<u>কোর্স উপদেষ্টা</u>

ড. গাজী মোঃ সাইফুজ্জামান

মহাপরিচালক (গ্রেড-১)

যুব উন্নয়ন অধিদপ্তর, ঢাকা।

<u>কোর্স পরিচালক</u>

এম এ আখের

যুগ্মসচিব

পরিচালক (প্রশাসন)

ও

প্রকল্প পরিচালক

টেকাব (২য় পর্যায়) প্রকল্প

যুব উন্নয়ন অধিদপ্তর, ঢাকা।

<u>সহকারী কোর্স পরিচালক</u>

মোঃ হাছিনুর রহমান তালুকদার

সহকারী প্রকল্প পরিচালক

টেকাব (২য় পর্যায়) প্রকল্প

<u>কোর্স ব্যবস্থাপক</u>

মোঃ মনির হোসেন

প্রশিক্ষক (কম্পিউটার)

যুব উন্নয়ন অধিদপ্তর, ঢাকা।

মডিউল প্রণয়নঃ

অমলেন্দু বিশ্বাস
প্রোগ্রামার
যুব উন্নয়ন অধিদপ্তর, ঢাকা।

ফরিদা আক্তার
প্রশিক্ষক (কম্পিউটার)
যুব উন্নয়ন অধিদপ্তর, ঢাকা জেলা।

শাম্মী সুলতানা
প্রশিক্ষক (কম্পিউটার)
যুব উন্নয়ন অধিদপ্তর, ঢাকা জেলা।

সুকুমার চন্দ শীল
প্রশিক্ষক (কম্পিউটার)
যুব উন্নয়ন অধিদপ্তর, ঢাকা জেলা।

রোকেয়া আক্তার
প্রশিক্ষক (কম্পিউটার)
যুব উন্নয়ন অধিদপ্তর, ঢাকা জেলা।

জুয়েনা ফেরদৌসী
প্রশিক্ষক (কম্পিউটার)
যুব উন্নয়ন অধিদপ্তর, ঢাকা জেলা।

মাসুদ আল আহসান (নবেল)
প্রশিক্ষক (কম্পিউটার)
যুব উন্নয়ন অধিদপ্তর, মেহেরপুর।

মোহাম্মদ সফিকুল ইসলাম
প্রশিক্ষক (কম্পিউটার)
যুব উন্নয়ন অধিদপ্তর, চট্টগ্রাম।

স্বপন চন্দ্র দেবনাথ
প্রশিক্ষক (কম্পিউটার)
যুব উন্নয়ন অধিদপ্তর, ফেনী।

প্রকাশকাল- জুলাই ২০২৫ খ্রি.

মুখবন্ধ

দেশের আর্থ-সামাজিক উন্নয়নের মূল চালিকা শক্তি কর্মক্ষম যুবসমাজ। জাতীয় উন্নয়ন ও অগ্রগতি অনেকাংশে যুবসমাজের কর্মশক্তির সঠিক ব্যবহারের ওপর নির্ভরশীল। জনসংখ্যার সম্ভাবনাময় ও প্রতিশ্রুতিশীল যুব সমাজকে প্রশিক্ষণের মাধ্যমে দক্ষ করে গড়ে তুলে অর্থনীতির মূলস্রোত ধারায় সম্পৃক্ত করে জাতীয় উন্নয়নে অবদান রাখার লক্ষ্যে যুব ও ক্রীড়া মন্ত্রণালয়ের আওতাধীন যুব উন্নয়ন অধিদপ্তর নিরলস প্রচেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছে।

চতুর্থ শিল্প বিপ্লবের যুগে আধুনিক ও উন্নত বিশ্বের সাথে প্রতিযোগিতায় টিকে থাকতে তথ্য যোগাযোগ প্রযুক্তি (Information Communication Technology) বিষয়ক প্রশিক্ষণ অতীব জরুরি। ইতোমধ্যে দেশের প্রতিটি জেলা শহরে যুব উন্নয়ন অধিদপ্তর কর্তৃক পরিচালিত যুব প্রশিক্ষণ কেন্দ্রে কম্পিউটার বিষয়ক প্রশিক্ষণ চলমান রয়েছে। শহরের শিক্ষিত বেকার যুবক ও যুব নারীরা এ সকল প্রশিক্ষণ কেন্দ্রে কম্পিউটার বিষয়ক প্রশিক্ষণ গ্রহণের সুযোগ পাচ্ছেন। দেশের গ্রাম অঞ্চলের দরিদ্র ও সুবিধা বঞ্চিত বেকার যুব গোষ্ঠীর বেকারত্ব দুরীকরণে অন্যান্য বিষয়ভিত্তিক প্রশিক্ষণের পাশাপাশি তথ্য যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয়ক প্রশিক্ষণ জরুরি। ১৮-৩৫ বছর বয়সের যুবক ও যুব নারীর সংখ্যা দেশের মোট জনসংখ্যার এক তৃতীয়াংশ যা দেশের কর্মক্ষম জনসংখ্যার/শ্রমশক্তির অর্ধেক। বিশ্বায়নের যুগে আন্তর্জাতিক শ্রম বাজারে যুবদের কর্মসংস্থানের জন্য আইসিটি বিষয়ক প্রশিক্ষণের আওতায় গ্রামীণ জনপদের শিক্ষিত বেকার যুবদের ব্যাপকভাবে আনতে পারলে দেশের Demographic dividend এর সুফল কাজে লাগানো সহজ হবে।

বর্তমানে আধুনিক ব্যবস্থাপনা, গুণগত মানসম্পন্ন পণ্য উৎপাদন, গবেষণা, টেলিকমিউনিকেশন, ই-কমার্স, অনলাইন ব্যাংকিং, প্রিন্টিং ইত্যাদি প্রায় সকল কার্যাদি কম্পিউটারের মাধ্যমে সম্পন্ন হচ্ছে। এ সকল কাজে যুবদের সম্পৃক্ত করার জন্য তাদেরকে তথ্য প্রযুক্তিতে প্রশিক্ষণ দিয়ে দক্ষ করে গড়ে তোলার বিকল্প নেই। 'টেকনোলজি এমপাওয়ারমেন্ট সেন্টার অন হুইলস ফর আন্ডারপ্রিভিলেজড রুরাল ইয়ং পিপল অব বাংলাদেশ (টেকাব ২য় পর্ব)' শীর্ষক প্রকল্পের আওতায় ভ্রাম্যমাণ আইসিটি প্রশিক্ষণ ভ্যানের (মিনিবাস) মাধ্যমে যুবদের দোরগোড়ায় প্রশিক্ষণ সুবিধা পৌঁছে দেওয়া হচ্ছে। প্রতিটি ভ্রাম্যমাণ আইসিটি প্রশিক্ষণ ভ্যানে এগারটি ল্যাপটপ, ভ্রাম্যমাণ ইন্টারনেট সুবিধা, মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর, অডিও সিস্টেম, জেনারেটরসহ কম্পিউটার প্রশিক্ষণের আধুনিক সকল সুযোগ সুবিধা রয়েছে। প্রতিটি ভ্রাম্যমাণ আইসিটি প্রশিক্ষণ ভ্যান প্রতি উপজেলায় দুই মাস অবস্থান করে প্রশিক্ষণ কার্যক্রম বাস্তবায়ন করা হচ্ছে। এভাবে পর্যায়ক্রমে চাহিদা অনুযায়ী সকল উপজেলায় প্রশিক্ষণ কার্যক্রম বাস্তবায়ন করা হবে।

'টেকনোলজি এমপাওয়ারমেন্ট সেন্টার অন হুইলস ফর আন্ডারপ্রিভিলেজড রুরাল ইয়ং পিপল অব বাংলাদেশ (টেকাব ২য় পর্যায়)' শীর্ষক প্রকল্পের আওতায় ভ্রাম্যমাণ আধুনিক কম্পিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্রের (আইসিটি ট্রেনিং ভ্যান) মাধ্যমে "কম্পিউটার এন্ড নেটওয়ার্কিং" বিষয়ক ২ মাস মেয়াদী প্রশিক্ষণ কোর্স (১৭৬ কর্ম ঘন্টার) এর কারিকুলামের ওপর ভিত্তি করে একটি পুর্ণাঙ্গ প্রশিক্ষণ মডিউল তৈরী করা হয়েছে। এ প্রশিক্ষণ মডিউল "কম্পিউটার এন্ড নেটওয়ার্কিং" বিষয়ক প্রশিক্ষণে সহায়ক ভুমিকা রাখবে এবং বাংলাদেশ ২.০ বিনির্মাণে অগ্রণী ভূমিকা পালন করবে বলে আমার দৃঢ় বিশ্বাস।

এ মডিউল তৈরীতে/প্রণয়নে যারা সহযোগিতা করেছেন তাদেরকে আন্তরিক ধন্যবাদ জ্ঞাপন করছি।

এম এ আখের
যুগ্মসচিব
পরিচালক (প্রশাসন)
ও
প্রকল্প পরিচালক
টেকাব (২য় পর্যায়) প্রকল্প,
যুব উন্নয়ন অধিদপ্তর, ঢাকা।

Computer & Networking Training Course

Course Contents

Fundamental of Computer & ICT 1
History of Computer & Generation (কম্পিউটারের ইতিহাস ও প্রজন্ম) 2
Computer Hardware (কম্পিউটারের হার্ডওয়্যার) 10
Keyboard পরিচিতি 15
Computer Software (কম্পিউটার সফ্টওয়্যার) 22
Hard Disk Partition 28
Computer Hardware & Software Troubleshooting 34
Printer Troubleshooting 35
Laptop Troubleshooting 35
Operating System (OS) 36
Type of Operating system 36
Install Operatting system 38
Windows Interface 44
Application software installation 59
Microsoft Office (MS Word) 73
What is Microsoft Word? 73
বাংলা Type করার জন্য 77
Page Layout (পেজ লেআউট) 88
Borders & Shades (Add Borders to Table, Using Border Options, Add Shades to Table) 90
Auto Correction 92
Preview Documents, Printing Documents. 93
Print 93
Microsoft Office (MS Excel) 96
Introduction of Spreadsheet 96
Typing Text or Numbers into a Worksheet 98
Freezing Rows and Columns 101
Understanding Borders 103
Wrapping and Merging Text 104
Understanding Function and Chart 105
Microsoft Office (MS PowerPoint) 111
Rearranging Slides 119
Adding & Previewing Animation 142
Adding & Previewing Transition 143
Sharing Presentation 144
Microsoft Office (MS Access) 150
Query: 155
Relationships Data: 156
To Create Forms 159
Report Basic (Create report using design) 160

Graphic Design (Adobe Illustrator) **166**
Introductions of Graphic Design 166
Tool Activities 169
Palette Activities 176
বিজনেস কার্ড ডিজাইন 185
পোষ্টার ডিজাইন 186
Graphic Design (Adobe Photoshop) **190**
Palette Work 196
Tools 199
Red Eye Project Work 217
Image Retouching 220
Project Work by Type Tool 228
Hair Masking With Color Range 235
Photoshop CC Shortcuts 240
Networking (Networking, Internet & Web Browser) **244**
Categories of Network 247
Classification of LAN (Local Area Network Topology) 247
নেটওয়ার্ক ডিভাইস (Network Device) 248
অপটিক্যাল ফাইভার (Optical Fibre) 250
IP ঠিকানা (Internet Protocol Address) 251
IP Class C Subnetting 252
IP Class A, B & C and Default Subnet Mask 252
OSI model 253
LAN Settings Configuration 253
File Sharing. 254
Router configuration 257
Introduction to Internet 258
Create Email ID from Gmail 260
Email এ Signature Add করার নিয়ম 265
Internet Troubleshooting 265
Virtual Communication **268**
জুম মিটিং এ যোগদান প্রক্রিয়া 276
জুম ভার্চুয়াল মিটিং (Zoom Virtual Meeting) এর পরিচিতি 277
জুম (Zoom) অ্যাকাউন্ট তৈরী করা 278
জুম মিটিং (Zoom Meeting) হোস্ট করা 280
Freelancing, Outsourcing & Marketplace **283**
Upwork-এ একটি Profile তৈরী করার পর্যায়ক্রমিক প্রক্রিয়া 285
Profile 294
পারিশ্রমিক প্রক্রিয়া এবং পারিশ্রমিক তোলার প্রক্রিয়া 295
কাজের ধরন 296
অফার লেটার লিখার নিয়ম 298

Objectives of the Course (কোর্সের উদ্দেশ্য)

ক) বাংলাদেশের গ্রামীন যুব সম্প্রদায়কে দেশ ও বিদেশের শ্রম বাজারে চাহিদা অনুযায়ী যুগোপযোগী কম্পিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ে প্রশিক্ষণ প্রদান করে যুবদের দক্ষ মানব সম্পদে পরিণত করা।

খ) গ্রামীন যুবদের তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ভিত্তিক শিক্ষায় ও কর্মসংস্থানে উৎসাহী করে তোলার জন্য দেশের সর্বস্তরের যুবদের মধ্যে তথ্যপ্রযুক্তি ব্যবহারের সুযোগ বিস্তৃত করা।

গ) গ্রামীন যুবদের জ্ঞান, দক্ষতা, দৃষ্টিভঙ্গির ইতিবাচক পরিবর্তন আনা।

ঙ) যুবদের স্ব-স্ব কর্মসংস্থান উপযোগী করে গড়ে তোলা।

চ) গ্রামে বসবাসকারী যুবদের মাঝে মানবিক গুণাবলির বিকাশ ও নেতৃত্বের গুণাবলি সৃজনসহ দেশপ্রেম সৃষ্টি এবং যৌতুক, বাল্যবিবাহ, পরিবেশ দূষণ, সন্ত্রাস, জঙ্গিবাদ, মাদকাসক্তি, এইচআইভি/এইডস্ প্রতিরোধে কার্যকর ভূমিকা রাখা।

ছ) মৌলিক বিষয়ে সহজভাবে ইংরেজি বলার অভ্যাস গড়ে তোলা।

জ) ফ্রিল্যান্সিং ও আউটসোর্সিং বিষয়ে প্রশিক্ষণ গ্রহণ করে বৈদেশিক মুদ্রা অর্জনে সক্ষম যুবগোষ্ঠী তৈরী করা।

ঝ) ডিজিটাল বাংলাদেশ বাস্তবায়নে গ্রামীন যুবদের সফলভাবে সম্পৃক্ত করা এবং তথ্যপ্রযুক্তির ব্যবহারের মাধ্যমে নিজেকে স্বাবলম্বী হিসাবে গড়ে তোলা।

ঞ) কম্পিউটার প্রশিক্ষণ গ্রহণ শেষে নিজ উদ্যোগে বা সরকারি ক্ষুদ্র ঋণ গ্রহণ করে আত্মকর্মসংস্থানে নিয়োজিত করা এবং উদ্যোক্তা হিসেবে নিজেকে প্রতিষ্ঠিত করা।

Information of the Course (কোর্সের তথ্যাদি)

Course Outline (কোর্সের বিষয়বস্তু)

- Fundamentals of Computer & ICT (Hardware, Maintenance, Troubleshooting and OS);
- Microsoft Office (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, MS Access);
- Graphics Design (Adobe Photoshop & Adobe Illustrator);
- Networking (Netwroking, Internet, Web Browser & Virtual Communication);
- Freelancing Concepts (Freelancing & Marketplace).

Title

Fundamental of Computer & ICT

HOME

- কম্পিউটারের সংজ্ঞা (Defination of Computer)
- কম্পিউটারের বৈশিষ্ট্য সমূহ (Characteristics of Computer)
- আইসিটি কি? (What is ICT?)
- তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ব্যবহার (Use of ICT)
- কম্পিউটারের ইতিহাস (History of Computer)
- কম্পিউটারে প্রজন্ম (Generation of Computer)
- কম্পিউটারের শ্রেণিবিভাগ (Classification of Computer)
- কম্পিউটারের হার্ডওয়্যার (Computer Hardware)
- Classification of Hardware
- Motherboard সংশ্লিষ্ট বিভিন্ন যন্ত্রাংশ
- Monitor/Display Unit, Printer/Output Device; Scaner, Keyboard, Mouse /Input Device
- Flash Memory/Pen Drive/Removeable Drive
- CD/DVD ROM Drive, Modem, Speaker, Plotter, OMR, OCR, Multimedia Projector

কম্পিউটার কি? (What is Computer)ঃ

কম্পিউটার একটি ইলেকট্রনিক যন্ত্র; এর আভিধানিক অর্থ হল গণনাকারী বা হিসাবকারী যন্ত্র। শুরুতে কম্পিউটারের পরিচয় ছিল গণনাযন্ত্রের। কিন্তু এখন আর কম্পিউটারকে গণনা যন্ত্র বলা হয় না। কম্পিউটার এমন একটি যন্ত্র যা তথ্য গ্রহণ করে এবং বিভিন্ন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে তা বিশ্লেষণ এবং উপস্থাপন করে।

কম্পিউটারের সংজ্ঞা (Defination of Computer)ঃ

কম্পিউটার হলো একটি বৈদ্যুতিক যন্ত্র যা আভ্যন্তরীন ভাবে তথ্য সংরক্ষণ করে রাখতে পারে এবং প্রদত্ত নির্দেশমালা অনুসারে স্বয়ংক্রিয় ভাবে কোন সমস্যার গানিতিক, যৌক্তিক ও সিদ্ধান্তমূলক কোন ডাটা বা তথ্য বিশ্লেষণ করে একটি সঠিক ফলাফল প্রকাশ করতে পারে, তাকে কম্পিউটার বলে।

A computer is an electronic device that has ability to accept data internally store and automatically execute a program of instruction performs mathematical, logical and manipulative operation on data and report the result.

কম্পিউটার শব্দের উৎপত্তি (What do you mean by Computer)ঃ

কম্পিউটার একটি ইংরেজি শব্দ। এর অর্থ তথ্য প্রক্রিয়া ও গণক যন্ত্র। ল্যাটিন শব্দ কম্পিউটেয়ার (Computare) থেকে ইংরেজি Computer শব্দের উৎপত্তি। Compute শব্দের অর্থ হলো গণনা করা। সে হিসেবে কম্পিউটারের আভিধানিক অর্থ হল গণনাকারী বা হিসাবকারী যন্ত্র।

কম্পিউটারের বৈশিষ্ট্য সমূহ (Characteristics of Computer):

কম্পিউটার একটি বহু বৈশিষ্ট্য সম্পন্ন ইলেকট্রনিক যন্ত্র। কম্পিউটার নির্দেশনা অনুযায়ী কাজ করে, ১০০% নির্ভুল তথ্য প্রদান করে, দ্রুতগতি, নির্ভুলতা, সূক্ষ্মতা ও ক্লান্তিহীন ভাবে কাজ করে, যুক্তিসঙ্গত সিদ্ধান্ত নিতে পারে, অনেক তথ্য সংরক্ষণ রাখতে পারে, বহুমুখি কাজ সম্পন্ন করে, কম্পিউটার বিশ্বস্থ ভাবে কাজ করে এবং তথ্য গোপন রাখতে পারে।

চিত্রঃ ডেস্কটোপ ও ল্যাপটপ কম্পিউটার

আইসিটি কি? (What is ICT?

ICT এর পূর্ণ রূপ Information and Communication Technology. এর অর্থ তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি। যে প্রযুক্তির মাধ্যমে সহজে তথ্য সংগ্রহ, সংরক্ষণ, অধিগ্রহন, তথ্য প্রেরণ-গ্রহণ ও আধুনিকীকরণ কাজে প্রযুক্তি ব্যবহৃত হয়, তাকে তথ্য প্রযুক্তি বা আইসিটি বলে।

Information & Communication Technology is a branch of technology that which information can be connected, collected, structured, disseminated, distributed and exchanged electronically for everybody.

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ব্যবহার (Use of ICT):

বিশ্বে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বা আইসিটি এর ব্যবহার অনেক গুন বৃদ্ধি পাচ্ছে। নিচে কিছু উদাহরণ দেওয়া হল-

- একজন কৃষক তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি এবং মোবাইল ফোন ব্যবহার করে মাঠ থেকেই বর্তমান বাজার দর জানতে পারেন।
- ই-কমার্সের মাধ্যমে বিশ্বব্যাপী পণ্যের বাজার সৃষ্টি করা যায়।
- একজন শিল্পোদ্যক্তা যেকোন সময় বাজারে তার পণ্যের চাহিদা সম্পর্কে জানতে পারেন।
- একজন চিকিৎসক ঘরে বা অফিসে বসে তার হাসপাতালের রোগীদের অবস্থা পর্যবেক্ষণ করতে পারেন।
- একজন শিক্ষার্থী তার ঘরে বসেই বিশ্বের সমস্ত অনলাইন লাইব্রেরি (Online Library)) থেকে বই বা প্রকাশনা সংগ্রহ করতে পারেন।
- শিক্ষক ক্লাসে যাওয়ার আগেই তাঁর শিক্ষার্থীদেরকে শিক্ষা উপকরণ পৌঁছিয়ে দিতে পারেন।
- একজন যাত্রী ঘরে বসেই বাস, ট্রেন কিংবা বিমান টিকেট ও সীট কনর্ফাম (confirm)করতে পারেন।
- একজন গৃহিণী ঘরে বসেই বাজার ও রান্নার কাজ করতে পারেন।

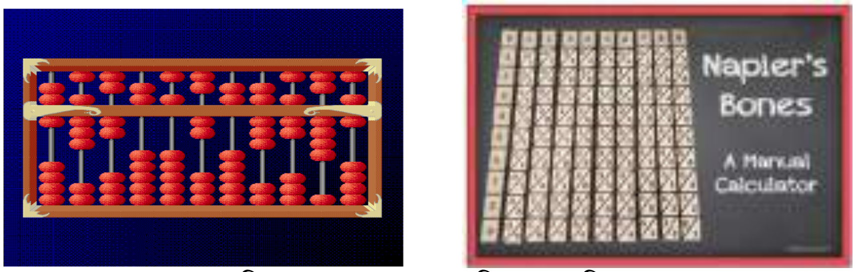
কিন্তু এ সবসুবিধা ভোগ করতে হলে আমাদের আইসিটি ব্যবহার জানা থাকতে হবে।

চিত্র: **তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ব্যবহার**

কম্পিউটারের ইতিহাস (History of Computer):

কম্পিউটার নামক আধুনিক যন্ত্রটি এক দিনে আবিষ্কার হয়নি। নানা বিবর্তন ও পরিবর্তিত হয়ে আজকের আধুনিক কম্পিউটার বাস্তবরূপ লাভ করেছে। প্রাচীন যুগে মানুষ নুড়ি,পাথর, ঝিনুক, আঙ্গুল দ্বারা বা পায়ে দাগ কেটে হিসাব-নিকাশ করতো। কালের বিবর্তনে মানুষের চিন্তাশক্তি পরিবর্তনের কারণে প্রাচীন কালের গণনার পরিবর্তে আধুনিক যুগে ডিজিটাল বা সংখ্যা ভিত্তিক গণনা শুরু করেছে। খৃষ্টপূর্ব ৫০০০ বছর পূর্বে অ্যাবাকাস নামক কম্পিউটার প্রথম গণনাকারী যন্ত্র হিসাবে প্রথমে চীন দেশে ব্যবহৃত হয়। পরবর্তীতে জাপান, রাশিয়া ও ইউরোপের বিভিন্ন দেশে ব্যবহার শুরু হয়। গ্রীক ও রোমানরাও অ্যাবাকাস কম্পিউটারটি ব্যবহার করত।

প্রাচীন কালে অ্যাবাকাস (Abacus) নামক যন্ত্রটি প্রচুর ব্যবহৃত হলেও মানুষ এতে সন্তুষ্ট হয়নি। স্কটল্যান্ডের গনিতবিদ জন নেপিয়ার (১৫৫০-১৬১৭) খৃঃ হিসাব-নিকাশের জন্য হাতির দাঁতের ছোট ছোট অংশ দিয়ে একটি যন্ত্র তৈরী করেন, যাকে নেপিয়ারের অস্থি (Bone) বা নেপিয়ার রড বলা হয়। এটি ছিল এনালগ বা তুলনাভিত্তিক গণনার যন্ত্র।



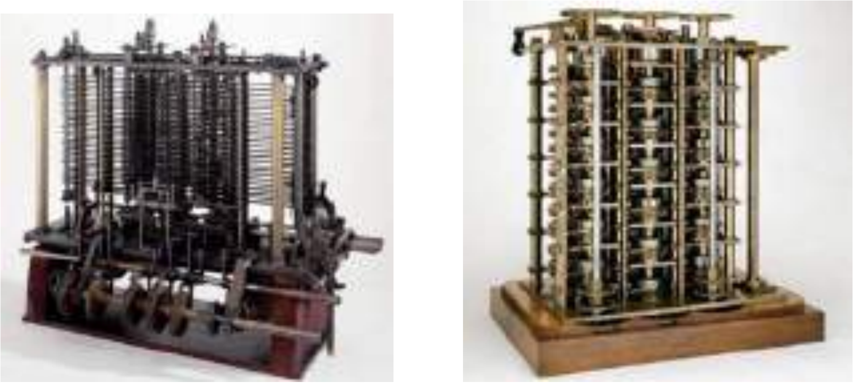
চিত্র: অ্যাবাকাস যন্ত্র ও নেপিয়ারের অস্থি।

কম্পিউটারের জনক (স্যার চার্লস ব্যাবেজ- Sir Charles Babbage) :

ইংল্যান্ডের কেমব্রিজ বিশ্ববিদ্যালয়ের গনিতের অধ্যাপক ছিলেন চার্লস ব্যাবেজ (১৭৯১-১৮৭১)। তিনি ১৮১০ সালে সর্ব প্রথম কম্পিউটারের একটি পূর্ণাঙ্গ পরিকল্পনা করেন। পরবর্তীতে ১৮২২ সালে তিনি বৃটিশ সরকারের অনুদানে "ডিফারেন্স ইঞ্জিন" নামক গণনা যন্ত্র তৈরী করেন। চার্লস ব্যাবেজ ১৮৩৩ সালে "এ্যানালিটিক্যাল ইঞ্জিন " নামে একটি যান্ত্রিক কম্পিউটার তৈরীর পরিকল্পনা করেন। তিনি প্রথম যে কম্পিউটারের ব্যবহারের কাজ শুরু করেন তাতে বর্তমানের আধুনিক কম্পিউটারের অনেক গুনই উপস্থিত ছিল। কিন্তু তৎকালীন বৃটিশ সরকারের অনুদান এর অভাবে তিনি বাস্তব রূপ দিতে পারেননি। তবুও তার চিন্তাভাবনা পরবর্তীতে কম্পিউটার তৈরী করতে সাহায্য করে বিধায় **“চালর্স ব্যাবেজ”-**কে আধুনিক কম্পিউটারের জনক বলা হয়।

চিত্র: অধ্যাপক চার্লস ব্যাবেজ

চার্লস ব্যাবেজের চিন্তা ভাবনায় সর্ব প্রথম ইনপুট ডিভাইস, আউটপুট ডিভাইস, সিপিইউ, মেমরি প্রভৃতি থেকে মানুষ প্রাথমিক ধারনা লাভ করে। চার্লস ব্যাবেজের কাজকে এগিয়ে নিয়ে যান লেডি আগাষ্টা, ফ্রাঙ্ক বন্ডইউন সহ অনেকে । ১৯৫৪ সালে যুক্তরাষ্ট্রের আইবিএম-৭০১ উদ্ভাবনের মধ্য দিয়ে প্রাতিষ্ঠানিক ভাবে কম্পিউটারের ব্যবসা শুরু করে। পরবর্তীতে ১৯৭১ সালে যুক্তরাষ্ট্রের ইন্টেল কোম্পানী এমএসসি-৪ মাইক্রোপ্রসেসর তৈরীর মধ্য দিয়ে মাইক্রো কম্পিউটারের প্রচলন শুরু হয়।



চিত্র: ডিফারেন্স ইঞ্জিন ও এ্যানালিটিক্যাল ইঞ্জিন।

কম্পিউটারে প্রজন্ম (Generation of Computer):

কম্পিউটার আবিস্কার হওয়ার পর থেকে এর প্রযুক্তিগত উন্নতি, কাজের গতি, আকৃতিগত পরিবর্তন বা বিবর্তন ঘটতে থাকে। এ বিবর্তন ও বিকাশ লাভের বিভিন্ন পর্যায়ের এক একটি ধাপকে কম্পিউটারের প্রজন্ম বা Computer Generation বলে। কম্পিউটার প্রজন্মকে কয়েকটি ভাগে ভাগ করা যায়।

১) প্রাথমিক প্রজন্মের কম্পিউটার (Primary Generation 1937-1941)
২) প্রথম প্রজন্মের কম্পিউটার (First Generation 1942-1959)
৩) দ্বিতীয় প্রজন্মের কম্পিউটার (Second Generation 1960-1964)
৪) তৃতীয় প্রজন্মের কম্পিউটার (Third Generation 1965 - 1970)
৫) চতুর্থ প্রজন্মের কম্পিউটার (Fourth Generation 1971-Present)
৬) পঞ্চম প্রজন্মের কম্পিউটার (Fifth Generation or Future Generation)

১) প্রাথমিক প্রজন্মের কম্পিউটার (Primary Generation Computer 1937-1941):

৩০ থেকে ৪০ দশকের কম্পিউটারকে প্রাথমিক প্রজন্মের কম্পিউটার বলা হয়। এই সময়ের কম্পিউটারে বায়ুশূণ্য টিউব ব্যবহার করা হতো এবং সীমিত আকারে তথ্য ধারণের ব্যবস্থা ছিল। ইহা বৈদ্যুতিক কম্পিউটারের প্রথম স্তর যা প্লাগ বোর্ড দিয়ে প্রোগ্রাম তৈরি; ফলে কম নির্ভরযোগ্যতা ছিল।

উদাহরণঃ ABC Computer, ENIAC, EDSAC, EDVAC, UNIVAC ইত্যাদি প্রাথমিক প্রজন্মের কম্পিউটার।

২) প্রথম প্রজন্মের কম্পিউটার (First Generation 1942-1959):

১৯৪২ থেকে ১৯৫৯ সাল পর্যন্ত কম্পিউটারকে ধরা হয় প্রথম প্রজন্মের কম্পিউটার। এই সময়ের কম্পিউটারে টিউব বিশিষ্ট বৈদ্যুতিক বর্তনীর বহুল ব্যবহার, চুম্বকীয় ড্রাম বা ঢোলক স্মৃতি, সীমিত তথ্য ধারণ ক্ষমতা, পাঞ্চ কার্ডের উপযোগী গ্রহণমুখ ও নির্গমনমুখ সরঞ্জাম, প্রোগ্রামে অর্থসূচক নির্দেশ সংকেত বা কোড ইত্যাদি ব্যবহৃত হয়। এসব কম্পিউটারে প্রথমে মেশিন ভাষায় এবং পরে অ্যাসেম্বলি ভাষায় প্রোগ্রাম তৈরী করা হত।

উদাহরণঃ IBM 650, IBM 704, IBM 705, IBM 709, MARK I-III ইত্যাদি প্রথম প্রজন্মের কম্পিউটার।

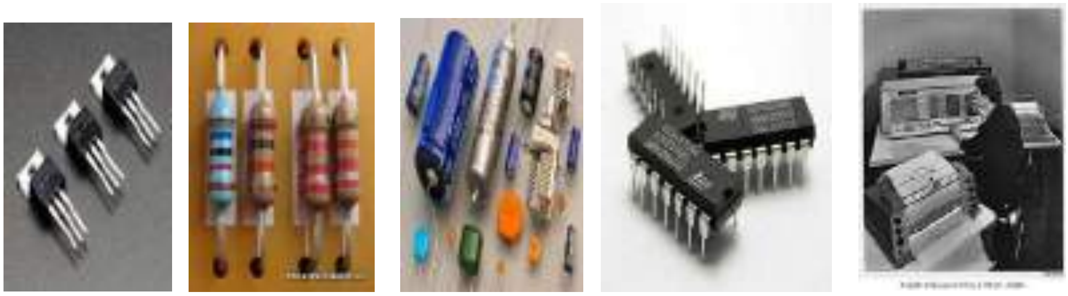
চিত্রঃ Mark-1 Computer

৩) দ্বিতীয় প্রজন্মের কম্পিউটার (Second Generation 1960-1964) :

১৯৬০ থেকে ১৯৬৪ সাল পর্যন্ত এই সময়কে ধরা হয় দ্বিতীয় প্রজন্ম। ১৯৪৭ সালে আমেরিকার বেল ল্যাবরেটরিতে উইলিয়াম বি শক্লে (William B. Shokley), জন বার্ডিন (John Berdeen) এবং এইচ ব্রাটেইন (H. Bratain) সম্মিলিতভাবে সর্বপ্রথম ট্রানজিস্টর তৈরী করেন। ১৯৫৯ সাল থেকে কম্পিউটারে ট্রানজিস্টর ব্যবহার শুরু হয়। ফলে কম্পিউটার প্রযুক্তির জন্য এক নতুন সম্ভাবনার দ্বার উন্মোচিত হয়। এর বৈশিষ্ট্য হলো আকারে ছোট, বিদ্যুৎ খরচ কম, কম তাপ উৎপাদন এবং আগের চেয়ে বেশি ক্ষমতা সম্পন্ন।

বাংলাদেশে পরমানু শক্তি কমিশন কেন্দ্রে ১৯৬৪ সালে এই প্রজন্মের কম্পিউটার IBM 1620 এর ব্যবহার শুরু হয়।

উদাহরণঃ IBM1401, IBM 1620, CDC1604, RCA 301, RCA 305, NCR 300, GE 200 ইত্যাদি দ্বিতীয় প্রজন্মের কম্পিউটার।



চিত্রঃ Transistor, Register, Capacitor, IC Base Computer

৪) তৃতীয় প্রজন্মের কম্পিউটার (Third Generation 1964 - 1970):

১৯৬৪ থেকে ১৯৭০ সাল পর্যন্ত এই সময়কে ধরা হয় তৃতীয় প্রজন্ম। রবার্ট নয়ই (Robert Noyee) ও জ্যাক কিলবি (Jack Kilby) প্রায় একই সময়ে অনেক Semiconductor, Diot, Transistors এবং অন্যান্য ইলেক্ট্রনিক যন্ত্রাংশের সমন্বয়ে একীভূত বর্তনী Integrated Circuit বা IC তৈরী করেন। ফলে কম্পিউটারের আকার আকৃতি ছোট ও দাম কমে যায় এবং কম্পিউটারের গতি বেড়ে যায়। মিনি কম্পিউটারের প্রচলন, কম্পিউটার ভাষার উন্নতিতে দক্ষতা অর্জন সহজতর অপারেটিং সিস্টেমের ব্যবহার শুরু হয়। এই প্রজন্মে ডগলাস এঞ্জেলবার্ট ১৯৬৮ সালে Keyboard এর পাশাপাশি Mouse ও Printer এর ব্যবহার শুরু করেন।

উদাহরণঃ IBM 360, IBM 370, PDP-8, PDP- 11, GE 600 ইত্যাদি তৃতীয় প্রজন্মের কম্পিউটার।

চিত্রঃ Keyboard, Mouse

৫) চতুর্থ প্রজন্মের কম্পিউটার (Fourth Generation 1971-Present):

চতুর্থ প্রজন্মের কম্পিউটার মাইক্রোপ্রসেসর (Microprocessor) ব্যবহার করে তৈরি করা হত। আমেরিকার ইনটেল কোম্পানীর প্রতিষ্ঠাতা রবার্ট নইচ ও গর্ডন মুর সর্বপ্রথম মাইক্রোপ্রসেসর (Microprocessor) কম্পিউটারে ব্যবহার করেন। Microprocessor হলো এক বর্গ ইঞ্চি মাপের অতি অল্প আয়তন বিশিষ্ট সিলিকন নামক পাতে হাজার হাজার ট্রানজিস্টর সন্নিবেশিত একটি যন্ত্রাংশ। এই মাইক্রোপ্রসেসর ব্যবহার করে তৈরী কম্পিউটারকে চতুর্থ প্রজন্মের কম্পিউটার হিসেবে গণ্য করা হয়। এর ফলে কম্পিউটারের আকৃতি অনেকটা ছোট আকার ধারন করে।

বর্তমানে আমরা যে সকল কম্পিউটার ব্যবহার করি এ সকল কম্পিউটারই চতুর্থ প্রজন্মের কম্পিউটার হিসেবে পরিচিত। এই সময়ের কম্পিউটারে অর্ধপরিবাহী মেমরি প্রবর্তিত হয় এবং LSI (Large Scale Integration) ও VLSI (Very Large Scale Integration) প্রযুক্তির মাধ্যমে তৈরী মাইক্রোপ্রসেসর ব্যবহার হয়। ফলে কম্পিউটারের আকার আরও ছোট ও দাম কমে যায় এবং কাজ করার ক্ষমতা কয়েকগুণ বেড়ে যায়।

উদাহরণঃ IBM 3033, IBM 4300, AT, IBM PS/1, Apple-II, IBM PC, Pentium 1-4 ইত্যাদি এই প্রজন্মের কম্পিউটার।

চিত্রঃ RAM, ROM, Microprocessor

৬) পঞ্চম প্রজন্মের কম্পিউটার (Fifth Generation or Future Generation):

এই প্রজন্মের কম্পিউটার সমূহকে চতুথ প্রজন্মের কম্পিউটার হতে অধিক শক্তিশালী। আমেরিকা ও জাপান পঞ্চম প্রজন্মের কম্পিউটার চালুর অব্যাহত প্রচেষ্টা চালাচ্ছে। VLSI ও অপটিক্যাল ফাইবার এর সমন্বয়ে পঞ্চম প্রজন্মের কম্পিউটারের অবতারণা করা হয়েছে। এ প্রজন্মের কম্পিউটার অত্যন্ত শক্তিশালী মাইক্রোপ্রসেসর ও প্রচুর ডেটা ধারণ ক্ষমতা সম্পন্ন কম্পিউটার। এটি প্রতি সেকেন্ডে ১০ থেকে ১৫০ কোটি লজিক সিদ্ধান্ত নিতে পারবে।

বিজ্ঞানীদের ধারণা এ প্রজন্মের কম্পিউটার সমূহ মানুষের ভাষাকে নিজের ভাষায় রূপান্তর করতে পারবে এবং ভবিষ্যৎ প্রজন্মের কম্পিউটার সমূহ মানুষের ন্যায় কণ্ঠস্বর সনাক্ত করা ও বিচার বুদ্ধি এবং কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (Artificial Intelligence) বিশ্লেষন করতে পারবে বলে আশা করা যাচ্ছে।

উদাহরণঃ ULSI, SVLSI and Artificial Intelligence based Modern Computers (APPLE, IBM PC), ULSI Microprocessor Based PC etc.

চিত্র: 5th Generation Computer

Classification of Computer (কম্পিউটারের শ্রেণিবিভাগ):

আকৃতিগত স্মৃতি পরিধি, প্রযুক্তিগত দিক, কাজের ক্ষমতা, ধরন এবং কাজের সুবিধার প্রেক্ষিতে আধুনিক কম্পিউটারকে প্রধানত দুইশ্রেণীতে ভাগ করা হয়ে থাকে। যেমন-

ক) প্রযুক্তিগত দিক থেকে (According to Technology)

খ) স্মৃতির পরিধি অনুসারে (According to Memory)

ক) প্রযুক্তিগত দিক থেকে (According to Technology):

কাজের ক্ষমতা, ধরন এবং ডাটা প্রসেসিং সুবিধার প্রেক্ষিতে কম্পিউটারকে তিন ভাগে ভাগ করা যায়। যেমন-

১. এনালগ কম্পিউটার (Analog Computer)
২. ডিজিটাল কম্পিউটার (Digital Computer)
৩. হাইব্রিড কম্পিউটার (Hybrid Computer)

১. এনালগ কম্পিউটার (Analog Computer):

ইংরেজী এনালগ (Analog) শব্দের অর্থ সাদৃশ্য অর্থ্যাৎ যে কম্পিউটারের সাহায্যে দূরত্ব, সংকেত, রোধ, চাপ, তাপ, তরল প্রভাহ, বিদ্যুৎ ভোল্টেজ পরিমাপ ইত্যাদি গণনা করা যায় তাকে এনালগ কম্পিউটার বলে। এনালগ কম্পিউটার ইনপুট উপাত্তের প্রতিনিধি/ ভিত্তিতে হিসেবে কাজ করে। এটি সাধারনতঃ পদার্থ বিজ্ঞানের নীতির ভিত্তিতে তৈরী একটি পরিমাপক যন্ত্র। পেট্রোল পাম্পের জ্বালানি সরবরাহ ও মূল্য নির্ধারন ও মোটরগাড়ীর বেগ নির্ণয়ক যন্ত্র করতে এনালগ কম্পিউটার ব্যবহার করা হয়।

চিত্র: এনালগ কম্পিউটার

২. ডিজিটাল কম্পিউটার (Digital Computer):

ডিজিট (Digit) শব্দ থেকে ডিজিটাল (Digital) শব্দের উৎপত্তি। ডিজিট হচ্ছে সংখ্যাবাচক সংখ্যা। এ কম্পিউটারের সাহায্যে গাণিতিক ও যুক্তিগত কাজ করা যায় কেবলমাত্র বাইনারী পদ্ধতিতে যা ০ (Off) এবং ১ (On) এর উপস্থিতির উপর নির্ভর করে ডাটা নিয়ে থাকে। বর্তমান সময়ে সকল কম্পিউটারই ডিজিটাল পদ্ধতিতে কাজ করে। যেমনঃ বর্ণ, সংখ্যা, সংকেত, প্রতীক ইত্যাদি ইনপুট হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

চিত্র: ডিজিটাল কম্পিউটার

৩. হাইব্রিড কম্পিউটার (Hybrid Computer):

Analog এবং Digital Computer দুই শ্রেণীর কম্পিউটার মিলে যে কম্পিউটার তৈরী করা হয় তাকে Hybrid বা মিশ্র পদ্ধতির Computer বলে। বিশেষ ধরনের বৈজ্ঞানিক গবেষণা কার্যক্রমের ক্ষেত্রে Analog ও Digital Computer ব্যবহৃত হয়। যেমনঃ হাসপাতালে ইনটেনসিভ কেয়ারে রোগীর রক্তচাপ, হৃদযন্ত্রের অবস্থান, শরীরের তাপমাত্রা, রোগের অবস্থা ইত্যাদিতে এ ধরনের কম্পিউটার ব্যবহৃত হয়।

চিত্র: হাইব্রিড কম্পিউটার

খ) স্মৃতির পরিধি অনুসারে (According to Memory):

আকার আকৃতি, ধারন ক্ষমতা এবং কাজের গতির প্রেক্ষিতে কম্পিউটারকে তিন ভাগে ভাগ করা যায়। যেমন-

১. সুপার কম্পিউটার (Super Computer)
২. মেইনফ্রেম কম্পিউটার (Main Frame Computer)
৩. মিনি কম্পিউটার (Mini Computer)
৪. মাইক্রো কম্পিউটার (Micro Computer)

১. সুপার কম্পিউটার (Super Computer):

সুপার কম্পিউটার সবচেয়ে শক্তিশালী, দ্রুতগতি সম্পন্ন ও অতি ব্যয়বহুল। এর আকার তুলনামূলক অনেক বড়। এটি প্রতি সেকেন্ডে একশত কোটি বা তার অধিক গাণিতিক কার্যাবলী সম্পাদন করতে পারে। বাংলাদেশের একমাত্র সুপার কম্পিউটারটি হলো IBM RS/6000 যা বাংলাদেশ কম্পিউটার কাউন্সিল ল্যাবে রয়েছে। এই কম্পিউটারে তথ্য সংরক্ষণ ক্ষমতা অনেক বেশী। এটি সূক্ষ বৈজ্ঞানিক গবেষণা, বিপুল পরিমান তথ্য বিশ্লেষন, নভোযান, জঙ্গী বিমান, খনিজ তেল অনুসন্ধান, মহাকাশ গবেষণা, পরমানু চুল্লি, আবহাওয়া পূর্বাভাস ইত্যাদি কাজে সুপার কম্পিউটার ব্যবহৃত হয়।

উদাহরণঃ CRAY-1, CRAY X-MP, CYBER-205 ইত্যাদি।

চিত্র: সুপার কম্পিউটার

২. মেইনফ্রেম কম্পিউটার (Main Frame Computer):

মাইক্রো ও মিনি কম্পিউটার অপেক্ষা উন্নত ও আকারে বড় এমন কম্পিউটারকে বলা হয় মেইনফ্রেম কম্পিউটার। এই কম্পিউটার এক সাথে অনেকগুলো ছোট কম্পিউটার যুক্ত হয়ে কাজ করা যায়। বাংলাদেশে আশির দশকের দিকে পরমানু শক্তি কমিশনে এই কম্পিউটার স্থাপন করা হয়। ব্যাংক, বীমা, বৃহৎ ফার্ম, শিক্ষা, গবেষণা, হাসপাতাল ইত্যাদি প্রতিষ্ঠানে যেখানে কাজের পরিধি বেশি সেখানে এই ধরনের কম্পিউটার ব্যবহার করা হয়।

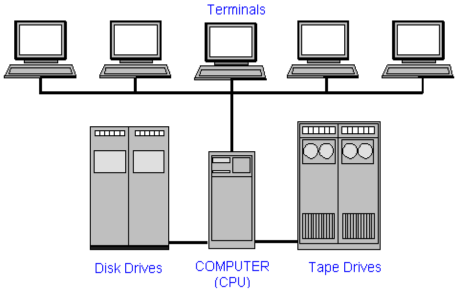
যেমন: UNIVAC 1100/01, IBM 6120, IBM 4341, NCR N8370, CS30 ইত্যাদি।

চিত্র: মেইনফ্রেম কম্পিউটার

৩. মিনি কম্পিউটার (Mini Computer) ঃ

মাইক্রো কম্পিউটারের চেয়ে বড় আকৃতির কম্পিউটারকে মিনি কম্পিউটার বলা হয়। এই কম্পিউটারের সাথে ১৪টির মত টার্মিনাল সংযোজন যেতে পারে এবং একই সাথে অনেক লোক কাজ করতে পারে। শিল্প গবেষনা, ব্যাংকিং কার্যক্রম, জরুরী সার্ভিস, বড় ধরনের বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠানে এ ধরনের কম্পিউটার ব্যবহার করা হয়।

উদাহরণঃ PDP8-11, NOVA3, IBMS/34, IBMS/36 ইত্যাদি।



চিত্র: মিনি কম্পিউটার

৪. মাইক্রো কম্পিউটার (Micro Computer):

মাইক্রো প্রসেসর দিয়ে তৈরী কম্পিউটারকে বলা হয় মাইক্রো কম্পিউটার। আমরা যে সমস্ত কম্পিউটার ব্যবহার করে থাকি সেগুলোকে বলা হয় মাইক্রো (ছোট) কম্পিউটার বা Personal Computer (PC). এই কম্পিউটারের ব্যবহার সর্বাধিক জনপ্রিয়। যার মূল্য কম ও বহনযোগ্য সহজ। এই কম্পিটার ব্যক্তিগত, ব্যবসায়িক, দাপ্তরিক, খেলাধূলা, চিত্ত বিনোদন, প্রশিক্ষণ কেন্দ্র ইত্যাদিতে ব্যবহার করা হয়।

উদাহরণঃ IBM PC, TRS80, APPLE 64, Machintosh ইত্যাদি।

চিত্র: মিনি কম্পিউটার

মাইক্রো কম্পিউটার (Micro Computer) কে আবার তিনভাগে ভাগ করা হয়েছে। যথাঃ

ক. সুপার মাইক্রো কম্পিউটার (Super Micro Computer)
খ. ডেক্সটপ কম্পিউটার (Desktop Computer)
গ. ল্যাপটপ কম্পিউটার (Laptop Computer)

ক. সুপার মাইক্রো কম্পিউটার (Super Micro Computer):

সুপার মাইক্রো কম্পিউটার হচ্ছে সবচেয়ে শক্তিশালী ও দ্রুতগতি সম্পন্ন। এই কম্পিউটার সূক্ষ্ম বৈজ্ঞানিক গবেষণা, মহাকাশ গবেষণা, নভোযান, বিপুল পরিমান তথ্য বিশ্লেষণ, জঙ্গী বিমান এবং ক্ষেপনাস্ত্র নিয়ন্ত্রন ইত্যাদি কাজে ব্যবহৃত হয়।

চিত্র: সুপার মাইক্রো কম্পিউটার

খ. ডেক্সটপ কম্পিউটার (Desktop Computer):

ডেক্স বা টেবিলের উপর রেখে যে কম্পিউটার ব্যবহার করা হয়, তাকে ডেস্কটপ কম্পিউটার বলা হয়। আমরা সাধারনত ব্যক্তিগত কাজে, অফিস, বাসা, ব্যবসা ইত্যাদি কাজে যে সকল মাইক্রে কম্পিউটার কম্পিউটার ব্যবহার করি সেগুলোই ডেস্কটপ কম্পিউটার। যেমনঃ IBM, Dell, HP, Acer, Lenevo, APPLE, Macintosh ইত্যাদি।

চিত্র: ডেস্কটপ কম্পিউটার

গ. ল্যাপটপ কম্পিউটার (Laptop Computer):

ল্যাপ বা কোলের উপর রেখে যে কম্পিউটার ব্যবহার করা হয় তাকে ল্যাপটপ কম্পিউটার বলে। এটি সহজে বহন যোগ্য, তাই সহজে স্থানান্তর করা যায়। এ ধরনের কম্পিউটার গুলোর বাহ্যিক গঠন অনেকটা ব্রিফকেসের ন্যায়। ডেস্কটপ কম্পিউটারের সকল সুবিধা এই কম্পিউটারে পাওয়া যায়। এটা ডিসি বিদ্যুৎ অর্থাৎ ব্যাটারীতেও চলে। যেমনঃ Dell, Hp, Lenovo, Acer, ASUS, Apple ইত্যাদি।

চিত্র: ল্যাপটপ কম্পিউটার

আকারের দিক থেকে কম্পিউটারকে আবার বিভিন্ন ভাগে ভাগ করা হয়েছে। যেমনঃ

i. পামটপ বা টেবলেট কম্পিউটার (Palmtop / Tablet Computer)
ii. নোটবুক কম্পিউটার (Notebook Computer)
iii. পকেট কম্পিউটার (Pocket Computer)
iv. হোম কম্পিউটার (Home Computer)
v. পিডিএ কম্পিউটার (PDA Computer)

i. পামটপ বা টেবলেট কম্পিউটার (Palmtop /Tablet Computer):

কাজের ক্ষমতা ও স্মৃতি শক্তি কম সম্বলিত ক্ষুদ্র কম্পিউটারকে বলা হয় পামটপ বা টেবলেট কম্পিউটার (Palmtop/ Tablet Computer)। এ ধরনের কম্পিউটার হাতের তালুতে রেখে ক্যালকুলেটরের মত ব্যবহার করা যায়।

চিত্র: পামটপ বা টেবলেট কম্পিউটার

ii. নোটবুক কম্পিউটার (Notebook Computer):

নোটবুকের মত ছোট আকৃতির মাইক্রো কম্পিউটার যা সহজে হাতে রেখে বহনযোগ্য কম্পিউটারকে বলা হয় নোটবুক কম্পিউটার। এটি অনেকটা ল্যাপটপ এর ন্যায়।

চিত্র: নোটবুক কম্পিউটার

iii. পকেট কম্পিউটার (Pocket Computer):

দেখতে অনেকটা ক্যালকুলেটরের ন্যায় ছোট সাইজের কম্পিউটারকে বলা হয় পকেট কম্পিউটার। এ ধরনের কম্পিউটার পকেটে নিয়ে এক স্থান থেকে অন্যত্র সহজে বহন করা যায়।

চিত্র: পকেট কম্পিউটার

iv. হোম কম্পিউটার (Home Computer):
এক ধরনের কম্পিউটার কেবলমাত্র খেলাধূলা, আমোদ-প্রমোদ, শিশুদের পড়ালেখা, চিত্তবিনোদন ইত্যাদি কাজে ব্যবহৃত হয়। এ ধরনের কম্পিউটারের কাজের গতি খুব কম হয় এবং ব্যবসায়ীক কাজে এগুলি ব্যবহৃত হয় না।

চিত্র: হোম কম্পিউটার

v. পিডিএ কম্পিউটার (PDA Computer):
PDA Computer (Personal Digital Assistant) is a term for any small mobile hand-held device that provides personal or business use, often for keeping schedule calendars and address book information handy.

চিত্র: PDA Computer

Computer Hardware (কম্পিউটারের হার্ডওয়্যার):

Hard শব্দের অর্থ শক্ত এবং Ware শব্দের অর্থ সূক্ষ্ম কারিগরী যন্ত্রাংশ। অর্থাৎ কম্পিউটারের যে সকল যন্ত্রাংশ ধরা যায় বা ছোঁয়া যায়, সে গুলোকে Hardware বলে। এক কথায় বলা যায়- কম্পিউটারের সকল যন্ত্রাংশকে হার্ডওয়্যার বলে।
Computer Hardware is the physical components that a computer system requires to function. যেমনঃ Computer Processor, Motherboard, RAM, Hard Disk, Monitor, Keyboard, Mouse, Printer, Scanner ইত্যাদি।

চিত্র: কম্পিউটারের হার্ডওয়্যার যন্ত্রাংশ সমূহ

Classification of Hardware with Diagram (ডায়াগ্রাম অনুযায়ী কম্পিউটারের শ্রেণী বিভাগ):

Computer Hardware

1. Input Device
- a. Keyboard
- b. Mouse
- c. Scanner
- d. CD/DVD ROM
- e. Microphone

2. System Unit (CPU)
- a. Processor
- b. Motherboard
- c. RAM, ROM
- d. HDD
- e. Built in Device

3. Output Device
- a. Monitor
- b. Printer
- c. Projector
- d. Headphone
- e. Speaker

Classification of Hardware:

কম্পিউটারের হার্ডওয়্যারকে তিন ভাগে ভাগ করা হয়েছে-

ক. ইনপুট ডিভাইস (Input Device)

খ. সিস্টেম ইউনিট (System Unit)

গ. আউটপুট ডিভাইস (Output Device)

ক. ইনপুট ডিভাইস (Input Device):

যে সমস্ত Device এর মাধ্যমে কম্পিউটারে তথ্য প্রেরন করা হয় তাকে Input Device বলে। The Input Device is used to enter information to the computer. যেমন- Keyboard, Mouse, Scanner, CD/DVD ROM, Microphone ইত্যাদি।

খ. সিস্টেম ইউনিট (System Unit):

যে যন্ত্রের সাহায্যে কোন কার্য প্রক্রিয়াকরন করা হয় তাকে System Unit বলা হয়। System Unit is the main part of Computer. It is called the Brain of a Computer. অর্থাৎ CPU-Central Processing Unit হলো কম্পিউটারের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ অংশ।

যেমন- CPU এর মধ্যে থাকে Processor, Motherboard, RAM, HDD, Sound Card, VGA/AGP Card, ROM, CD/DVD ROM, CMOS Battery, Power Supply ইত্যাদি।

গ. আউটপুট ডিভাইস (Output Device):

Output Device are use to output the result. অর্থাৎ Input Device এর মাধ্যমে প্রাপ্ত তথ্য System Unit- এ প্রক্রিয়াকরণের পর যে Device এর মাধ্যমে ফলাফল দেখতে পাই, তাকে Output Device বলে। যেমন- Monitor, Printer, Headphone, Speakers ইত্যাদি।

Computer Motherboard যে বিভিন্ন যন্ত্রাংশ সংযুক্ত নিন্মে তাদের বর্ণা করা হলোঃ

প্রসেসর/সিপিইউ (Processor/CPU):

Processor হলো কম্পিউটারের প্রক্রিয়াকরণ অংশ। কম্পিউটারের যাবতীয় হিসাব-নিকাশের কাজ Processor এর উপর নির্ভরশীল। Processor কে কম্পিউটারের প্রধান অংশ বলা হয়।

Processor is the brain of the computer. Its performs all types of data processing operations. Its stores data, intermediate results and instructions program it controls the operation of all parts of computer.

বিভিন্ন কোম্পানীর তৈরীকৃত বিভিন্ন Processor এর Model No:

Intel (80286,80386, 80486, 80586), Pentium, Pentium Pro, Pentium 1,2,3,4, AMD, Celeron, Dual Core, Core 2 Duo, Core i3, Core i5, Core i7, Core i9 etc.

Processor বা CPU Speed: কম্পিউটারের গতি বিবেচনা করা হয় মাইক্রোপ্রসেসরের ক্লক স্পিড (Clock Speed)-এর দ্বারা। ক্লক স্পিড পরিমাপ করা হয় প্রতি সেকেন্ডে কতটি স্পন্দন (Pulse) বা টিক সম্পন্ন হয় তার ওপর নির্ভর করে। স্পন্দন পরিমাপ করা হয় হার্টজে। সাধারণত মাইক্রোকম্পিউটার বা পার্সোনাল কম্পিউটারের প্রসেসরের গতি পরিমাপ করা হয় MHz বা GHz এ।

চিত্র: Processor/CPU

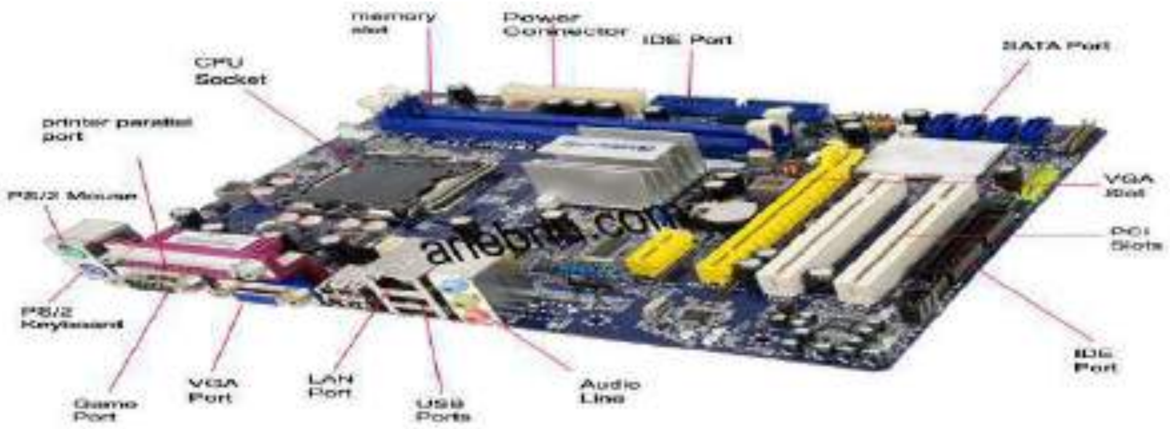
মাদারবোর্ড (Motherboard):

Motherboard হলো একটি কম্পিউটারের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ন অংশ, যেখানে কম্পিউটারের সমস্ত যন্ত্রাংশ গুলো সংযুক্ত বা Built-in থাকে। Motherboard কে সিস্টেম বোর্ডও বলা হয়। বাজারে Intel, Gigabyte, Asus, MSI, Foxcon ইত্যাদি কোম্পানির Motherboard পাওয়া যায়।

Motherboard serves as a single platform to connect all of the parts of a computer. A motherboard connects CPU, Memory, Hard drives, Optical drives, Video card, Sound card, LAN Card, others port and expansion cards. It can be considered as the backbone of a computer.

Motherboard এর বিভিন্ন অংশ :

Processor Slot/Socket, RAM, ROM, CMOS/BIOS/Rechargeable Battery, Cash Memory, AGP Slot, PCI Slot, PCI Expansion Slot, ISA Slot, Power Connector 4/20/24Pin, IDE Data Connector, SATA Data Connector, USB Port, Serial Port, Parallel Port, Jumper Port, Cashing with Power Supply etc.



চিত্র: Motherboard Devices

র‍্যাম (RAM):

RAM (Random Access Memory) হচ্ছে এক ধরনের স্মৃতি। ইহা কম্পিউটারের প্রাথমিক ভাবে অস্থায়ী স্মৃতি (temporary memory) হিসেবে কাজ করে। RAM কম্পিউটারের প্রধান মেমরি (main memory)। কম্পিউটারে কোন প্রোগ্রাম রান হলে তা র‍্যামে লোড হয়। আমরা যখন কোন ডাটা ইনপুট করি তা র‍্যামে ভাসমান অবস্থায় থাকে।

ROM কম্পিউটারের মাদারবোর্ডে থাকে। ইহা আলাদা ভাবে কিনতে হয় না। ROM কম্পিউটার মাদারবোর্ড কোম্পানি কর্তৃক স্থায়ীভাবে সংযোজন করা থাকে।

একটি মাদারবোর্ডে একাধিক RAM Slot থাকে। একটি র‍্যামের ধারন ক্ষমতা ১ মেগাবাইট হতে কয়েক গিগাবাইট পর্যন্ত হতে পারে যেমন- 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 256, 512MB, 1GB-64GB etc. বাজারে Samsung, Lexar, Adata, TEAM, Transcend ইত্যাদি Brand and Non Brand কোম্পানির RAM পাওয়া যায়।

চিত্র: RAM

হাডডিক্স ড্রাইভ (Hard Disk Drive):

কম্পিউটারের অধিক ধারন ক্ষমতা ও দ্রুত গতিসম্পন্ন ডিক্সকে হাডডিক্স বলে। ইহা এক প্রকার (Auxiliary Memory) বা সহায়ক স্মৃতি। কম্পিউটারের হাডডিক্সে সাধারনত স্থায়ীভাবে অপারেটিং সিস্টেমসহ সকল প্রোগ্রাম ও ডাটা সমূহ সংরক্ষন করা হয়।

Hard disk এর ধারন ক্ষমতা বিভিন্ন প্রকার হয়ে থাকে। যেমন- 1 -20, 40, 80, 250, 500GB, 1TB-64TB HDD/SSD etc. বাজারে Samsung, Maxtor, Seagate, WD, Transcend ইত্যাদি Brand and Non Brand কোম্পানির Hard disk পাওয়া যায়।

Hard disk is a non-volatile memory of Computer. It is permanently stores data on a computer. A hard drive consists of one or more platters to which data is written using a magnetic head. Hard Disk drive_connect to the motherboard using an IDE, SATA etc.

চিত্রঃ Hard Disk Drive

মনিটর/ডিসপ্লে ইউনিট (Monitor/ Display Unit):

Monitor একটি Output device। কম্পিউটারের বিভিন্ন লেখ বা তথ্য পর্দায় প্রর্দশনের জন্য যে বিশেষ যন্ত্র ব্যবহার করা হয় তাকে মনিটর বলে। মনিটরে প্রদশিত কোন ছবি বা তথ্য মূলত অনেকগুলো বিন্দুর সমষ্টি। যে মনিটরে বিন্দুর পরিমান যত বেশী, সে মনিটরের রেজুলেশন অনেক ভাল যাকে পিক্সেল বলে। মনিটর এনালগ ও ডিজিটাল হতে পারে।

বিভিন্ন কোম্পানি বিভিন্ন সাইজে মনিটর তৈরী করে থাকে। বর্তমানে বিভিন্ন ধরনে মনিটর ব্যবহার করা হয়। যেমন- CRT (Cathode-Ray Tube), Flat Panel Display, LCD (Liquid Crystal Device), LED (Light Emitting Diode) ইত্যাদি। বাজারে IBM, Dell, HP, Lenovo, Acer, Samsung, Philips ইত্যাদি Brand and Non Brand Brand and Non Brand কোম্পানির Monitor পাওয়া যায়।

চিত্রঃ: Monitor Devices

প্রিন্টার (Printer):

Printer একটি output device। কম্পিউটারের লিখিত বা সংরক্ষিত বিভিন্ন তথ্য কাগজের পাতায় প্রিন্ট করার যে মুদ্রন যন্ত্র ব্যবহার করা হয় তাকে প্রিন্টার বলে। প্রিন্টারের পিছনে দুটি পোর্ট থাকে। এদের একটির সাহায্যে প্রিন্টারে বিদ্যুৎ সংযোগ দেয়া হয় এবং অপর পোর্টটির সাহায্যে প্রিন্টারকে কম্পিউটারের এর সাথে সংযোগ দেয়া হয়।

The Printer is an output device, which is used to print information on paper. There are two types of printers: Impact Printers (Dot Matrix Printer (DMP), Daisy Wheel, Line Printer) & Non-Impact Printers (Inkjet Printer, Laser Printers).

বাজারে বিভিন্ন ধরনের প্রিন্টার পাওয়া যায়। যেমন-

১) ডট মেট্রিক্স প্রিন্টার (Dot Matrix Printer)
২) ইঙ্ক জেট প্রিন্টার (Inkjet Printer)
৩) লেজার প্রিন্টার (Leser Printer) ।

বাজারে Laxmark, Canon, HP, Samsung, Brother ইত্যাদি Brand and Non Brand কোম্পানির Printer পাওয়া যায়।

চিত্রঃ: Printer Devices

১) ডট মেট্রিক্স প্রিন্টার (Dot Matrix Printer)

A printer that uses hammers and a ribbon to form images from dots . Also known as a serial dot matrix printer.

২) ইঙ্ক জেট প্রিন্টার (Inkjet Printer)

An inkjet printer is a computer peripheral that produces hard copy by spraying ink onto paper . A typical inkjet printer can produce copy with a resolution of at least 300 dots per inch (dpi).

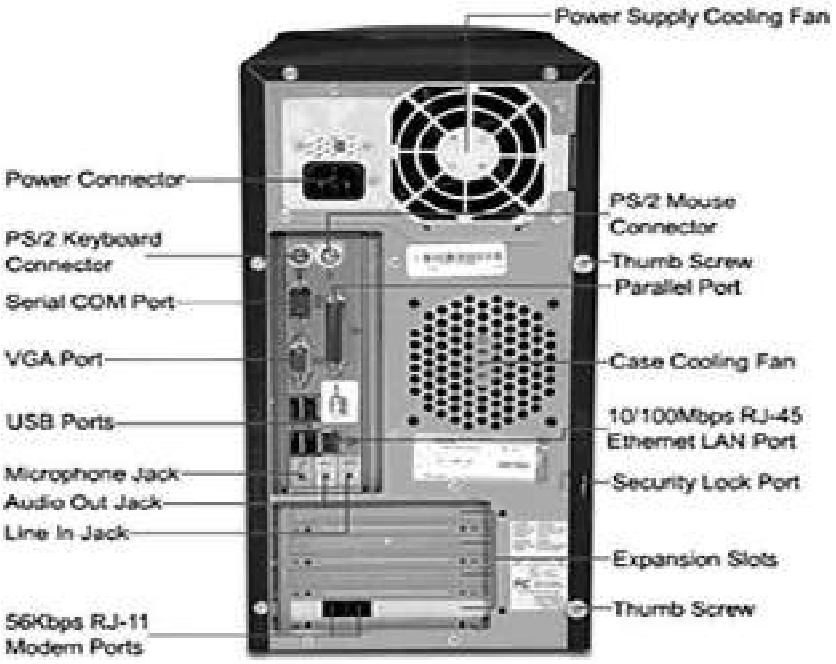
৩) লেজার প্রিন্টার (Leser Printer)

Laser printers use toner powder instead of dye or pigment-based ink. Laser printers produce electrostatically charged dots on a light-sensitive drum which attracts toner powder.

Computer Casing:

System Unit এর সামনের প্যানেলের বিভিন্ন টার্মিনাল, সকেট, পোর্ট ও এ্যাকসেস ইনডিকেটর গুলো চিহ্নিত করে দেখানো হল:

চিত্রঃ সিস্টেম ইউনিটের সামনের বিভিন্ন অংশ।



চিত্রঃ সিস্টেম ইউনিটের পিছনের বিভিন্ন অংশ।

কী বোড (Keyboard):

Keyboard একটি Input Device। কম্পিউটারের বিভিন্ন বাংলা ও ইংরেজী বর্ণমালা লেখার জন্য কতগুলো কী বা চাবি বিশিষ্ট বোর্ড যার মধ্যে বর্ণ, সংখ্যা, বিশেষ চিহ্ন সারিবদ্ধভাবে সাজানো থাকে তাকে কীবোর্ড বলা হয়। বর্তমানে বহুল প্রচলিত কী-বোর্ড গুলোর মধ্যে বিভিন্ন ধরনের কী-বোর্ড পাওয়া যায়। স্ট্যান্ডার্ড কী-বোর্ড (Standard Keyboard), এনহ্যান্সড কি-বোর্ড (Enhanced Keyboard), মাল্টিমিডিয়া কি-বোর্ড (Multimedia Keyboard)। বতমানে এনহ্যান্সড কি-বোর্ড (Enhanced Keyboard) বেশী ব্যবহৃত হয়। এর কী সংখ্যা ১০০ থেকে ১০৪টিরও বেশী কী ব্যবহৃত হয়। বাজারে Dell, HP, Lenovo, Acer, A4 Tech ইত্যাদি Brand and Non Brand কোম্পানির Keyboard পাওয়া যায়।

Keyboard পরিচিতিঃ

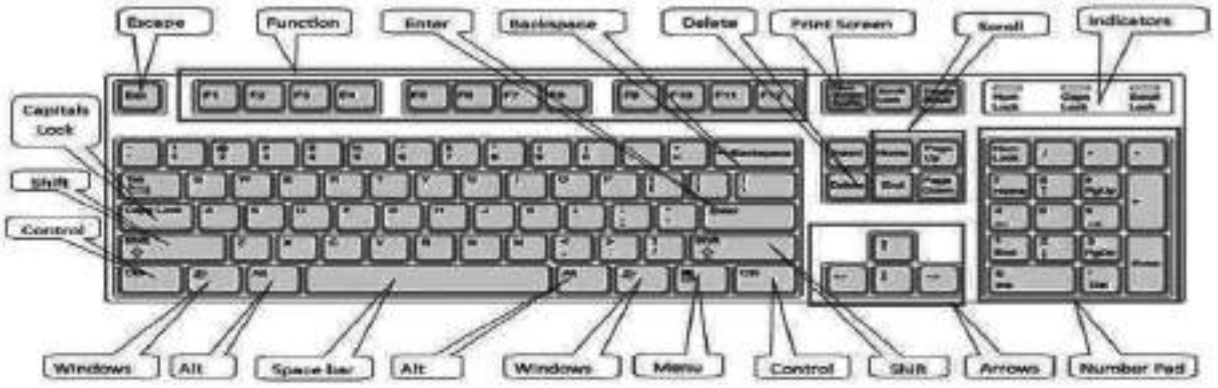
Keyboard এর Key সমূহকে সাধারনত ছয় ভাগে ভাগ করা হয়েছে যেমন:-

১) বর্ণমালা কী (Alphabetic Key) যেমনঃ A, B, C, D.. .. .. .. Z পর্যন্ত
২) সংখ্যাসূচক কী (Numeric Key) যেমনঃ 0, 1, 2, 3, 4, ... 9 পর্যন্ত
৩) ফাংশন কী (Function Key) যেমনঃ F1, F2, F3, ...F12 পর্যন্ত
৪) এ্যারো কী (Movement Key) যেমনঃ Left Arrow ←, Right →, Up ↑, Down ↓)
৫) স্পেশাল কী (Special Key) যেমনঃ Home, Insert, End ইত্যাদি।
৬) কমান্ড কী (Command Key) যেমনঃ Alt (Alter), Ctrl (Control), Sh (Shift).

চিত্র: Keyboard

Keyboard Layout

কম্পিউটার উৎপত্তির সময়ে যে সমস্ত কীবোর্ড বাজারে আসে সেগুলোতে সাধারণত ছিল একশ কী। পরবর্তীতে আসে একশ দুইটি কী সম্বলিত কীবোর্ড। আধুনিক Windows ভিত্তিক Keyboard এর Key সংখ্যা একশ চারটি কিংবা এরও বেশী। এই Key গুলোকে বিভিন্ন ভাগে ভাগ করা হয়ে থাকে। যেমন-



চিত্রঃ Keyboard

Alphabetic Key (বর্ণমালা কী) ঃ

Keyboard-এর মাঝখানে তিন সারিতে বিদ্যমান অ থেকে ত পর্যন্ত Key সমূহকে বলা হয় Alphabetic Key. এ সমস্ত Key গুলোর সাহায্যে বাংলা ও ইংরেজী টাইপ করা যায়। ছোট ও বড় অক্ষরের জন্য Shift key ব্যবহার করা হয়।

Numeric Key (সংখ্যাসূচক কী) ঃ

Keyboard-এর Function Key এর নীচে অবস্থিত ১ থেকে ০ পর্যন্ত দশটি Key থাকে। এগুলোকে বলে নিউম্যারিক কী। Numeric Key সমূহের উপরে যথাক্রমে !, @, #, ৳, %,৲,, *, (,) এবং অন্যান্য Key যেমনঃ L এ্যালফাবেটিক Key-এর ডানে অবস্থিত Key-এর উপরে কোলন (:) চিহ্ন এবং নীচে সেমিকোলন (;) চিহ্ন থাকে। এই ধরনের Key এর উপরের Character টি যখনই টাইপ করার প্রয়োজন হবে তখনই Shift Key চেপে ধরে নির্দিষ্ট Key চাপতে হয়।

Function Key (ফাংশন কী) ঃ

Keyboard-এর উপরের সারিতে F1 থেকে F12 পর্যন্ত বারটি Key কে বলা হয় Function Key. বিভিন্ন প্রোগ্রামে এই Key গুলোর কার্যকারিতা বিভিন্ন হয়ে থাকে। Function Key সমূহ Command Key সমূহের (Shift, Alt, Ctrl Key) সমন্বয়ে বিভিন্ন প্রোগ্রামের প্রয়োজনীয় কমান্ড প্রয়োগে ভূমিকা রাখে।

Esc Key ঃ

Escape শব্দের অর্থ মুক্তকরা বা পলায়ন করা। Keyboard-এর উপরের সারিতে সর্ববামে Esc লেখা সম্বলিত Key হলো পূর্ণাঙ্গ উচ্চারণে Escape Key. কোন প্রোগ্রামে কাজ করতে করতে কোন অপ্রত্যাশিত স্থানে প্রবেশ করে এই Key Press করে নিরাপদ স্থানে ফিরে আসা যায়। একে Cancel Key ও বলা হয়। তাছাড়াও নির্দিষ্ট প্রোগ্রামে এই Key বিশেষ কমান্ড Key এর ন্যায় কাজ করে।

Shift Key ঃ

Keyboard-এ Shift লেখা বা চিহ্নিত Key দুটো হলো Shift Key । Caps কী Off অবস্থায় Shift Key চেপে ধরে যে কোন এ্যালফাবেটিক Key টাইপ করলে ইহা Capital letter হবে। এছাড়া Shift কী এর সাথে Function কী সমন্বয়ে কমান্ড প্রয়োগ করা যায়। লক্ষ্যনীয় যে, Keyboard-এর কতিপয় কীতে উপরে এবং নীচে বিভিন্ন চিহ্ন বিদ্যমান।

Alt Key ঃ

Keyboard-এ Alt লেখা সম্বলিত দু'টি Key থাকে যাদেরকে বলে Alter Key. Alt Key-এর সাথে Function Key সমন্বয় করে বিভিন্ন কমান্ড প্রয়োগ করার সুবিধা অর্জন করা যায়।

Ctrl Key ঃ

Ctrl লেখা চিহ্নিত দু'টি কী Keyboard-এ লক্ষ্যণীয়। সম্পূর্ণ উচ্চারণে এদেরকে Control (কন্ট্রোল) Key বলা হয়। Ctrl কী এর সাথে Function কী সমন্বয় করে বিভিন্ন কমান্ড দিতে হয়।

Caps Lock Key ঃ

Keyboard-এর বামে Caps বা Caps lock লেখা চিহ্নিত একটি কী হলো Caps lock key. যখন এই Key তে চাপ দেয়া হয় তখন এর সাথে সম্পৃক্ত বাতিটি জ্বলে উঠে। যা Keyboard-এর ডানে উপরের সারিতে দেখা যায়। যখন Caps lock off থাকে তখন লেখা হবে Small letter-এ এবং যখন Caps lock ON থাকে তখন লেখা Capital letter-এ হবে।

Insert Key ঃ

স্ক্রীনে Overtype মোড OFF/ON রাখার জন্য Insert কী কাজ করে। Insert কীতে চাপ দিলে পর্দায় দেখা যায় Overtype লেখাটি। Overtype মোড থাকাবস্থায় পূর্বেকার লেখার স্থলে নতুন লেখা স্থলাভিষিক্ত হয়। আবার Overtype মোড off থাকাবস্থায় টাইপ করলে কারসর Overtype না করে সামনে অগ্রসর হয়। Overtype মোড off থাকলে Spacebar চাপলে কারসর অবস্থিত স্থান থেকে Text ডানে সরতে থাকে। আর Overtype মোড ON থাকলে Spacebar চাপলে কারসর অবস্থিত স্থান থেকে Text মুছতে মুছতে কারসর ডানে সরতে থাকে।

Enter Key ঃ

Keyboard-এ Enter লেখা অথবা ↵ চিহ্নিত দু'টি কী থাকে এগুলো Enter Key. একটি থাকে Alphabetic Character গুলোর ডানে অন্যটি থাকে Numeric Keypad-এর ডানে। Enter Key সর্বাপেক্ষা ব্যবহৃত কী। Text-এর যে কোন স্থানে কারসর স্থাপন করে Enter চাপলে কারসর নীচের লাইনে চলে আসে। তাছাড়া Text এ্যালাইনমেন্টের জন্য Enter সাহায্য করে। প্রোগ্রামে কমান্ড প্রয়োগেও Enter কী কাজ করে।

Tab Key ঃ

একটি ট্যাব থেকে অন্য ট্যাবে কারসর দ্রুত স্থানান্তরের জন্য Tab কী চাপতে হয়। Keyboard-এর বামে Tab লেখা চিহ্নিত কী হলো Tab কী। আবার Shift কী চেপে ধরে Tab কী চাপলে কারসর বামের ট্যাবগুলোতে আসতে থাকে।

Backspace key ঃ

Function Key F12-এর ঠিক নীচে অবস্থিত বাম এ্যারো (←) চিহ্নিত কী হচ্ছে Backspace কী। Typeover মোড off থাকাবস্থায় এই কী চাপলে কারসর Text-এর বামে অগ্রসর হতে থাকে এবং বামে অগ্রসর হবার সময় সামনে যে সমস্ত লেখা পায় সবই মুছে যায়। Typeover মোড on অবস্থায় এই কী চাপলে Text (লেখা) মুছতে মুছতে কারসর বামে অগ্রসর হতে থাকে তবে Text-এর অন্যান্য অংশ পূর্ববৎ অবস্থান করে। তাছাড়াও এই কী Alignment এর কাজ করে।

Delete Key ঃ

Keyboard-এ Delete লেখা চিহ্নিত কীকে Delete Key বলে। কারসর অবস্থিত অক্ষর মুছার জন্য এই কী চাপতে হয়। উল্লেখ্য যে, Numeric Keypad এর মধ্যে Del লেখা চিহ্নিত কীকে সম্পূর্ণ উচ্চারণে বলে Delete Key. Numlock off অবস্থায় এই কী দ্বারাও উপরোক্ত সুবিধা পাওয়া যায়।

Arrow Key ঃ

Keyboard-এ Spacebar-এর ডানে অবস্থিত Arrow চিহ্নিত চারটি কী যথাক্রমে-

* Up Arrow কী (↑) উপরে
* Right Arrow কী (→) ডানে
* Down Arrow কী (↓) নীচে
* Left Arrow কী (←) বামে

সুবিধামত স্থানে কারসর স্থাপনে Arrow Key সমূহ সাহায্য করে। যেমনঃ Up Arrow key চাপলে কারসর উপরের লাইনে যাবে। Right Arrow key চাপলে কারসর ডানে যাবে। Down Arrow key চাপলে কারসর নীচে যাবে। Left Arrow key চাপলে কারসর বামে যাবে।

Print Screen Key ঃ

ছাপানোর কমান্ড ব্যতীত সরাসরি স্ক্রীন থেকে কোন কিছু প্রিন্ট করার জন্য Print Screen Key ব্যবহার করা হয়। তা Copy আকারে থাকে, পরবর্তীতে Paste করলে তা Image আকারে পাওয়া যায়।

Pause Key ঃ

কোন কিছু অনবরত Display না করে থেমে থেমে Display করানোর জন্য এই Key ব্যবহার করা হয়। যেমনঃ ক্যাসেট প্লেয়ারে ক্যাসেট প্লে সাময়িকভাবে Off করতে উহার Pause লেখা Button যেমন সুবিধা দেয়। এ ক্ষেত্রে ঠিক একই ধারণা। তবে একবার Pause কীতে চাপ দিয়ে আবার Run করতে Enter অথবা অন্য কোন Key Press করতে হয়।

Home Key ঃ

Home লেখা চিহ্নিত Key বিভিন্ন প্রোগ্রামের কমান্ড প্রয়োগে সহায়ক Key হিসেবে কাজ করে। যেমনঃ এমএস ওয়ার্ডে Ctrl+Home কমান্ড দিলে ডকুমেন্টের প্রথমে কারসর চলে যায়।

End Key ঃ

End লেখা চিহ্নিত Key চাপলে কারসর তাৎক্ষণিকভাবে অবস্থান নেয় লাইনের শেষে। এমএস ওয়ার্ডে Ctrl + End কমান্ড দিলে ডকুমেন্টের শেষে কারসর চলে যায়।

Page Up Key ঃ

Page Up লেখা চিহ্নিত Key চাপলে কারসর তাৎক্ষণিকভাবে অবস্থান নেয় নির্দিষ্ট পৃষ্ঠার উপরে।

Page Down Key ঃ

Page Down লেখা চিহ্নিত Key চাপলে কারসর তাৎক্ষণিকভাবে অবস্থান নেয় পরবর্তী পৃষ্ঠায়।

Spacebar Key ঃ

Keyboard-এর সর্ব নীচের লাইনে অবস্থিত বেশ লম্বাকৃতির Key কে বলে Spacebar. শব্দ থেকে শব্দের মধ্যে ব্যবধান সৃষ্টিতে প্রতিবার এই কী চাপতে হয়। কোন নির্দিষ্ট স্থানে কারসর স্থাপন করে লেখা আরম্ভ করতে স্পেসবার চেপে চেপে সেই স্থানে কারসর রেখে লেখা ফাঁক বা দুরত্ব তৈরী করা হয়।

Numeric Keypad ঃ

Keyboard-এর ডানে সতেরটি কী নিয়ে গঠিত Numeric Keypad. এই Key সমূহের মধ্যে Num Lock লেখা চিহ্নিত Key এই Keypad-এর Switch হিসেবে কাজ করে। Num lock কী on অবস্থায় কেবলমাত্র এই Keypad-এর Numeric Key সমূহ ব্যবহার করা হয়। Num lock Key off অবস্থাতে কাজ করে Numeric Key সমূহ বাদে বাকী সকল Key. আর Num Lock off করেও Numeric Key সমূহ ব্যবহার করতে হলে Shift কী এর সহায়তা নিতে হয়।

এই Keypad-এর Numeric Key সমূহ একই স্থানে অবস্থান করায় দ্রুত ডেটা এন্ট্রির কাজ করা হয়। তাছাড়াও যথারীতি ব্যবহার করা যায় Arrow Key সমূহ। এই Keypad-এর Arrow সমূহ ব্যবহারের সময় Shift Key-এর সাহায্য নিতে হয়। যেমনঃ Num lock on অবস্থায় Shift চেপে ধরে Arrow Key ব্যবহার করতে হয়। Numeric ডেটা দ্রুত এন্ট্রির সহায়ক বলে এই Key সমূহের সমষ্টিকে বলা হয় Numeric Keypad. কাজের সুবিধার জন্য Numeric Keypad বেশী ব্যবহৃত হয়।

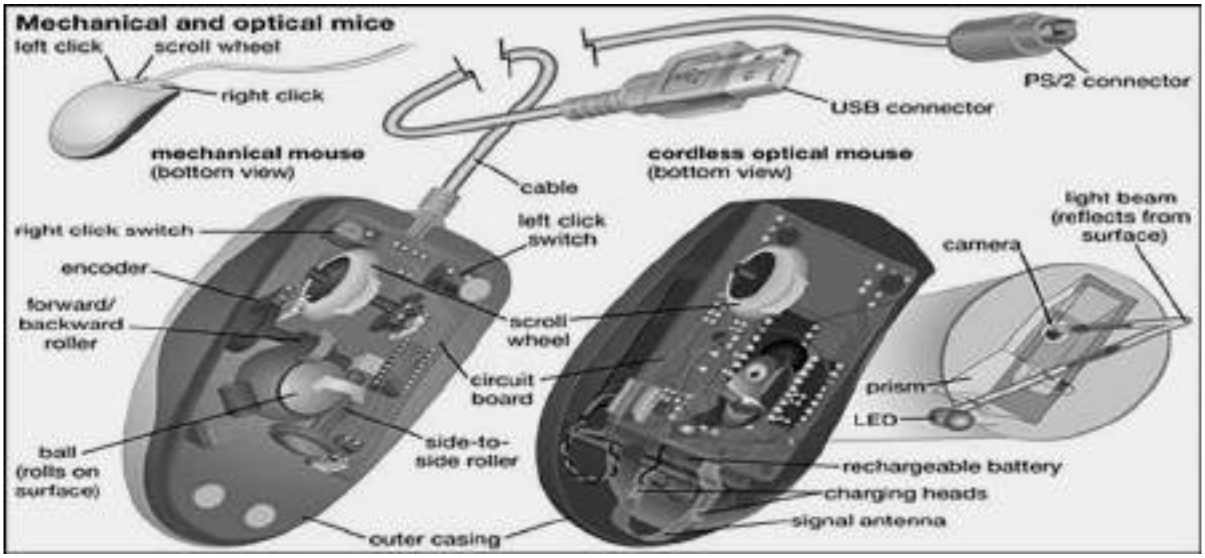
মাউস (Mouse):

Mouse কম্পিউটারের একটি বিকল্প Input Device। আকৃতিতে এটা দেখতে ইঁদুরের মতই। মাউস দ্বারা কারসর নিয়ন্ত্রণ দ্রুত ও সহজে কাজ করা হয়। ইহা কম্পিউটারের সাথে সাধারণতঃ লাগানো থাকে।

Mouse এর সাধারনত দুইটি বাটন থাকে। তবে Optical বা Scroll Mouse হলে তিনটি বাটন থাকে। যেমন-

1. Left Button, 2. Right Button 3. Scroll Button.

বাজারে Dell, HP, Lenovo, Acer, A4 Tech ইত্যাদি Brand and Non Brand কোম্পানির Mouse পাওয়া যায়।



চিত্রঃ একটি মাউসের পূর্ণাঙ্গ গঠন চিত্র।

Mouse এর ব্যবহার ও কাজঃ

মাউস দ্বারা কমান্ড প্রয়োগের পূর্বে এর সম্পর্কে স্বচ্ছ ধারণা থাকা অত্যাবশ্যক। যেমন-

Mouse পয়েন্টারঃ Mouse Setup কৃত কম্পিউটারে Program Run করালে অর্জিত স্ক্রীনে লক্ষ্য করলে নিম্নোক্ত Arrow দেখা যায়। যেমন- ↖

কম্পিউটারের ভাষায় এটাকে বলে মাউস পয়েন্টার। কোন কমান্ড প্রয়োগ বা ডকুমেন্টের কোথাও দ্রুত কারসর পৌঁছাতে এর সাহায্য অপরিহার্য।

Mouse ক্লিকঃ

কোন স্থানে মাউস পয়েন্টার স্থাপন করে মাউসের বোতামে চাপ দেয়াকে বলে মাউস ক্লিককরণ। একবার মাউস বোতাম চাপাকে বলে সিংগেল ক্লিক। দু'বার একসাথে মাউসের বোতাম চাপাকে বলে Double Click.

Left Button Click:

বামের বাটনে ক্লিক করাকে বলে Left Button Click। এই বাটন দ্বারা ক্লিক করে কম্পিউটারে সকল কাজ করা হয়ে থাকে।

Right Button Click: ডানের বাটনে ক্লিক করাকে বলে Right Click।

Scroll Button Click: মাউস এর মাঝখানে এই বাটনে ক্লিক করলে লেখা বা পৃষ্টার উপরে ও নীচে যাওয়া যায়।

Mouse ড্রাগঃ নির্দিষ্ট স্থানে মাউস পয়েন্টার স্থাপন করে তারপর ক্লিক করে (বাম বোতাম চেপে ধরে) মাউসের নীচের Ball কে ঘুরিয়ে ঘুরিয়ে পয়েন্টারকে অন্যত্র স্থানে Move করাকে বলে Mouse Drag করণ।

জল ঘড়িঃ কোন প্রোগ্রামে যখনই কোন কমান্ড প্রয়োগ করা হয় তখনই মাউস পয়েন্টারটি নিম্নোক্ত আকার ধারণ করে। যেমন- ⌛ এটাকে বলে জলঘড়ি। লক্ষ্য করা যায় যতক্ষণ Hard Disk কাজ করে ততক্ষণই স্ক্রিনে উপরোক্ত চিহ্ন দেখা যায় এবং Hard Disk-এর কাজ শেষ হলে পয়েন্টার আবার স্বাভাবিক আকারে ফিরে আসে।

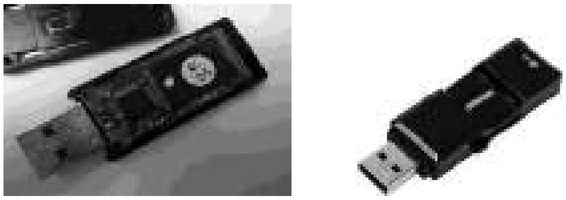
I-Beam: Working Area তে কারসর অন্যত্র থাকাবস্থায় মাউস পয়েন্টারকে অন্য কোথাও বিশেষ করে টেক্সেট মুভ করালে নিম্নোক্ত চিহ্ন দেখা যায়। যেমন- I

এর নাম I-Beam. মূলতঃ এটা মাউসের সাথে পয়েন্টারের সম্পর্ক রক্ষা করে মাত্র। এটা নির্দিষ্ট টেক্সেট দ্রুত কারসর পৌঁছাতে সাহায্য করে।

চিত্র: মাউস

ফ্ল্যাস মেমরি/পেন ড্রাইভ (Flash Memory/Pen Drive):

কম্পিউটার থেকে USB পোর্টের মাধ্যমে বিভিন্ন অডিও, ভিডিও, ডেটা ফাইল ইত্যাদি সংরক্ষণ ও স্থানান্তর করার জন্য যে স্টোরেজ ডিভাইস ব্যবহার করা হয় তাকে ফ্লাশ মেমরি বা পেন ড্রাইভ বলা হয়। হার্ডডিস্কের মত ফ্লাশ মেমোরি বা পেন ড্রাইভে তথ্য সংরক্ষণ করা যায়। ফ্লাশ মেমোরি বা পেন ড্রাইভের মাধ্যমে তথ্য এক কম্পিউটার থেকে অন্য কম্পিউটারে আদান প্রদান করা যায়।



চিত্রঃ পেন ড্রাইভ

পেন ড্রাইভ দেখতে অনেকটা কলমের মত, যা ছোট ও সহজে বহনযোগ্য। বর্তমানে বিভিন্ন ধারণ ক্ষমতা সম্পন্ন পেন ড্রাইভ বাজারে প্রচলিত রয়েছে। তার মধ্যে বাজারে ৪ গিগা বাইট (GB), ৮ গিগা বাইট (GB), ১৬ গিগা বাইট (GB), ৩২ গিগা বাইট (GB), ৬৪ গিগা বাইট (GB), ১২৮ গিগা বাইট (GB) বা তার অধিক ধারণ ক্ষমতা সম্পন্ন পেন ড্রাইভ বাজারে পাওয়া যায়। বাজারে Towinmos, ADATA, Transtent, PNY ইত্যাদি Brand and Non Brand কোম্পানির Pen Drive পাওয়া যায়।

স্ক্যানার (Scaner) :

স্ক্যানার হলো কম্পিউটারের একটি ইনপুট ডিভাইস। এর সাহায্যে লেখা, ছবি ইত্যাদি হুবহু কম্পিউটারে ইনপুট দেয়া যায়। বিশেষ করে গ্রাফিক্যাল ইমেজকে কম্পিউটারে ইনপুট দেয়ার জন্য স্ক্যানারের বিকল্প নাই। বাজারে বিভিন্ন ব্রান্ডের ও মডেলের, বিভিন্ন গুণগত মান সম্পন্ন স্ক্যানার পাওয়া যায়।

চিত্রঃ স্ক্যানার

সিডি/ডিভিডি রম ড্রাইভ (CD/DVD ROM Drive) :

যে যন্ত্রের সাহায্যে সিডি চালানো যায় তাকে CD/DVD ROM ড্রাইভ বলে। সিডিরম ড্রাইভ লেজার বীম ব্যবহার করে সিডিতে সংরক্ষিত তথ্য Read করে। ব্যবহৃত লেজার বীম পিট ও ল্যান্ডে পড়লে বাইনারি সংখ্যা ০ এবং ১ প্রাপ্তির তথ্য পাঠায়। ফলে সকল তথ্য Read করতে পারে। লেজার বীমের সাহায্যে তথ্য সংরক্ষিত করে। সিডিরম ড্রাইভ ইন্টারনাল ও এক্সটারনাল উভয় ধরনের হয়। বাজারে বিভিন্ন গতি সম্পন্ন সিডিরম ড্রাইভ পাওয়া যায়।

চিত্রঃ সিডিরম ড্রাইভ

মডেম (Modem):

মডেম কম্পিউটারের একটি হার্ডওয়্যার উপাদান। কম্পিউটার থেকে অন্যত্র তথ্য প্রেরণ ও গ্রহণের জন্য মডেম ব্যবহৃত হয়। এজন্য মডেমকে মোবাইল/টেলিফোন লাইন ও কম্পিউটারের সাথে সংযুক্ত করাতে হয়। মডেম এক্সটারনাল ও ইন্টারনাল হয়। বাজারে বিভিন্ন গতি সম্পন্ন মডেম পাওয়া যায়।

চিত্রঃ মডেম

চিত্রঃ স্পিকার

স্পিকার (Speaker):

স্পিকার হলো আউপুট ডিভাইস। স্পিকারের সাহায্যে কম্পিউটার থেকে গানসহ যেকোন শব্দ শোনা যায়। কম্পিউটারে স্পিকার একটি ব্যাপক জনপ্রিয় ডিভাইস। বাজারে বিভিন্ন মডেলের বিভিন্ন ক্ষমতা সম্পন্ন স্পিকার পাওয়া যায়। যেমন- Microlab

চিত্রঃ **প্লটার**

প্লটার (Plotter):

প্লটার একটি ড্রইং যন্ত্র। ইহা প্রিন্টারের মত কম্পিউটারের একটি আউটপুট ডিভাইস উপাদান। প্লটারের সাহায্যে বড় ছবি, পোষ্টার, ক্যালেন্ডার, মানচিত্র, আর্কিটেকচারাল ডিজাইন ইত্যাদি কাজ করা যায়।

চিত্রঃ ওএমআর

ওএমআর (OMR Device):

OMR এর পূণ নাম হলো Optical Mark Reader। কাগজের উপর কালি বা পেন্সিলের দাগ, চিহ্ন পাঠের জন্য এ যন্ত্র ব্যবহার করা হয়। OMR এর কাগজে প্রতিফলিত আলোক রশ্মির সহায়্যে দাগের উপস্থিতি উপলব্ধি করা হয়। নৈমিত্তিক ও বহু-নির্বাচনী পরীক্ষার উত্তরপত্র পরীক্ষণে এ যন্ত্র ব্যবহার করা হয়।

(ওসিআর(OCR):

OCR এর পূর্ণ নাম হলো Optical Character Reader। কাগজের উপর কালি বা পেন্সিলের দাগ, হাতের লেখা, অক্ষর ছাড়াও এ যন্ত্র দিয়ে হিসাবের যন্ত্র, রেজিষ্টার, টাইপরাইটার ও প্রিন্টারের লেখা পাঠ করতে এ যন্ত্র ব্যবহার করা হয়।

চিত্রঃ **ওসিআর**

মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর (Multimedia Projector):

Multimedia বা মাল্টিমিডিয়া এমন একটি যন্ত্র যাতে বিভিন্ন ধরনের তথ্যকে একত্রে দর্শক/ব্যবহারকারীদের কাছে উপস্থাপন করা হয়। অর্থ্যাৎ মাল্টিমিডিয়া বলতে বোঝায় যে, কম্পিউটারের তথ্যকে অডিও, ভিডিও, গ্রাফিক্স, ছবি, এনিমেশন এবং এর সাথে লেখাও যুক্ত রেখে প্রকাশ করা যায়। যেমন- লিপি, শব্দ, চিত্র, এনিমেশন, ভিডিও প্রভৃতি। A *projector* is an output device that can take images from a *computer* and display them on a screen, wall or another surface.

চিত্র: মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর

- **Parts of Desktop Computer Configruation;**
- **Parts of Laptop Configruation;**

Parts of Desktop Computer Configruation (একটি ডেক্সটপ কম্পিউটার কিনতে যে সমস্ত যন্ত্রাংশের প্রয়োজন হয়)ঃ নমুনা

Sl. No.	Products Name	Model No
1.	Processor	Intel Core i3/i5/i7/ i9, 12th Generation or above, 2.4/3.6 GHz- 5.2 GHz + etc.
2.	Motherboard	Intel, Gigabyte, Asus, Foxcon, MSI etc, Z390 5G, CPU Sockets - LGA1151, Chipset - Intel Z390, Memory-Dual Channel, Integrated Graphics, Multi-Support - NVIDIA Quad-GPU SLI, AMD Quad-GPU Cross Fire etc.
3.	RAM	4GB-32GB, DDR3/4, 2400MHz etc.
4.	HDD	1TB-10TB HDD, 500GB SSD, 5400/7500 RPM etc.
5.	Monitor	Dell /HP/Samsung/Accer 15/18/24 Inch Res. LED etc.
6.	Keyboard	USB A4 tech etc.
7.	Mouse	USB A4 tech etc.
8.	Power Supply	Casing ATX etc.
9.	DVD ROM(RW)	HP/Samsung Brand etc.
10.	Speaker	Microlab, Sony etc
11.	Printer	Hp, Canon, Brothers, Laxmark, Sumsung etc
12.	Scanner	Canon, HP, Sumsung, Epson etc
13.	UPS/IPS/Stabilizer	Micro, Powerlink, Appllo, Prolink, Sendon etc
14.	Modem	All Mobile Company Modem
15.	Pen Drive	8GB-64 GB Pen Drive
16.	TV Card	AverMedia or latest collection
17.	Microphone	Brand & Latest collection
18.	AGP/Display Card	Motherboard Built in
19.	Sound Card	Motherboard Built in
20.	LAN Card	Motherboard Built in
21.	USB Card	Motherboard Built in
22.	Latest Software	Latest collection
23.	**Warranty**	**2/3 Year.**

NB: Computer all Parts-> day by day update.

Parts of Laptop Configruation (একটি ল্যাপটপ কিনতে যে সমস্ত যন্ত্রাংশ দেখতে হয়)ঃ নমুনা

Sl.No:	Products Name	Model No
1.	Processor	Intel Core i3/i5/i7/ i9, 12th Generation or above, 2.4/3.6 GHz-5.2 GHz + etc.
2.	Motherboad	Example : Intel/ NVIDIA GeForce GTX 1080 OC with 8GB GDDR5X etc.
3.	RAM	4-16 GB, DDR4, 2666MHz, total 2 RAM slots etc.
4.	Hard Disk	256-512GB PCIe M.2 SSD + /1TB 7200RPM HDD etc.
5.	Display	14-15.6 inch FHD etc.
6.	Graphics	NVIDIA GeForce GTX 1080 OC with 8GB GDDR5X etc.
7.	WebCam	HD+IR / 720p-HD Camera etc.
8.	Audio	HD Audio, Sound Center and Audio software
9.	Optical Drive	DVD (W) Drive
10.	LAN & Wi-fi	802.11ac 2×2 WiFi etc.
11.	Battery & Power	Lithium Ion Battery : 3 Cell Battery Capacity : 41 Wh etc
12.	Interface	RJ-45 Networks Gigabit Ethernet Port, Super Speed USB 3.0 Port Port with Power Share technology (USB Type-C with support for Super Speed USB 3 Port: 2 x USB Type-A USB C / Thunderbolt Port: 1 x USB Type-C HDMI Port: 1 etc.
13.	BlueTooth	Bluetooth 4.0-5.2
14.	Weight	1.3-3.42 kg
15.	Color Option	Black, Silver & Other's Color
16.	Operating System	Windows 10/11 Home 64-bit English
17.	Warranty	2 /3 Years Waranty

NB: Laptop or Notebook all Parts -> day by day update.

Computer Software (কম্পিউটার সফ্টওয়্যার):

Software হলো ধরা যায় না, ছোঁয়া যায় না এমন একটি বস্তু। অর্থাৎ একাধিক নির্দেশনার সমন্বয় মাত্র, যার মাধ্যমে Computer Hardware গুলোকে ব্যবহার উপযোগী করে তোলে। এক কথায়- কম্পিউটার পরিচালনা করতে যে সমস্ত প্রোগ্রাম প্রয়োজন, সেগুলোকে Software বলে। যেমন: Hardware হলো Computer Device এবং Software হলো তার প্রাণ।

Software is a set of programs, which is designed to perform a well-defined function of computer. A program is a sequence of instructions written to solve a particular problem.

Classification of Software: Software কে সাধানত দুই ভাগে ভাগ করা যায়। যেমন-

১. সিস্টেম সফ্টওয়্যার (System Software)
২. এপ্লিকেশন সফ্টওয়্যার (Application Software)

১. সিস্টেম সফ্টওয়্যার (System Software):

কম্পিউটারকে ব্যবহারের উপযোগী করতে যে সফ্টওয়্যার ব্যবহার করা হয়, তাকে System Software বলে। সিস্টেম সফ্টওয়্যারকে Operating System ও বলা হয়।

System software is a set of more programs, which controls the operation and extends the processing capability of a computer system.
যেমন- DOS (Disk Operating System), Windows 95/98/2000, Widows Millennium, WindowsXP, Linux, Unix, Novel & Windows7, Windows8i, Windows10, Window11 etc.

চিত্র: সিস্টেম সফ্টওয়্যার (Operating System)

সিস্টেম সফ্টওয়্যার (System Software) কে বিভিন্ন ভাগে ভাগ করা যায়। যেমন-

ক. অপারেটিং সিস্টেম সফ্টওয়্যার (Operating System Software)
খ. প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ সফ্টওয়্যার (Programming Language Software)
গ. কমিউনিকেশন সফ্টওয়্যার (Communications Software)
ঘ. ইউটিলিটি সফ্টওয়্যার (Utility Software)
ঙ. ট্রান্সলেটর বা অনুবাদক সফ্টওয়্যার (Translator Software)
চ. গ্রাফিক্যাল ইউজার ইন্টাফেস সফ্টওয়্যার (Graphical User Interface Software)

ক. অপারেটিং সিস্টেম সফ্টওয়্যার (Operating System Software):

কম্পিউটারের নিজস্ব আভ্যন্তরীন কার্যপ্রণালীর নিয়ন্ত্রণ ও পরিচালনার কাজে ব্যবহৃত Software কে বলা হয় Operating System Software বলে। যেমন-DOS, Mac-OS, Windows, Unix, Linux ইত্যাদি।

খ. প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ সফ্টওয়্যার (Programming Language Software):

কম্পিউটারের বিভিন্ন Application and Package Program তৈরীর জন্য যে ভাষা বা ল্যাংগুয়েজ সফ্টওয়্যার ব্যবহৃত হয়, সেগুলিকে বলা হয় প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ সফ্টওয়্যার । যেমন- BASIC, COBOL, FORTRAN, C, C++, JAVA, PASCAL ইত্যাদি।

গ. কমিউনিকেশন সফ্টওয়্যার (Communications Software):

কম্পিউটারের ইন্টানেট ও নেটওয়ার্কিং এর মাধ্যমে যোগাযোগ স্থাপনের জন্য যে ভাষা বা ল্যাংগুয়েজ সফ্টওয়্যার ব্যবহৃত হয়, সেগুলিকে বলা হয় কমিউনিকেশন সফ্টওয়্যার। যেমন- Dropbox, Google Workspace, Microsoft 365,Microsoft Teams, Zoom etc.

ঘ. ইউটিলিটি সফ্টওয়্যার (Utility Software):

কম্পিউটারের সফ্টওয়্যার ও হার্ডওয়্যার মেরামত করার জন্য যে সকল প্রোগ্রাম ব্যবহৃত হয় সেগুলিকে বলা হয়, ইউটিলিটি সফ্টওয়্যার। যেমনঃ Antivirus, PC Tool, Norton Utility, McAfce, PC Celling, Kaspersky, Toolkit ইত্যাদি।

ঙ. ট্রান্সলেটর বা অনুবাদক সফ্টওয়্যার (Translator Software):

কম্পিউটারের Assembler, Compiler & Interpetter এর সফ্টওয়্যার যে সকল প্রোগ্রাম ব্যবহৃত হয় সেগুলিকে বলা হয়, ট্রান্সলেটর বা অনুবাদক সফ্টওয়্যার। যেমনঃ

চ. গ্রাফিক্যাল ইউজার ইন্টাফেস সফ্টওয়্যার (Graphical User Interface Software):

Graphical বা চিত্র ভিত্তিক Operating System Software সমূহকে বলে Graphical User Interface Software। যেমনঃ Windows একটি Graphical User Interface (GIS) Software ।

২. এপ্লিকেশন সফ্টওয়্যার (Application Software):

যে সফ্টওয়্যারের মাধ্যমে কম্পিউটার ব্যবহারকারী তার নিজের বা বানিজ্যিক কার্য সম্পাদনের জন্য কার্যক্রম পরিচালনা করে তাকে Application Software বলে।

Application Software দিয়ে বিভিন্ন কাজ করা যায় যেমন: Payroll Software, Student Record Software, Inventory Management Software, Income Tax Software, Railways Reservation Software, Microsoft Office Suite Software, Microsoft Word, Microsort Access, Microsoft Excel, Microsoft Powerpoint etc.

চিত্র: এপ্লিকেশন সফ্টওয়্যার

এপ্লিকেশন সফ্টওয়্যার (Application Software/Package Program) কে বিভিন্ন ভাগে ভাগ করা যায়।

ক. প্যাকেজ প্রোগ্রাম বা সফ্টওয়্যার (Package Program / Software)
খ. কাষ্টমাইজড সফ্টওয়্যার (Customized Software)
গ. মাল্টিমিডিয়া সফ্টওয়্যার (Multimedia Software)
ঘ. গ্রাফিক্যাল সফ্টওয়্যার (Graphical Software)
ঙ. ইন্টারনেট ব্যবহৃত সফ্টওয়্যার (Internet Use Software)
চ. ইঞ্জিনিয়ারিং প্যাকেজ সফ্টওয়্যার (Engineering Package Software)

ক. প্যাকেজ প্রোগ্রাম বা সফ্টওয়্যার (Package Program / Software):

ব্যক্তিগত বা বাণিজ্যিক কাজের উদ্দেশ্যে তৈরী ও ব্যবহৃত প্রোগ্রামসহূকে বলে প্যাকেজ প্রোগ্রাম বা সফ্টওয়্যার। যেমন- Microsoft কর্পোরেশন কর্তৃক বাজারজাতকৃত কতগুলো প্যাকেজ প্রোগ্রামকে (MS Word, Excel, Access, Powerpoint) ইত্যাদি।

খ. কাষ্টমাইজড সফ্টওয়্যার (Customized Software):

ব্যক্তিগত বা বাণিজ্যিক ভাবে ব্যবহারের জন্য নিজেদের চাহিদা অনুযায়ী যে সফ্টওয়্যার তৈরী করা হয়, তাকে কাষ্টমাইজড সফ্টওয়্যার। ফার্মসমূহে ব্যবহৃত সফ্টওয়্যার। যেমনঃ ব্যাংক, বীমা, হাসপাতাল, অনলাইন ভর্তি, গাড়ীর টিকেট এর সফ্টওয়্যার ইত্যাদি।

গ. মাল্টিমিডিয়া সফ্টওয়্যার (Multimedia Software):

যে সফ্টওয়্যারের মাধ্যমে অডিও, ভিডিও গান শুনা যায় তাকে মাল্টিমিডিয়া সফ্টওয়্যার বলে। যেমনঃ VLC Media Palyer, JetAudio, Superdecoder, Xingplayer ইত্যাদি।

ঘ. গ্রাফিক্যাল সফ্টওয়্যার (Graphical Software):

যে সফ্টওয়্যারের মাধ্যমে গ্রাফিক্স ডিজাইন এর কাজ করা যায়, তাকে গ্রাফিক্যাল সফ্টওয়্যার বলে। যেমনঃ, Photoshop, Illustrator, QuarkXpress ইত্যাদি।

ঙ. ইন্টারনেট ব্যবহৃত সফ্টওয়্যার (Internet Use Software):

যে সফ্টওয়্যারের মাধ্যমে ইন্টারনেট এর কাজ করা যায়, তাকে ইন্টারনেট ব্যবহৃত সফ্টওয়্যার বলে। যেমনঃ Internet Explorer, Netscap Vavigator, Mozilla FireFox, Google Chrome ইত্যাদি।

চ. ইঞ্জিনিয়ারিং প্যাকেজ সফ্টওয়্যার (Engineering Package Software):

যে সফ্টওয়্যারের মাধ্যমে নকশা, বিভিন্ন ড্রয়িং, ইঞ্জিনিয়ারিং সংক্রান্ত কাজ করা যায়, তাকে ইঞ্জিনিয়ারিং প্যাকেজ সফ্টওয়্যার বলে। যেমনঃ AutoCAD, Board Maker, Micro Cap ইত্যাদি।

ফার্মওয়্যার সফ্টওয়্যার (Firmware Software):

কম্পিউটারের রম এর মত বিভিন্ন স্থায়ী স্মৃতিতে রক্ষিত প্রোগ্রামসমূহকে বলে ফার্মওয়্যার সফ্টওয়্যার। যে প্রোগ্রামসমূহ আমরা মুছতে বা পরিবর্তন করতে পারি না। যেগুলো কম্পিউটার কোম্পানী কর্তৃক মাদারবোর্ডে পূর্ব থেকেই সংযোজন করা থাকে। কম্পিউটার চালু করলেই ফার্মওয়্যার সফ্টওয়্যার দেখা যায়। যেমনঃ মেমরি প্রদর্শন করে, ডাটা লোড করে এবং প্রোগ্রাম রান করে।

- **Configure BIOS/UEFI and Partitioning Tools**
- **Computer Hard Disk (HDD)**
- **Hard Disk Partition**

Computer Hardware Practical Session:

There are 10 steps to assemble of computer system unit.

Step 1: Open Case. Remove the back screws.

Step 2: Install Motherboard

Step 3: Install Processor (CPU)

Step 4: Install CPU Coolling Fan

Step 5: Install Power Supply

Step 6: Install Memory (RAM)

Step 7: Install Graphics Card.

Step 8: Install SATA Port (Hard Disk Drive).

Step 9: Install SATA Port (DVD ROM).

Step 10: Install Others Drives.

চিত্র: Computer Hardware Device

Computer assemble Tools:

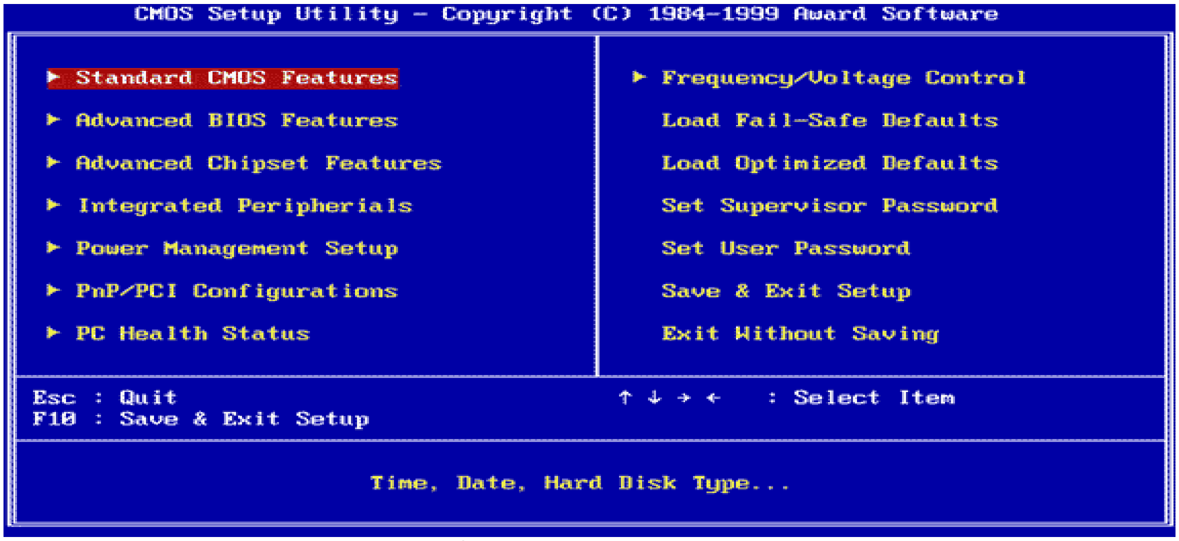
চিত্র: Computer Hardware Tools Device

Configure BIOS/UEFI and Harddisk Partitioning Tools:

BIOS (Basic Input Output System) is the program a computer's microprocessor uses to start the computer system after it is powered on. It also manages data flow between the computer's operating system (OS) and attached devices, Example as the hard disk, video adapter, keyboard, mouse and printer.

The BIOS Computer motherboard firmware defines how a PC turns on, which drive it boots from, what peripherals it recognizes and even the frequency at which it runs the CPU.

There are two different types of BIOS: 1) UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) BIOS - Any modern PC has a UEFI BIOS. 2) Legacy BIOS



চিত্র: Configure BIOS/UEFI

Computer Hard Disk (HDD):

A hard drive is a non-volatile hardware component on a computer that acts as the storage for all digital content. It holds program files, documents, pictures, videos, music and more.

Types of Hard Disk:

There are many types of Harddisk:

IDE- Integrated Drive Electronics
PATA- Parallel Advanced Technology Attachment
SATA- Serial Advanced Technology Attachment
SCSI- Small Computer System Interface
SSD- Solid State Drive

Integrated Drive Electronics (IDE)

IDE (Integrated Drive Electronics) is an electronic interface standard that defines the connection between a bus on a computer's motherboard and the computer's disk storage devices.

Parallel Advanced Technology Attachment (PATA):

The PATA hard drives were first introduced to the market by Compaq and Western Digital in 1986. They can have up to 80GB capacity and transfer data as fast as 133 MB/S.

Serial Advanced Technology Attachment (SATA):

A lot of desktop and laptop computers have gotten SATA hard drives because they have superseded PATA hard drives in size, power consumption and even better Service.

Small Computer System Interface (SCSI):

SCSI hard drives are upgrades over SATA and PATA drives for many reasons such as round-the-clock operations, speed, storage and several others Device.

Solid State Drive (SSD):

SSD hard drives are one of the latest hard drive technologoes at this time.

Hard Disk Partition:

Master Boot Record (MBR) disks use the standard BIOS partition table. GUID Partition Table (GPT) disks use Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) .

এমবিআর (MBR) বা জিপিটি (GPT) হচ্ছে পার্টিশন স্ট্রাকচার, যেটা বুঝায় কিভাবে একটি পার্টিশনে কোন তথ্য স্টোর থাকবে এবং কিভাবে অপারেটিং সিস্টেম সেই তথ্য গুলোকে অ্যাক্সেস করবে। যদি হার্ড ড্রাইভ পার্টিশন স্ট্রাকচার সিস্টেম না থাকতো, অপারেটিং সিস্টেম কখনোই পার্টিশনে থাকা তথ্য গুলো রীড করতে পারতো না।

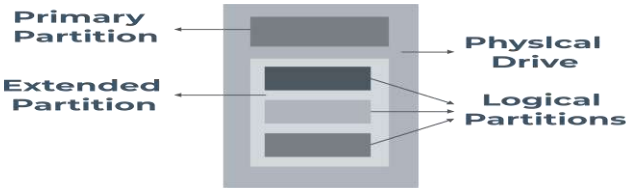
চিত্র: Configure UEFI / Legacy Boot

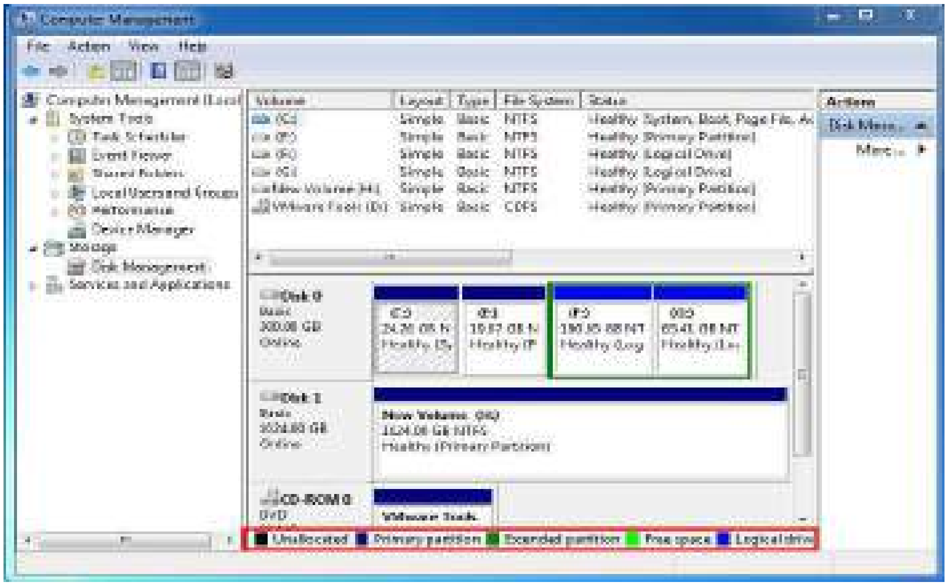
There are two types of Hard Drive Partition:

- Primary Partition
- Extended/ Logical Partaion

Primary Partition: Primary partition is a bootable partition and it contains the operating systems of the computer.

Extended/ Logical Partaion: Extended partition is a partition that is not bootable. Extended partition typically contains multiple logical partitions and it is used to store data.





চিত্র: Extended/ Logical Partaion

Hard Disk Format:

When a drive is formatted, the past is wiped clean. All the data is removed and space is made for new data and file systems.

There are different reasons for formatting a disk. You might be concerned about security, need to repurpose the hardware and want to install a new file system on your device.

Types of Hard Disk Format:

- **FAT32 (**File Allocation Table**)**
- **NTFS (**New Technology File System**)** etc.

FAT32 (File Allocation Table):

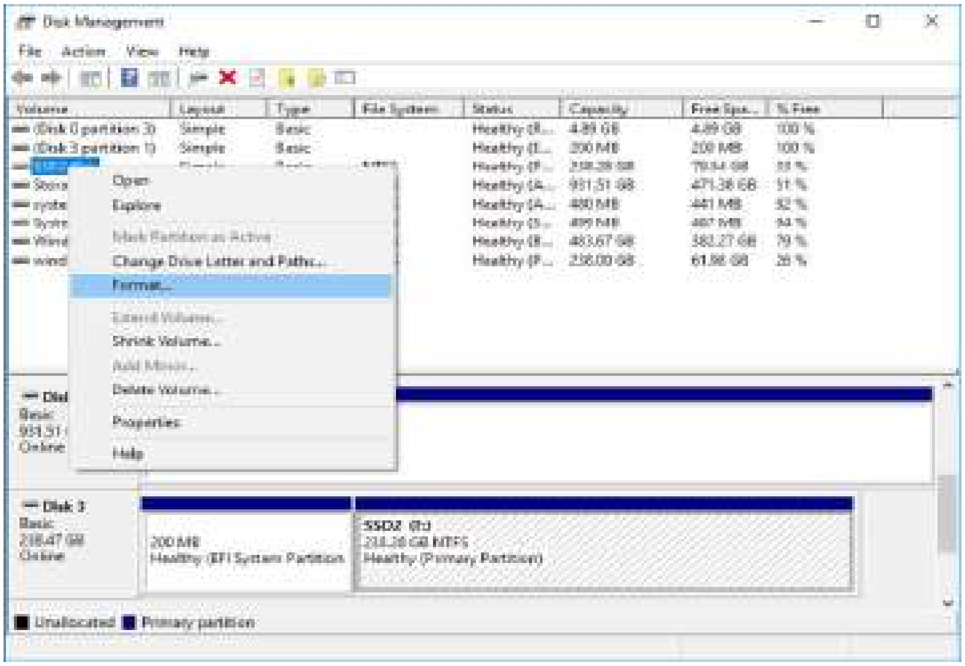
FAT represents the File Allocation Table that works as the table of content for the windows operating system.

NTFS (New Technology File System):

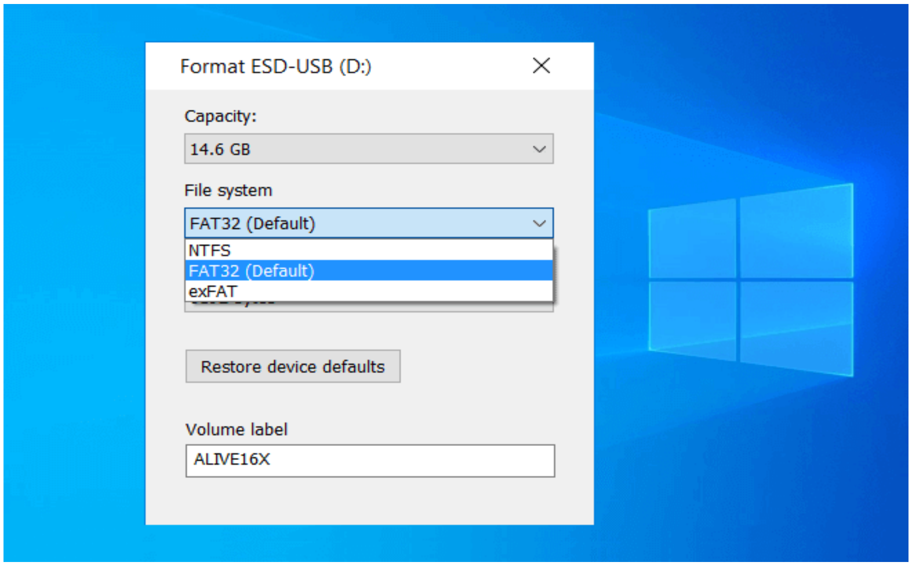
NTFS represents the New Technology File System that is used in various windows operating systems . It supports up to 83 characters in its file. However, this supports up to 255 characters.

	FAT32	NTFS
Compatibility	All Windows versions, macOS, Linux, PlayStation 3 and 4...	All Windows versions, Mac OS X (ony read, cannot wirte), Linux
Max volume size	32GB	16TB
Max file size	4GB	16TB
Cluster size	4KB to 32KB	4KB
Fault tolerance	No	Auto repair
Conversion	Possible	Not allowed
Compression	No	Yes

Hard Disk Format



চিত্র: Hard Disk Format

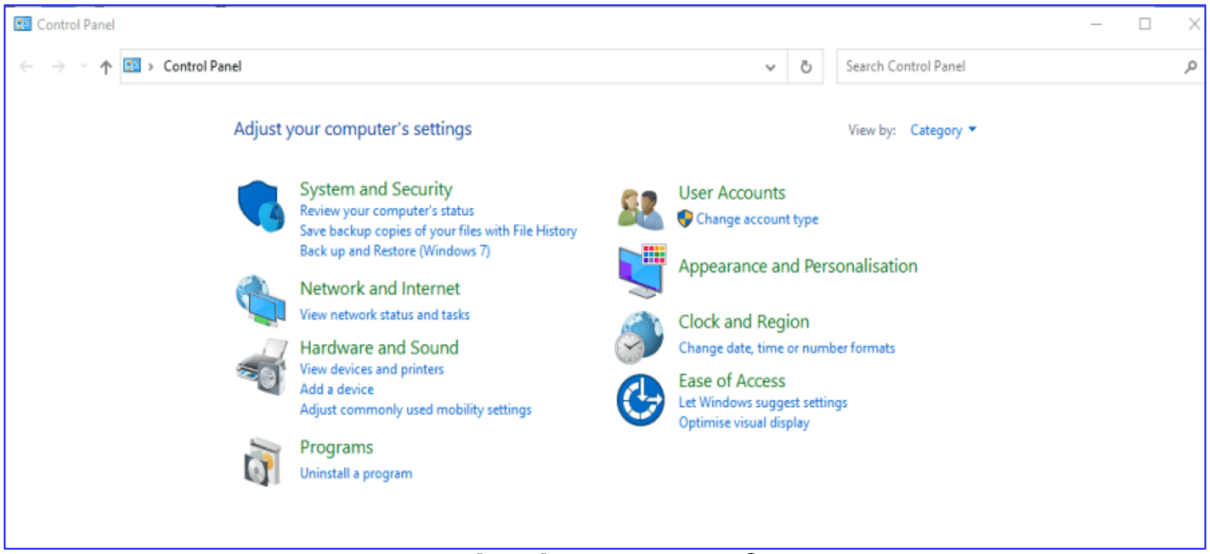


প্রিন্টার শেয়ার (Share Printer):

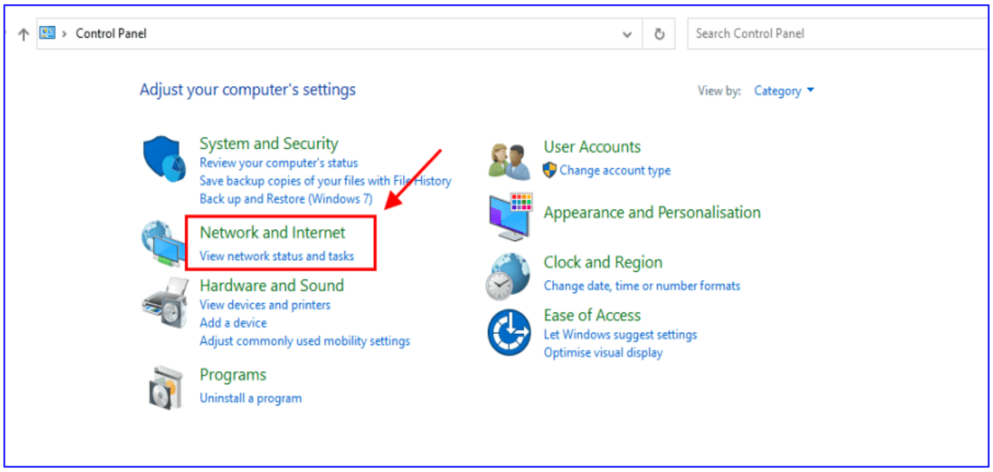
প্রিন্টার শেয়ারিং হল একই নেটওয়ার্কের সাথে সংযুক্ত একাধিক কম্পিউটার এবং ডিভাইসগুলিকে এক বা একাধিক প্রিন্টার Address(অ্যাক্সেস) করার অনুমতি দেওয়ার প্রক্রিয়া। নেটওয়ার্কের প্রতিটি কম্পিউটার বা ডিভাইস যে কোনো একটি প্রিন্টার শেয়ার করে প্রিন্টারে প্রিন্ট করতে পারে এবং Administrator দ্বারা নির্ধারিত পারমিশনের ভিত্তিতে ব্যবহারকারীরা প্রিন্টারের সেটিংস পরিবর্তন করতে পারে।
একটি নেটওয়ার্কের মাধ্যমে একাধিক কম্পিউটারের মধ্যে একটি প্রিন্টার কিভাবে শেয়ার করা যায় তা নিম্নরূপঃ-

প্রিন্টার শেয়ার করার নিয়ম:

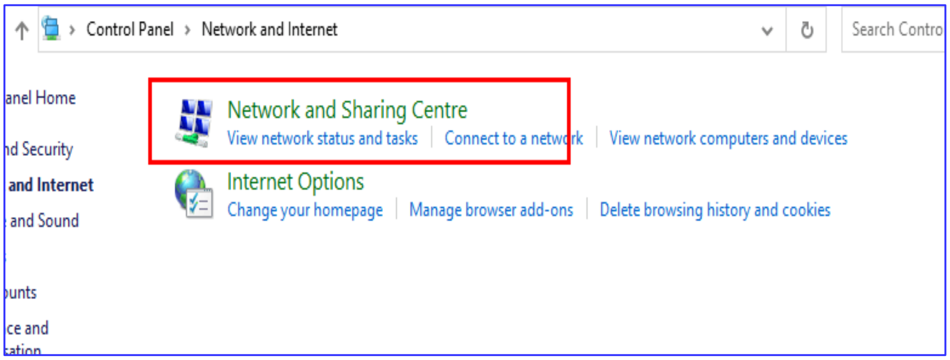
কম্পিউটারের Start মেনুতে ক্লিক করে Control Panel টাইপ করে Enter কি প্রেস করুন।



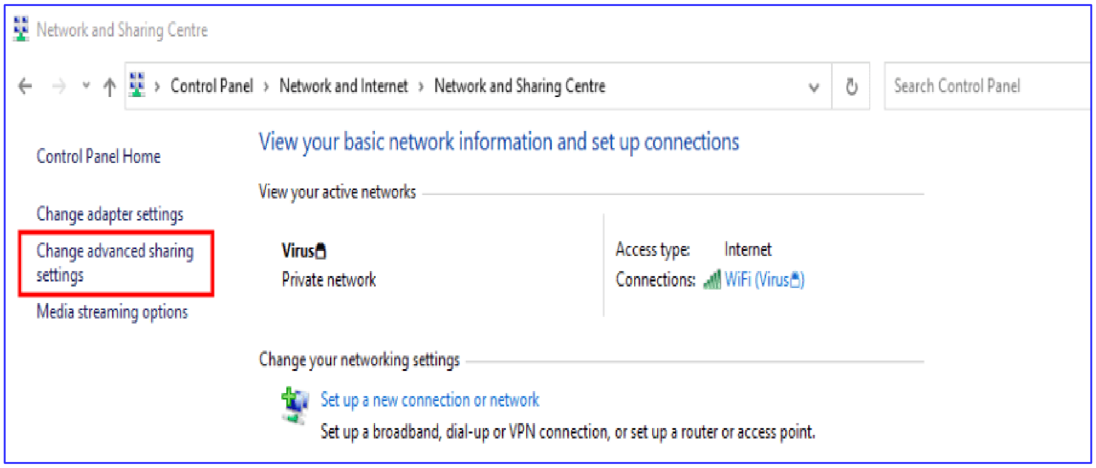
Network and Internet অপশনে ক্লিক করুন।



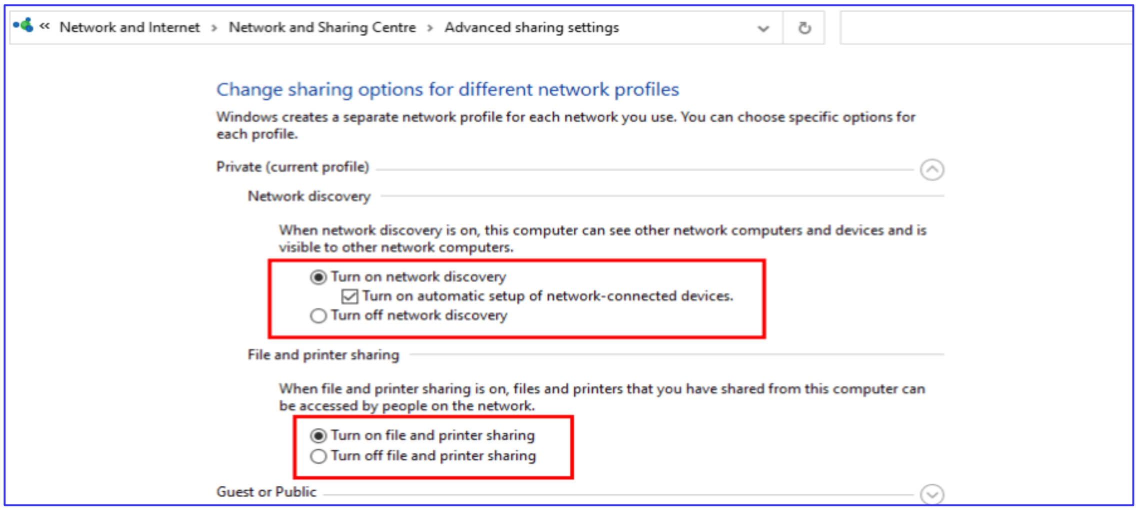
এরপর Network and Sharing Center এ ক্লিক করুন



স্ক্রিনের বাম পাশের প্যানেলে থাকা Change Advanced Sharing Setting এ ক্লিক করুন।

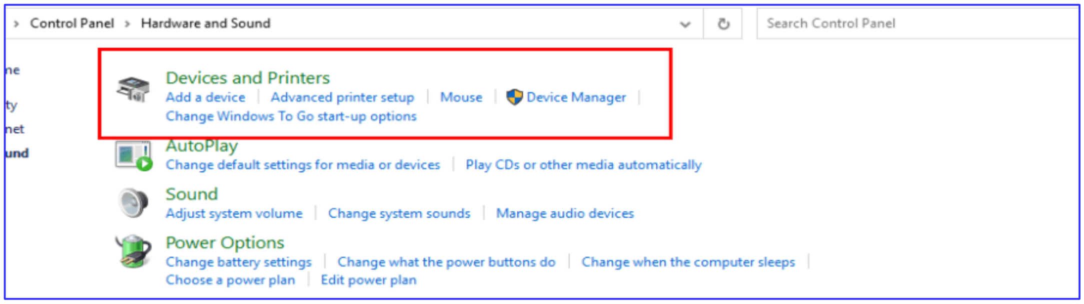


Change Advanced Sharing Setting এ ক্লিক করার পর, Network discovery এবং File and Sharing -এ Turn On অপশনে টিক চিহ্ন দিন।



এরপর Save changes বাটনে ক্লিক করুন।

এরপর Device and Printers অপশনে ক্লিক করুন

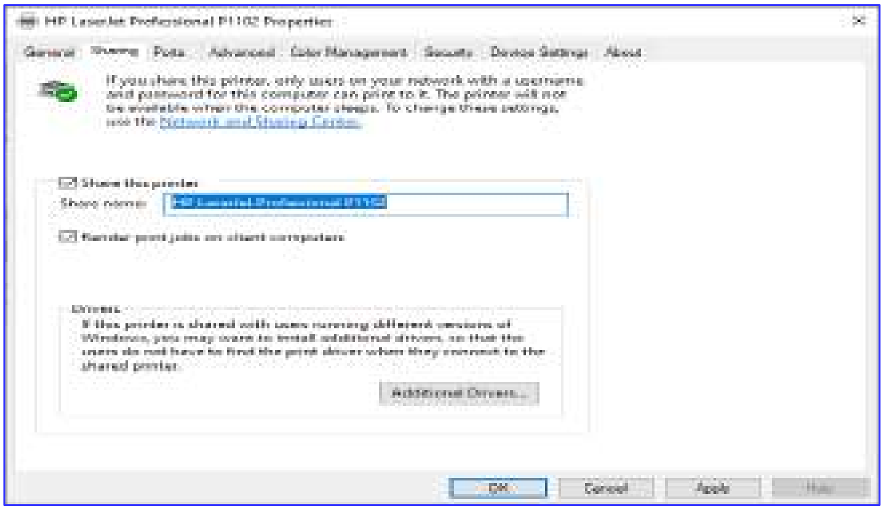


যে প্রিন্টার শেয়ার করতে চাই তাতে ডান বাটন ক্লিক করুন। একটি ড্রপডাউন তালিকা প্রদর্শিত হবে।

ড্রপ ডাউন মেনু থেকে Printer properties এ ক্লিক করুন।

এরপর Sharing tab এ ক্লিক করুন

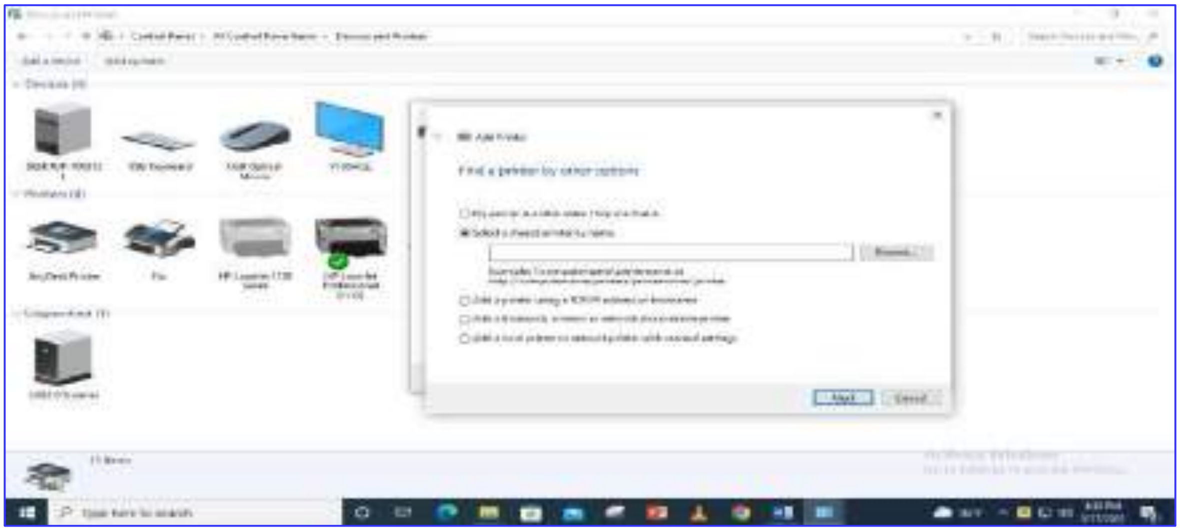
Sharing tab এ ক্লিক করার পর Share this printer (HP LaserJet Professional P1102) বক্সটি সিলেক্ট করুন এবং Apply বাটনে ক্লিক করুন। Ok এ ক্লিক করুন।



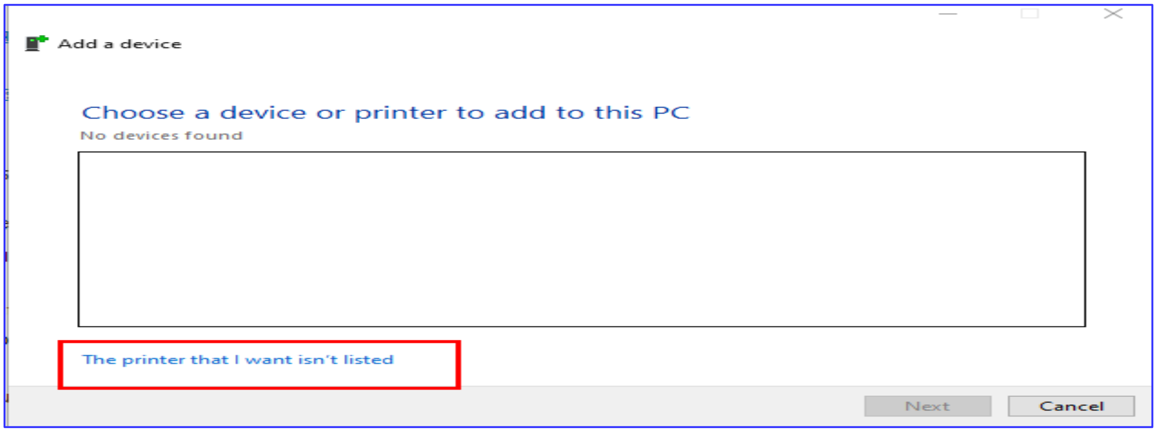
Printer Install করার নিয়মঃ

নেটওয়ার্ক প্রিন্টার যোগ করতে-

- কম্পিউটারের Start মেনুতে ক্লিক করে Control Panel টাইপ করে Enter কি প্রেস করুন।
- এরপর Devices and Printers অপশনে ক্লিক করুন
- Add a Printer অপশনে ক্লিক করুন।



The Printer that i want isn't Listed এ ক্লিক করুন।



- এরপর add a network -> add Printer- (HP LaserJet Professional P1102) wireless or Bluetooth or network printer চেকবক্সে ক্লিক করে Next বাটনে ক্লিক করুন। Printer যোগ হবে।
- Share করতে প্রিন্টারটি সিলেক্ট করে Share Printer এ ক্লিক করুন।
- Printer Share হলে একটি হাতের মত আইকন আসবে।

Computer Hardware & Software Troubleshooting:

সমস্যা	সমাধান
কম্পিউটার চালু হচ্ছে না	১. Power Supply ঠিক আছে কিনা এবং প্রয়োজনীয় সব ক্যাবল লাগানো আছে কিনা চেক করুন। ২. কেসিং এর পাওয়ার বাটন চেক করুন। ৩. ইন্টারনাল স্পীকার একের অধিক বীপ শব্দ ক্রমাগত করলে বুঝতে হবে র‍্যামের সমস্যা। র‍্যাম বদলাতে হবে। ৪.প্রসেসর ঠিকমতো বসানো আছে কিনা এবং কুলিং ফ্যান চেক করুন।
কম্পিউটার বারবার রিস্টার্ট হচ্ছে	১. র‍্যামটি খুলে অন্য স্লটে লাগিয়ে দেখুন। ২. বিদ্যুতের উঠানামার জন্য এমনটা হলে ইউপিএস ব্যবহার করুন। ৩. প্রসেসর কুলিং ফ্যান ঠিকমতো ঘুরছে কিনা এবং সেটি শক্তভাবে প্রসেসরে লাগানো আছে কিনা তা পরীক্ষা করুন। ৪. নতুন কোনো হার্ডওয়ার লাগানোর পর থেকে যদি সমস্যার শুরু হয় তাহলে সেটি খুলে ফেলুন। ৫. কম্পিউটারের কেসিং এর ভেতরটা ধুলাবালি মুক্ত রাখুন। ৬. এন্টিভাইরাস দিয়ে পুরো পিসি ভালো করে স্ক্যান করুন। ৭. একাধিক এন্টিভাইরাস পিসিতে ইন্সটল করবেন না। ৮. যদি বিশেষ কোনো সফটওয়ার ইন্সটল করার পর থেকে সমস্যাটি দেখা দিয়ে তাহলে সেটি মুছে ফেলুন।
কম্পিউটার চালুর পর নিজেই বন্ধ হয়ে যাচ্ছে	১. মাদারবোর্ডে প্রসেসরের কুলিং ফ্যান শক্তভাবে বসানো আছে কিনা চেক করুন। ২. কম্পিউটার পুরাতন হলে প্রসেসরের আর ফ্যানের মাঝে থাকা থার্মাল পেস্ট ক্ষয় হওয়ার কারণে এমন হলে তা নতুন পেস্ট লাগাতে হবে। ৩. ফ্যানে জমে থাকা ধুলো পরিস্কার করতে হবে, এয়ার ব্লোয়ার ব্যবহার করলে সবচেয়ে ভালো হয়।
কম্পিউটার চালু করার পর বীপ শব্দ দিতে থাকে	১. র‍্যাম পরিবর্তন না স্লট পরিবর্তন করে দেখুন। ২. মনিটরের দিকে তাকান। এটি কি স্লীপ মোডে আছে? অর্থাৎ এর লেড লাইট কি জ্বলছে নিভছে কিনা খেয়াল করুন। যদি তা না হয় অর্থাৎ লেড লাইট জ্বলেই থাকে এবং মনিটরে কিছু না কিছু দেখা যায় তাহলে আপনার মাদারবোর্ড ও গ্রাফিক্স কার্ড ঠিক আছে। ৩. যদি পাওয়ার অন করাই সম্ভব না হয় তাহলে কেসিং খুলে দেখুন নিঃসন্দেহে আপনার পাওয়ার সাপ্লাইয়ে সমস্যা। ৪. মাদারবোর্ডের পাওয়ার লেড জ্বলছে কিন্তু কেসিংয়ের পাওয়ার বাটন চাপলেও পিসি রেসপন্স করছে না, তখন বুঝতে হবে কেসিংয়ের পাওয়ার সাপ্লাইয়ে কোনো সমস্যা হবার কারণে এটি পর্যাপ্ত ভোল্টেজ আউটপুট দিতে পারছে না। এক্ষেত্রে সম্ভব হলে অন্য পাওয়ার সাপ্লাই লাগিয়ে চেষ্টা করে দেখুন।
পাওয়ার সাপ্লাই কাজ করছে না	১. নষ্ট হলে ঠিক না করে নতুন পাওয়ার সাপ্লাই লাগানো যেতে পারে।
উইন্ডোজ চালু হতে বেশি সময় নিচ্ছে	১. স্টার্ট মেনু বা রানে গিয়ে msconfig লিখে এন্টার দিন। স্টার্ট আপ ট্যাব থেকে অপ্রয়োজনীয় প্রোগ্রাম আনচেক করুন।
কম্পিউটার বারবার হ্যাং করছে।	১. এন্টিভাইরাস দিয়ে পিসি ভালোমতো স্ক্যান দিন। ২. একসাথে একের অধিক এন্টিভাইরাস পিসিতে ইন্সটল করবেন না। ৩. র‍্যাম ঠিকমতো স্লটে বসানো আছে কিনা দেখুন।
কম্পিউটার স্লো হয়ে গেছে	১. এন্টিভাইরাস দিয়ে পিসি স্ক্যান করুন। ২. খুব বেশি এপ্লিকেশন বা সফটওয়ার পিসিতে ইন্সটল করবেন না। ৩. সি ড্রাইভ বা উইন্ডোজের ড্রাইভে ২০% স্পেস সবসময় খালি রাখবেন। ৪. প্রয়োজনের চেয়ে র‍্যামের মেমোরির পরিমাণ কম।
কম্পিউটারের ঘড়ির সময় ঠিক থাকছে না	১. কম্পিউটার মাদারবোর্ডে থাকা বায়োসের কয়েন সদৃশ ব্যাটারীটি বদলে দিতে হবে।
কম্পিউটারের ডিসপ্লেতে কিছু আসছে না	১. মনিটরের পাওয়ার এবং সিপিইউ'র ডিসপ্লে আউটপুট থেকে মনিটর পর্যন্ত সব কানেকশন ঠিক আছে কিনা চেক করুন। ২. র‍্যামের স্লট পরিবর্তন করে বসালেও এ সমস্যা মাঝেমাঝে ঠিক হতে পারে। ৩. যদি কম্পিউটার অন করার পর ইন্টারনাল সিস্টেম স্পীকার তিনবার বীপ করে তাহলে বুঝতে হবে গ্রাফিক্স কার্ডের সমস্যা। আপনার গ্রাফিক্স কার্ড চেক করুন। ৪. বায়োস রিসেট দিন।
মনিটরের স্ক্রীণ ঝাপসা	১. আপনার গ্রাফিক্স কার্ডের জন্য সর্বশেষ ড্রাইভার ডাউনলোড করে ইন্সটল করুন ২. ডাইরেক্ট এক্স আপডেট করুন। ৩. ডিসপ্লে সেটিংস এ গিয়ে রেজুলেশন এবং রিফ্রেশ রেট(৬০ হার্টজ) চেক করুন। কালার মোড (৩২ বিট) চেক করুন।
গ্রাফিক্স কার্ডের সমস্যা	১. গ্রাফিক্স কার্ড এবং মনিটরের কানেকশন চেক করুন। ২. বায়োসের সেটিং ডিফল্ট করে দিন। ৩. যদি কম্পিউটার অন করার পর সিস্টেম স্পীকার ৩টি বীপ করে তাহলে বুঝতে হবে গ্রাফিক্স কার্ডে সমস্যা হয়েছে। অন্য গ্রাফিক্স কার্ড লাগিয়ে চেক করুন।
মনিটরের লেখা/ছবি উলটে গেছে	১. গ্রাফিক্স কার্ডের সেটিংস এ গিয়ে রোটেশন অফ করে দিন বা শূণ্য ডিগ্রী করে দিন। ২. Ctrl+Alt+ Up arrow key
মনিটরের স্ক্রিনে নীল রং এসে থেমে যায় এবং মনিটর চালু হয় না	১. অভিজ্ঞ কোনো টেকনিশিয়ানকে দেখান। ২. পুনরায় কম্পিউটার রিস্টার্ট করা যেতে পারে। ৩. র‍্যাম স্লট পরিবর্তন করে দেখা যেতে পারে। ৪. উইন্ডোজ সেট আপ দেয়া যেতে পারে। ৫. হার্ডডিস্কের ব্যাড সেক্টর সমস্যার সমাধান করতে হবে।

উইন্ডোজ সেটআপ হচ্ছে না	১. বায়োসের বুট ডিভাইস প্রায়োরিটি থেকে সিডি ডাইভ প্রথমে নিয়ে আসুন। ২. যদি ফাইল কপি হবার সময় আটকে যায় তাহলে বুঝতে হবে সিডিতে সমস্যা, অন্য সিডি ব্যবহার করুন। ৩. ইন্সটলেশন শুরুর পর থেমে গেলে সেটা র‍্যামের কারণে হতে পারে। সব র‍্যাম একই বাস স্পীড বিশিষ্ট কিনা তা দেখুন। স্লট পরিবর্তন করে দেখুন। ৪. যে ড্রাইভে ইনস্টল করছেন সেটা এনটিএফএস ফরম্যাটে আছে কিনা চেক করে দেখুন।
কম্পিউটার হার্ডডিস্ক পাচ্ছে না	১. হার্ডডিস্কের সাথে মাদারবোর্ডের কানেকশন ঠিক আছে কিনা দেখুন। ২. বায়োসের সেটিংস এ হার্ডডিস্ক ঠিকমতো দেখাচ্ছে কিনা দেখুন। ডিফল্ট সেটিং ব্যবহার করুন। ৩. হার্ডডিস্ক পুরাতন হলে বা ব্যাড সেক্টর পড়লে নতুন হার্ডডিস্ক ব্যবহার ছাড়া উপায় নেই।
কী-বোর্ডের কী গুলো কাজ করছে না	১. কন্ট্রোল প্যানেলে গিয়ে কীবোর্ড সেটিং চেক করুন। ২. ধুলাবালি পরিস্কার করে শুষ্ক স্থানে রাখুন। ৩. নতুন কীবোর্ড ব্যবহার করাই ভালো।
উইন্ডোজ আপডেটের পর সমস্যা	১. নতুন আপডেটটি আনইন্সটল করে ফেলুন।
কম্পিউটারে সাউন্ড আসে নাই	১. মাদারবোর্ডের ড্রাইভার সিডি থেকে সাউন্ডের ড্রাইভার আপডেট করুন। ২. উইন্ডোজের সাউন্ড সেটিংস এ গিয়ে ডিফল্ট সাউন্ড ডিভাইস চেক করুন।
মাউস ঠিকমতো কাজ করছে না	১. ইউএসবি অপটিক্যাল মাউস হলে পোর্ট পরিবর্তন করুন। ২. সমস্যা হতে পারে এমন কোনো স্থানে রেখে অপটিক্যাল মাউস ব্যবহার করবেন না।
ইউএসবি ডিভাইস পাচ্ছে না	১. অন্য পোর্টে চেষ্টা করা। ২. বায়োস রিসেট এ ইউএসবি এনাবেল করে দিন।
পেন ড্রাইভ ফরম্যাট হয় না	১. ফরম্যাটিং টুল ব্যবহার করা। ২. ডস মুডে গিয়ে ফরম্যাট্‌ করা। ৩. অন্য পিসিতে চেষ্টা করা। ৪. অটো রান বন্ধ করে চেষ্টা করা।
PDF ফাইল এডিট করা যায় না	১. Adobe Acrobat Professional (min 6 or upper version) দিয়ে করা যায়।
বাংলা পড়া যাচ্ছে না	১. প্রয়োজনীয় সকল ফন্ট কপি করে কন্ট্রোল প্যানেল ফন্ট ফোল্ডারে পেস্ট করতে হবে।

UPS Troubleshooting:

সমস্যা	সমাধান
ইউপিএস ব্যাকআপ দিচ্ছে না।	১. যদি ইউপিএস পুরাতন হয়ে থাকে তাহলে ইউপিএস-এ থাকা ব্যাটারী পরিবর্তন করুন। ২. নতুন ইউপিএস এ এই সমস্যা হলে সার্কিটের কারণে তা হতে পারে।

Printer Troubleshooting:

সমস্যা	সমাধান
প্রিন্টার কাজ করছে না।	১. আপডেটেড প্রিন্টার ড্রাইভার ব্যবহার করতে হবে। ২. ডিফল্ট প্রিন্টার সেটিংস চেক করতে হবে। ৩. প্রিন্টারের সাথে ইউএসবি পোর্টের কানেকশন চেক করুন। ৪. ইউএসবি পোর্ট পরিবর্তন করে দেখুন।
কার্ট্রিজ রিফিল করার পর সমস্যা হচ্ছে।	১. রিফিলে ব্যবহৃত কালির মান ভালো না। ২. রিফিলের ফলে কার্ট্রিজে সমস্যা দেখা দিয়েছে।
একই পেজ বারবার প্রিন্ট হচ্ছে।	১. প্রিন্টারের অফ করে পিসি থেকে ক্যাবল খুলে কিছুক্ষণ পর আবার লাগিয়ে অন করুন তা ঠিক হয়ে যাবে। ২. প্রিন্ট কমান্ড চেক করুন।
কমান্ড দিলে প্রিন্ট শুরু হচ্ছে না	১. কাগজ ঠিকমতো সাথে আছে কিনা চেক করুন। প্রিন্টারের কাগজ টানতে যেন কোনো সমস্যা না হয়। ২. প্রিন্টার খুলে কার্ট্রিজ চেক করুন এবং প্রয়োজনবোধে খুলে আবার লাগান।

Projector Troubleshooting:

সমস্যা	সমাধান
প্রোজেক্টরে ছবি আসছে না	১. আগে প্রোজেক্টরের ম্যানুয়াল পড়ে নিতে হবে। ২. গ্রাফিক্স কার্ড বা ল্যাপটপের আউটপুটের সাথে প্রোজেক্টরের ইনপুটের সংযোগ চেক করতে হবে। ৩. ক্যাবলের দৈর্ঘ্য ১০ মিটারের বেশি হওয়া যাবে না। ৪. ল্যাম্পের লাইফ সাইকেল সম্পর্কে ধারণা রাখতে হবে।

Laptop Troubleshooting:

সমস্যা	সমাধান
ল্যাপটপ চালু হচ্ছে না	১. ল্যাপটপের ব্যাটারীর ক্ষমতা পুরো কমে গেলে কিংবা ত্রুটি দেখা দিলে এমন হয়, ব্যাটারী পরিবর্তন করতে হবে। ২. চার্জিং পোর্ট এবং এডাপ্টার ঠিক আছে কিনা দেখুন। ৩. ল্যাপটপের ইন্ডিকেটর লাইট অন না হলে কোনো টেকনিশিয়ানকে দেখান।
ল্যাপটপ ব্যাকআপ কম দিচ্ছে	১. ল্যাপটপের ব্যাটারীর আয়ু কমে গেছে ২. ল্যাপটপ ব্যবহারের কিছু নিয়মকানুন আছে সেগুলা মেনে চলুন।
ল্যাপটপ অতিরিক্ত গরম হয়ে যাচ্ছে	১. ল্যাপটপের কুলিং ফ্যানের একদম সামনে কোনো কিছু রাখবেন না। ২. ল্যাপটপের প্রসেসর যেখানে থাকে সেই স্থান বেশি গরম হয়। খেয়াল রাখবেন সবসময় যেন সেখানে বাতাস চলাচলের ব্যবস্থা থাকে।
ল্যাপটপ পাওয়ার পাচ্ছে না	১. পাওয়ার সাপ্লাই-এর সকেট এবং ল্যাপটপের এডাপ্টার চেক করুন।

বিঃদ্রঃ কম্পিউটারে কাজ করলে সমস্যা হবেই আর তার সমাধানও আছে। তাই প্রতিদিন কিছু না কিছু সমস্যা হলে তা নিজেই সমাধানের চেষ্টা করুন।

Title

Operating System (OS)

HOME

- Introduction of Operating System
- Major Functions of Operating System
- Types of Operating System
- System software and Application software

Introduction of Operating System:

অপারেটিং সিস্টেম হচ্ছে এমন একটি সফ্টওয়্যার যা কম্পিউটারের কার্যাবস্থা নিয়ন্ত্রণ করে। এটি জব শিডিউলিং (টাস্ক ম্যানেজমেন্ট), রিসোর্স ম্যানেজমেন্ট (ইনপুট-আউটপুট ডিভাইসগুলোর কন্ট্রোল এবং সমন্বয়), ইউজার ইন্টারফেস (ব্যবহারকারীর সাথে সফ্টওয়্যারের সংযোগ ও সমন্বয় সাধন), ফাইল ম্যানেজমেন্ট (যেমন ফাইল তৈরি, ডিলিট, অ্যাকসেস, কপি, মুভ, সংরক্ষণ ইত্যাদি), ডেটা ম্যানেজমেন্ট ও সিকিউরিটি, নেটওয়ার্কিং এবং ইউটিলিটিস (যেমন- ফাইল ডিফ্রাগমেন্টেশন, ডেটা কম্প্রেশন, ব্যাক আপ, ডেটা রিকোভারি প্রভৃতি) প্রভৃতি গুরুত্বপূর্ণ কাজ করে।

আমরা জানি কম্পিউটারে সংরক্ষিত সারিবদ্ধভাবে সাজানো এক গুচ্ছ নির্দেশমালা যা ধরা, ছোঁয়া বা স্পর্শ করা যায় না কিন্তু কম্পিউটারের অভ্যন্তরে থেকে সকল নির্দেশনাকে এক্সিকিউট করে, তাকে সফ্টওয়্যার বলে। এই সফ্টওয়্যার কম্পিউটারের Hardware device সমুহকে কার্যক্ষম করে এবং ব্যবহারকারীর কাজের পরিবেশ তৈরী করে। এটি দুই ভাবে হতে পারে, যেমন: GUI এটি গ্রাফিক্যালি থাকে, যেমন: কোন একটি আইকনে ক্লিক করলে তা ওপেন হয় এবং তাতে কাজ করা যায়; আবার CLI (Command line Interface) এতে text লিখে কমান্ড তৈরী করতে হয়, যেমন: DOS (Disk Operating system)।

Major Functions of Operating System:

অপারেটিং সিস্টেমের গুরুত্বপূর্ণ কার্যাবলীর কতিপয় নিম্নে উল্ল্যেখ করা হলো:

- অপারেটিং সিস্টেম কম্পিউটার ব্যবহারকারী এবং হার্ডওয়্যার সমুহের মধ্যে সমন্বয় করে কার্যাবলী সম্পাদন করে।
- অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহারকারীর জন্য user interface বা একটি স্ট্রাকচার বা প্লাটফর্ম তৈরী করে।
- রিসোর্স ম্যানেজমেন্টের মাধ্যমে কম্পিউটারের সাথে সংযুক্ত সকল ডিভাইসের মুল সিস্টেমের সমন্বয় সাধন করে।
- সকল তথ্য ব্যবহারকারীর নিয়ন্ত্রনে রাখা, অনাকাঙ্খিত ব্যবহারকারীকে কম্পিউটার ব্যবহারে পাসওয়ার্ডের মাধ্যমে বাধা দেওয়া অর্থাৎ অপারেটিং সিস্টেম কম্পিউটারের সিকিউরিটি কন্ট্রোল করে।
- টাস্ক ম্যানেজমেন্ট সিস্টেমের মাধ্যমে কাজের ধারাবাহিকতা নিয়ন্ত্রন করা। অর্থাৎ একই সময়ে একাধিক প্রোগ্রাম বা ফাইলের কাজ করতে নির্দেশনা এক্সিকিউশনের ধারাবাহিকতা নিয়ন্ত্রণ করে।
- ফাইল ম্যানেজমেন্ট সিস্টেমের দ্বারা কম্পিউটারে সংরক্ষিত ফাইল সমুহকে কোন ফরমেটে কোথায় কিভাবে রাখবে তা নিয়ন্ত্রণ করে।
- উল্লেখিত কাজ ছাড়াও আরো কিছু ইউটিলিটিজ বা আনুষাঙ্গিক কাজ যেমন: প্রোটেকশন, ক্লিন, ডিগপ্রেগমেন্টশন ইত্যাদি অপারেটিং সিস্টেম করে।

Types of Operating System:

গঠন ও কার্যাবলীর উপর ভিত্তি করে অপারেটিং সিস্টেমকে নিম্লোক্ত ভাগে ভাগ করা হয়েছে।

i. Batch Processing Operating System:

নির্দিষ্ট সময়ে একটি প্রোগ্রাম বা কিছু সময় যাবৎ সংগৃহিত ডেটা প্রসেস করার পরে অন্য আরেকটি প্রোগ্রাম বা ডেটা একসঙ্গে প্রসেস করে। অর্থাৎ সকল কাজকে ব্যাচ বা গ্রুপ অনুযায়ী বিভক্ত করে এক্সিকিউট করে। এতে কাজের প্রক্রিয়া বা ধারাবাহিকতা ব্যবহারকারীর নিয়ন্ত্রণে থাকলেও প্রসেসরের ব্যস্ততা অনেক বেড়ে যায়। এটি মেইনফ্রেম মিনি কম্পিউটারের প্রাথমিক অপারেটিং সিস্টেম। বর্তমানে Pc-DOS নামে মাইক্রো কম্পিউটারে ব্যবহৃত হয়।

ii. MultiPrograming Operating System:

এটি একই সময়ে একাধিক প্রোগ্রাম পরিচালনা করতে পারে। একে মাল্টিটাসকিং অপারেটিং সিস্টেমও বলে।

iii. Multi Processing Operating System:

কম্পিউটার সিস্টেমে একাধিক প্রসেসরের সাহায্যে প্রোগ্রাম প্রসেস করা হলে তাকে মাল্টি প্রসেসিং এবং সংশ্লিষ্ট অপারেটিং সিস্টেমকে multi Processing Operating system বলে।

iv. Timesharing Operating System:

একাধিক ব্যবহারকারী তাদের নিজ নিজ টার্মিনালে বসে একটি মুল কম্পিউটারে কাজ করার সুযোগ পায়। মুল কম্পিউটার একটি নির্দিষ্ট সময় পর পর প্রত্যেক ব্যবহারকারীর কাজ সম্পন্ন করে এতে প্রত্যেকের জন্য নির্ধারিত সময় বরাদ্ধ থাকে এবং নিকটবর্তী ব্যবহারকারী Input Output এর মাধ্যমে সরাসরি এবং দূরের ব্যবহারকারী ফোনে বা মডেমের মাধ্যমে মুল কম্পিউটারে সংযোগ স্থাপন করতে পারে।

v. Online Operating System:
এতে মুল কম্পিউটারের সাথে সরাসরি কিংবা টার্মিনালের সাহায্যে যে কোন সময়ে যোগাযোগ রক্ষা করতে পারে। এ পদ্ধতিতে একবারের বেশি প্রোগ্রাম নির্বাহ করা যায়না। রেলওয়ে এবং বিমানের টিকেট কাউন্টারে এ অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহৃত হয়।

vi. Realtime Operating System:
এটি Online Operating সিস্টেমের মতো। এতে নির্দিস্ট সময়ে Processing সম্পন্ন করে ফলাফল প্রদান করতে হয়।

vii. Virtual Matchin Operating System:
এতে একসাথে ২০০ এর অধিক প্রোগ্রাম নির্বাহ করা যায়। এ পদ্ধতিতে CPU এর সাথে সংযুক্ত মেমোরিকে ভার্সুয়্যাল স্টোরেজ বলে।

viii. Dedicated Operating System:
লোকাল ও ওয়াইড এরিয়া নেটওয়ার্কের সাথে সার্ভারের মধ্যে ডেডিকেটেড অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহৃত হয়। এ ধরনের সার্ভারের প্রসেসিং কেবলমাত্র নিবেদিত থাকে দূরবর্তী ও নিকটের টার্মিনাল ব্যবহারকারীর জন্য। এতে সার্ভারের ইনপুট বা আউটপুটের ক্ষেত্রে Printer, Floppy disk ইত্যাদি ডিভাইস ব্যবহার করা যায়না।

ব্যবহারকারীর উপর ভিত্তি করে অপারেটিং সিস্টেম দুই রকম। যেমন: (i) Single User Operating system, (ii) Multi User Operating System

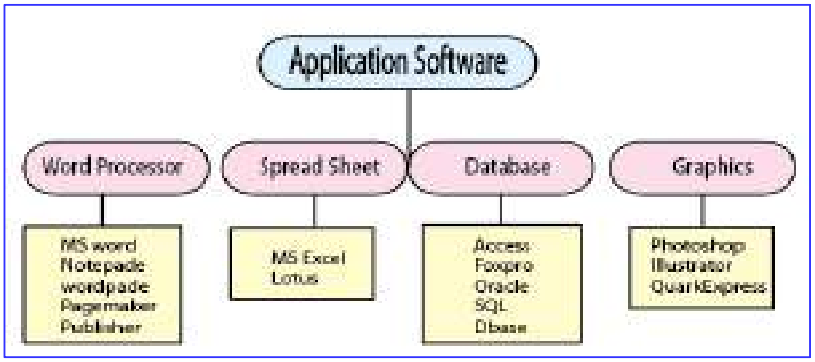
i. Single User Operating system:
এটি একই সময়ে মাত্র ১জন ব্যবহারকারী কাজ করার সুযোগ সম্বলিত অপারেটিং সিস্টেম। যেমন: DOS, Windows 3.11, windows 95, Windows 98 ইত্যাদি।

ii. Multi User Operating System:
এটি একই সময়ে একাধিক ব্যবহারকারী কাজ করার সুযোগ সম্বলিত অপারেটিং সিস্টেম। সার্ভার সাপোর্টেড অপারেটিং সিস্টেমকে একটি সার্ভারের অধীনে রাখতে হয়। সার্ভারে সংরক্ষিত অপারেটিং সিস্টেমটি একাদিক কম্পিউটারে একই সময়ে একাদিক ইউজার ব্যবহারের সুযোগ পায়। যেমন: Windows 2000, windows XP, Unix, Linux ইত্যাদি।

System software:
যে Software Computer এর সমস্থ যন্ত্রাংশ সমুহকে সচল করে এবং Application Software এ কাজ করার পরিবেশ তৈরী করে তাকে সিস্টেম সফটওয়্যার বলে। এটি মুলত: সকল এপ্লিকেশনের একটি প্লাটফর্ম। সকল হার্ডওয়্যারের সাথে ব্যবহারকারীর সম্পর্ক তৈরী করার জন্য ব্যবহৃত সফটওয়্যারকেই System software বলে। যেমন: Windows, Dos, Unix, Linux ইত্যদি।

Operating System হলো System software। অপারেট অর্থ পরিচালনা করা এবং সিস্টেম অর্থ পদ্ধতি। অপারেটিং সিস্টেম অর্থ পরিচালনা পদ্ধতি। অর্থাৎ কম্পিউটার Operating System অর্থ কম্পিউটার পরিচালানা পদ্ধতি। কম্পিউটারের সকল যন্ত্রাংশকে কার্যউপযোগী করতে অপারেটিং সিস্টেম নামক প্রোগ্রামটি আবশ্যক। এটি কম্পিউটারের ব্যবহৃত বিভিন্ন ইলেকট্রনিক্স যন্ত্রাংশগুলোকে সচল করে, তাদের কার্য নিয়ন্ত্রন, পর্যবেক্ষণ ও তত্বাবধান করার মাধ্যমে এপ্লিকেশন সফটওয়্যারের চাহিদা পুরণ করে একজন ব্যবহারকারীকে তার চাহিদামতো ফলাফল পেতে সহযোগীতা করে তাকে অপারেটিং সিস্টেম বলে। এটি সকল হার্ডওয়্যার, সফটওয়্যার এবং ইউজারের মধ্যে যোগসুত্র তৈরী করে। অর্থাৎ কম্পিউটারের হার্ডওয়্যার এবং সফটওয়্যারে কাজের সমন্বয় করে ব্যবহারকারী কোন সমস্যার সমাধান করতে পারে।

Application software:
যে Software দ্বারা ব্যবহারকারীর দৈনন্দিন সমস্যার সমাধান করা যায় তাকে Application Software বলে। এটি সিস্টেম সফটওয়্যারের ভিতরেই রান করে। একে কাস্টমাইজ সফটওয়ারও বলা হয়। এটি বানিজ্যিকভাবে তৈরী বা বিক্রি করা হয়। যেমনঃ M.S Word, M.S Excel, M.S Access, Photoshop ইত্যাদি। কম্পিউটার ব্যবহারকারীগণ নিজেরাই কম্পিউটারের ভাষা ব্যবহার করে প্রয়োজনীয় যে কোন সমস্যার সমাধান অথবা তথ্য প্রক্রিয়াকরণের জন্য প্রোগ্রাম তৈরী করতে পারে। ব্যবহারকারী কর্তৃক রচিত এ ধরনের প্রোগ্রাম সমুহকে এপ্লিকেশন সফটওয়্যার বলে।



- Install Operating system (Windows 10)
- Windows Activate
- Make Bootable Pendrive
- Windows Update

Windows:

Windows একটি চিত্রভিত্তিক অপারেটিং সিস্টেম। IBM এবং IBM Compitable Computer অপারেটিং ব্যবস্থা সহজ করার উদ্দেশ্যে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের মাইক্রোসফ্‌ট কর্পোরেশন Windows অপারেটিং সিস্টেম বাজারজাত করে। ১৯৮৮ সালে উইন্ডোজ ২.০ ভার্সন দিয়ে তার আত্মপ্রকাশ করলেও এটি বর্তমান ১১ ভার্সন অতিক্রম করেছে। সিস্টেম সফ্‌টওয়্যারের অন্তর্ভূক্ত এ অপারেটিং সিস্টেমটি কম্পিউটার ব্যবহারকারীর চাহিদার যোগান দিয়ে জনপ্রিয়তার শীর্ষে অবস্থান করছে।

Install Operating system (Windows 10):

Operating System ইনস্টল করার অনেক পদ্ধতি রয়েছে। নিম্নে উদাহরণস্বরুপ একটি পদ্ধতি উল্লেখ করা হলো:

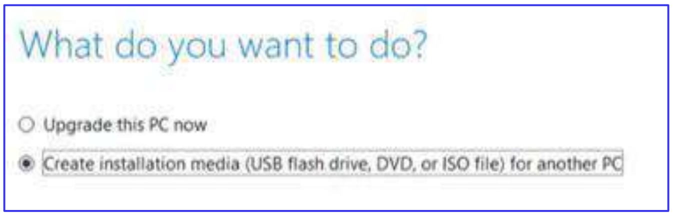
DownLoad Windows 10:

গুগলে windows 10 pro download লিখে এন্টার দিয়ে >>

>> ১ম অপশন মাইক্রোসফটের অফিসিয়াল সাইট Download windows 10disc image (iso file) সিলেক্ট করে >>

>> Download tool now >> সময় লাগবে। প্রথমে ১৮.৬mb সাইজের একটি ফাইল ডাউনলোড হবে এবং পরে প্রায় ৩ GB সাইজের একটি ফাইল লোড হবে >>

>> এখানে সকল টার্মস এন্ড কন্ডিশন দেয়া আছে তা পড়ে Accept বাটনে ক্লিক করতে হবে >>



>> যেহেতু পেনড্রাইভে ISO ফাইল তৈরী করা হবে তাই অপশন Create installation media USB Flass Drive, DVD, of ISO File) for another PC অপশনে ক্লিক করে Next >>

>> এখানে use recomanded চেক বক্স একটিভ আছে। অর্থাৎ এখানো বিষয়গুলো যেমন: ল্যাংগুয়েজ, এডিশন, আর্কিটেকচার মানে কত বিটের ইউন্ডোজ দরকার তা সিলেক্ট করা থাকে। পরিবর্তন করতে চাইলে use recomanded চেক বক্সকে Uncheek করতে হবে >>Next>>

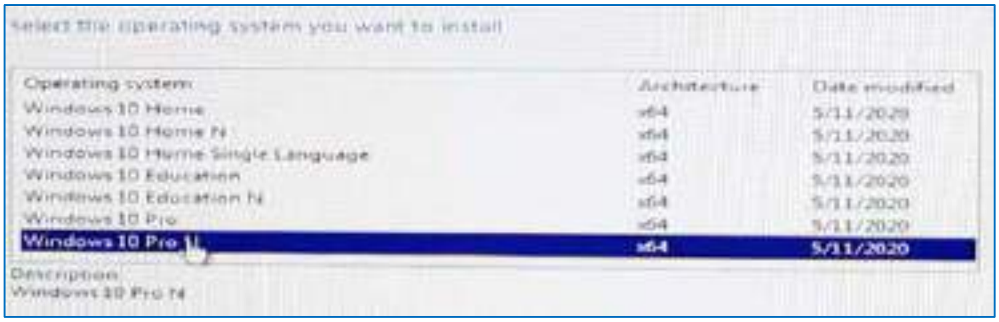
>> কোন মাধ্যমে load হবে তা সিলেক্ট করে দিতে হবে। যেহেতু পেন ড্রাইভে নেয়া হবে তাই USB Flash drive সিলেক্ট করে দিতে হবে। এক্ষেত্রে পেন ড্রাইভে অবশ্যই কমপক্ষে ৮GB স্পেস থাকতে হবে >> Next >>

>> পেনড্রাইভটি প্লাগ ইন করে Refresh দিতে হবে। সাথে সাথে Pendrive টি পেয়ে যাবে >>Next>> ডাউনলোডের জন্য প্রসেসিং হচ্ছে। লোড শেষ হলে Next বাটনে ক্লিক করে Pendrive কে Unplug করে নিতে হবে>>

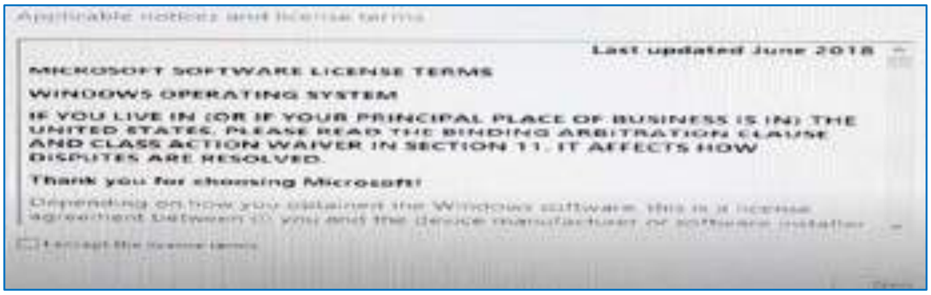
>> পেন ড্রাইভকে আবার প্লাগ ইন করে কম্পিউটারকে রিস্টাট দিয়ে বায়োসে গিয়ে পেনড্রাইভকে ফাস্ট বুট করে দিতে হবে। স্পেসবার চাপতে হবে >>

>> কোন পরিবর্তন না করে Next বাটনে ক্লিক করতে হবে এবং Install now বাটনে ক্লিক করলে >>

>> এখানে Product key চাইবে থাকলে উক্ত নাম্বারটি দিয়ে Next এবং না থাকলে I dont have product key >>



>> উইন্ডোজের প্রয়োজনীয় ভার্সন সিলেক্ট করে নেক্সট >>



>> এখানে লাইসেন্স এগ্রিমেন্ট সমুহ আছে। I accep the license turm অপশনের চেক বক্স সিলেক্ট করে নেক্সট >>

>> সকল ফাইল এবং এপ্লিকেশন বহাল রেখে windows install করতে upgrade অপশনটি সিলেক্ট করতে হবে। Next >> install now (পাটিশন ফরমেট এবং নতুন করে ইনস্টল করতে কাস্টম অপশনটি সিলেক্ট করতে হবে। সময় লাগবে এবং সকল কাজ সয়ংক্রিয়ভাবে হবে। Install কাজ শেষ হলে >>

>> এখানে কীবোর্ড ল্যাংগুয়েজ কি হবে তা সিলেক্ট করে দিতে হবে। Select: US>> Next >>

>> অত:পর একটি user name দিতে হবে। Next বাটনে ক্লিক করলে আরো কিছু সেটিংস চাইবে, এসব ডিফল্টে থাকে তবে চাইলে পরিবর্তণ করা যাবে >>

>> সেটিংগুলো দিতে চাইলে সিলেক্ট করে accept না হলে skip করে পরবর্তী ধাপে যেতে হবে >>

>>no >> not now >> ইনসটলেশন কমপ্লিট। Net connection থাকলে Driver সমুহ অটোমেটিক নিয়ে নিবে।

windows install করার পর অবশ্যই উইন্ডোজকে Activate করতে হবে। .net (ডটনেট) Activate করতে হবে, না হলে অনেক সফ্টওয়্যার Install করা যাবেনা। যেমন: বিজয় ৫২। .net activate আছে কিনা দেখার জন্য Windows key+R প্রেস করে Run বক্সে লিখতে হবে regedit.exe >> ok >>expand: key local matchin >> Expand: Software >> Expand: microsoft >> expand: net framwork setup >> Expand: NDP >> display all dot net,
অত:পর Driver install এবং windows update করতে হবে।

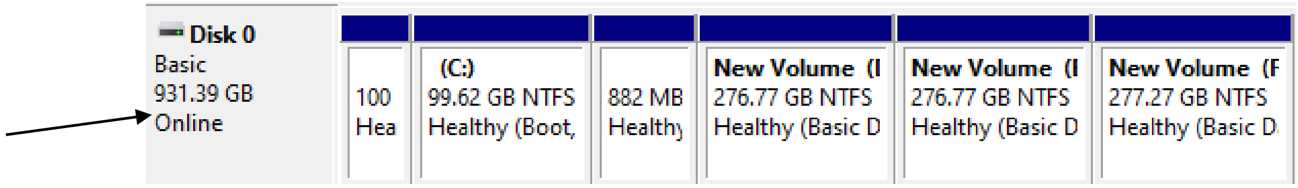
Windows Activate:

ইনস্টল হওয়া windows কে Microsoft প্রদত্ত কোড দিয়ে Activate করতে হয়।

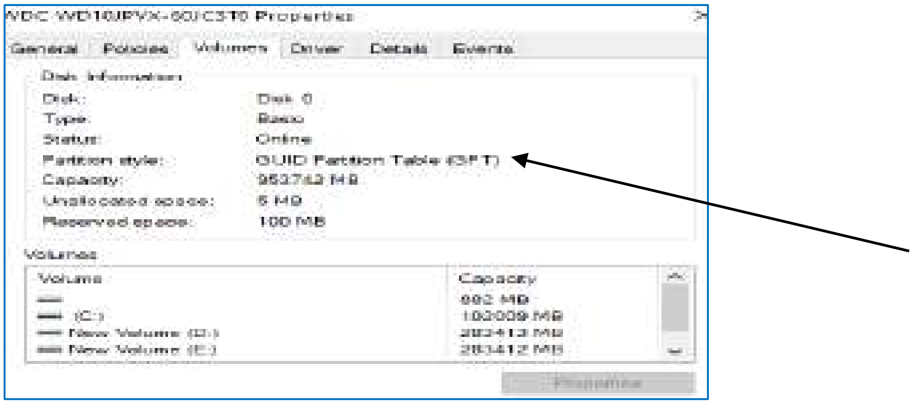
Make Bootable Pendrive:

এটি দু’ভাবে তৈরী করা যায়। যেমন: ISO ফাইলের মাধমে এবং অনলাইন থেকে windows download করে ড্রাইভ তৈরী করে। আরো উল্লেখ্য যে, কম্পিউটারের হার্ড ডিস্ক যে মুডে আছে পেনড্রাইভকে ঐ মুডেই বুটেবল করতে হবে। এ mode দুই রকম। যথা: MBR এবং GPT। হার্ড ডিস্ক কোন মুডে আছে তা দেখতে নিম্নের নির্দেশনাটি দিতে হবে।

This pc >> Manage >> Disk Management >>



>> Right click on (disk o basic online) >> Properties >> Volume >>



>> যেহেতু এ হার্ডডিস্কটি GPT মুডে আছে, তাই পেনড্রাইভ কেউ GPT মুডে বুট করতে হবে >>

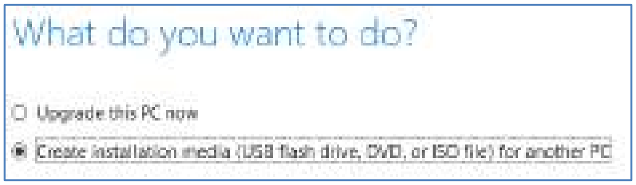
Make Bootable Pendrive with ISO File:

Google এ Download windows 10 লিখে Enter দিলে ১ম লিংক Download windows 10-microsoft.com সিলেক্ট করে।

>> Create windows 10 Installation media এর নিচে Download tools now বাটনে ক্লিক করতে হবে>>

>>এখানে ছোট একটি Exe file তৈরী হবে। উক্ত ফাইল টি Open করে Yes করে accept বাটনে ক্লিক করতে হবে>>

>>এখানে Update this pc এবং Create Installation media নামের দুটি অপশন থাকবে। ১ম অপশনটি এই কম্পিউটারের জন্য windows update করতে এবং ২য় অপশনটি ISO ফাইল তৈরী করতে, যা সব সময় ব্যবহার করা যাবে। এখন ২য় অপশনটি সিলেক্ট করে Next বাটনে ক্লিক করতে হবে >>



>>Language, Edition, Archetecture অপশনগুলো ডিফল্টে সিলেক্ট করা থাকে। পরিবর্তন করতে চাইলে নিচের use recommanded option for this pc অপশনকে আনচেক করতে হবে। এখানে ডিফল্টে যা আছে সঠিক রেখে Next>>

* USB Flash Drive এবং ISO file নামের দুটি অপশন হতে ISO file সিলেক্ট করে Next.
* কোথায় ডাউনলোড করা হবে তার লোকেশন দিয়ে Save দিলে ডাউনলোড শুরু হবে এবং শেষ হলে Download verify হবে এবং Finish বাটনে ক্লিক করতে হবে।
* গুগলের আরেকটি ওয়েবসাইটে গিয়ে Rufus লিখে Enter দিতে হবে। এবং উক্ত পেজের ১ম লিংক The official website (download, new, replace) সিলেক্ট করে নিচের দিকে Rufus 3.15 down load অপশনে ক্লিক করতে হবে।
* এ মাত্র download করা ফাইলটি অপেন করে yes >> yes>> Close বাটনে ক্লিক করতে হবে।
* কম্পিউটারে কমপক্ষে ৮জিবি বা তার অধিকস্পেসের একটি পেনড্রাইভকে ইনসাট করে সার্চ বক্সে Rufus লিখে এন্টার দিয়ে ঐ প্রোগ্রামে গেলে সিলেক্ট করা পেনড্রাইভটি দেখা যাবে।
* সিলেক্ট বাটনে ক্লিক করে ডাউনলোড করা ISO ফাইলের লোকেশন ফাইলটি দেখিয়ে দিতে হবে।
* Boot option এ windows 10 ISO, Image File এ Standard windows installtion সিলেক্ট করে এবং বাকি সব ঠিক রেখে Start বাটনে ক্লিক করলে Bootable pen drive তৈরী হয়ে যাবে।
* ব্যবহার করার সময় বায়োসে গিয়ে USB pen drive সিলেক্ট করে Restart দিতে হবে।

Make Bootable Pendrive with software:

winsetupfromUSB 1.8 সফ্টওয়্যারটি ডাউনলোড করে যথানিয়মে ইনস্টল করতে হবে। পেনড্রাইভকে কম্পিউটারে প্লাগইন করে ফরমেট করতে হবে এবং সফ্টওয়্যারটি ওপেন করলে অটোমেটিকভাবে ঐ পেনড্রাইভটি পেয়ে যাবে। অত:পর উইন্ডোজের যে ভার্সনে ISO করা আছে, সে চেকবক্সকে সিলেক্ট করে তার ডান পাশে থ্রি-ডটে ক্লিক করে এক্রোনিস ফাইলটি সিলেক্ট করে Go বাটনে ক্লিক করতে হবে এবং কিছুক্ষণ সময় নেয়ার পর Ok এবং Exit দিতে হবে।

ব্যবহার পদ্ধতি:

উক্ত পেন ড্রাইভকে প্লাগ ইন করে কম্পিউটারকে রিস্টাট করতে হবে এবং বুটকালীন সময়ে বায়োস এ গিয়ে ইউএসবি স্টোরেজ ডিভাইস সিলেক্ট করে এন্টার দিতে হবে। অত:পর Acronis true image (64bit) >> Recovery >> browse >> Select acronis file>> ok.

Windows Update:

উইন্ডোজ ডাউনলোড করে করে update করতে হবে। ডাউনলোড করার জন্য chrome ব্রাউজারের url এ windows 10 লিখে এন্টার দিলে ১ম অপশন download windows 10 disc image (iso file) এ ক্লিক করে আপডেট না করে থ্রিডটে(...) ক্লিক করে More tools >> Developer tools >> উক্ত বক্সের উপরে মেনুর toggle device toolbar এর উপর ক্লিক করে পেজটিকে রিলোড বা রিপ্রেস করতে হবে। আবার toggle device toolbar এ ক্লিক করতে হবে এবং ক্রস চিহ্নে ক্লিক করে উক্ত প্যানেলটি বন্ধ করতে হবে। চলমান পেজের নিচের দিকে সিলেক্ট এডিশনের ড্রপ ডাউনে ক্লিক করে উইন্ডোজ ১০ সিলেক্ট করে confirm বাটনে ক্লিক করতে হবে। আবার English সিলেক্ট করে confirm বাটনে ক্লিক করতে হবে। 64/32bit download >>start download। ডাউনলোড সম্পন্ন হলে তা c: drive ব্যাতিত অন্য যে কোন ড্রাইভে রাখতে হবে।

আপডেট করার আগে ফিজিক্যাল ড্রাইভকে চেক করে নিতে হবে যাতে Minimum ২০জিবি স্পেস থাকে। অত:পর ডাউনলোড করা উইন্ডোজ এর iso ফাইলে ডাবল ক্লিক করে setup.exe তে ডাবল ক্লিক করতে হবে। Next>> Accept >> এখানে অপশন দুটিকে একটিভ থাকবে, তবে c: ড্রাইভের সকল ফাইল ঠিক থাকবে (Change সিলেক্ট করে nothing সিলেক্ট করলে কিছুই থাকবেনা)। ইনস্টল বাটনে ক্লিক করলে আপডেট হয়ে পুনরায় ওপেন হয়ে যাবে। এছাড়া নিম্নের নির্দেশনার মাধ্যমেও কাজটি করা যায়।

Start >> Setting>> Update & Serurity >> Check for update.

Disable Windows Auto update:

run এ গিয়ে msconfig লিখে autoupdate বন্ধ করলে সেটা ১ দিন বা শুধু ঐ দিনের জন্য কাজ করে। পরবতীতে আবার আপডেট হতে থাকে। একেবারে বন্ধ করার জন্য নিম্নের নিদেশনা প্রয়োগ করতে হবে।

Right Click on this pc>> Manage>> Service and Application>> Service>> double click on 'windows update' >> Statup type: Disable>> Apply>>ok.

আপডেট করতে সার্চ বক্সে serviec লিখে windows update option ডাবল ক্লিক করে জেনারেল মেনুর স্টাটআপ টাইপ কে Automatic সিলেক্ট করে >> দিতে হবে। Update: auto থাকলে প্রচুর নেট খরচ হবে তবে windows ভালো থাকবে।

Stop update from security:

নিচের সার্চবক্সে windows security>> virus and threat protection >> manage setting >> Real time protection: off. করে দিতে হবে এটি on থাকলে কোন software install করা যায় না।

Windows Defender OFF/ON:

control panel >> windows defender firewall >> Change notification setting>> সকল turn off অপশনে ক্লিক করে অপ করে দিতে হবে এব ওকে করতে হবে।

বাম পাশের প্যানেলের নিচে Security and maintenence >> Change security and maintence >>সকল অপশনকে আনচেক করে ok দিতে হবে। এ অপশনগুলো একটিভেট থাকার কারনে প্রায় লোকাল শেয়ারে সমস্যা হয়।

inbound and outbound:

এর মাধ্যমে উইন্ডোজকে ম্যানুয়্যালি আপডেট বন্ধ করার জন্য। এর মাধ্যমে আপডেট বন্ধ করলে উইন্ডোজ চাইলেই আপডেট করতে পারবেন।

control panel >> windows defender firewall >>advanced setting>> inbound rules >> new rules>> Program>> Next>> Browser >> ফাইল নেইমে windows update Elevate updateinstaler.exe নামটি সিলেক্ট করে open >> Next >> Block the conection >> Next >> Check all option >> Next>> write file name (any) >> finish.

Outbound rules >> new rules>> Program>> Next>> Browser >> ফাইল নেইমে windows update Elevate updateinstaler.exe নামটি সিলেক্ট করে open >> Next >> Block the conection >> Next >> Check all option >> Next>> write file name (any) >> finish. close all.

Manage service:

right click on this pc >> Manage>> Service and application >> Service >> Windows update>> Desable >> apply >> ok.

hange notification setting>> সকল turn off অপশনে ক্লিক করে অপ করে দিতে হবে এব ওকে করতে হবে।

Practice on windows Operating system Environment:

Windows ইন্টারফেস:

(a) Desktop: উইন্ডোজ প্রোগ্রামের সামগ্রীক কাজের অঞ্চলকে Desktop বলে। File, Folder, Icon ইত্যাদি এতে রাখা যায়।

(b) Icon: ইহা উইন্ডোজ স্ক্রীনের অন্যতম মৌলিক উপদান। ডেস্কটপে অবস্থানরত প্রোগ্রাম সমুহকে যে চিহ্ন বা নমুনা দ্বারা চিহ্নিত করা হয় তাকে Icon বলে। যেমনঃ My Computer, My Document, Recycle bin, Internet Explorer ইত্যাদি।

(c) Title bar: চলমান উইন্ডোতে কোন প্রোগ্রাম বা কি ধরনের প্রোগ্রাম রয়েছে তাহা প্রকাশ করার মাধ্যম বা উইন্ডো এর উপরের bar কে Title bar বলে।

(d) Menu bar: চলমান উইন্ডোতে প্রয়োজনীয় Option/Command সমুহের সম্মিলিত অবস্থান বা ফুলডাউন মেনুর ভিত্তিকে Menu bar বলে।

(e) Control Menu box: প্রতিটি উইন্ডোজ স্ক্রীনের সর্ববামে বা ডানে অবস্থিত বক্সকে Control menu box বলে। Alt+ Spacebar key চাপ দিয়ে বা Click করে উক্ত বক্সকে Active করতে হবে।

(f) Dialog box: বিভিন্ন প্রোগ্রামের মাধ্যমে কোন সমস্যা সমাধানের জন্য এক বা একাধিক ধাপ অতিক্রম করতে হয়। এর জন্য যে উইন্ডো প্রদর্শিত হয় তাকে Dialog box বলে।

(g) Scroll bar: চলমান উইন্ডোর Contents কে উপরে, নীচে, বামে, ডানে Move জন্য যে bar ব্যবহার করা হয় তাকে Scroll bar বলে।

To being /remove Icon In desktop:

ডেস্কটপে কোন আইকন না থাকলে তা আনা বা বাদ দেয়ার জন্য নিম্নরুপ নির্দেশনা প্রয়োগ করতে হবে।

Click mouse right button in Desktop>>Personalize>>Themes>> change desktop icon>> click targate icon cheek box>>Apply>>ok.

অনুরুপ ভাবে কোন আইকনের চিহ্ন পরিবর্তন করতে চাইলে

Click mouse right button in desktop>> Personalize>>Thems>> change desktop icon>>click targate icon >> Change icon>>Select Icon>>Ok>>Apply>>ok

টাস্কবারের সার্চ বক্সে Show or hide common icon on the desktop লিখে এন্টার দিলেও উক্ত কাজটি করা যাবে।

a) Search box:

টাক্সটবারে সার্চ বক্স রাখা, তুলে দেয়া, বক্স হিসাবে বা আইকন হিসাবে রাখার জন্য নিম্নরুপ নির্দেশনা প্রয়োগ করতে হবে।

টাস্কটবারের খালি জায়গায় মাউস রাইট ক্লিক করে Select: Cortana>> Hidden/Show cortana icon / Show search box. এখানে তুলে দেয়ার জন্য Hidden, আইকন হিসাবে রাখার জন্য Show cortana icon, বক্স হিসারে রাখার জন্য Show search box ।

b) Search file contents:

অনেক সময় দরকারী কোন ফাইলের নাম মনে থাকেনা, তখন ফাইলের কোন উপাদান বা লিখা দিয়ে সার্চ করলে ফাইলটি অপেন হবে, অর্থাৎ ঐ লিখাটি কোন ফাইলে আছে তার নাম প্রদর্শন করবে।

Open drive>> উপরের লোকেশন বারে থাকা সার্চ বক্সে ঐ ফাইলে থাকা কোন টেক্সট লিখে এন্টার দিতে হবে। এ ক্ষেত্রে সার্চ মেনুর Advenced option এর File contents অপশন একটিভ থাকতে হবে।

Folder Activities:

ব্যবহারকারীর সুবিধার জন্য হার্ডডিস্ককে কতগুলো ভাগে ভাগ করা হয়, এদের প্রত্যেকটি ভাগকে বলা হয় ড্রাইভ, প্রতিটি ড্রাইভকে পরবর্তীতে যে ভাগে ভাগ করা হয় তাকে বলা হয় Folder।

a) Create a folder:

Double click on my computer icon>>Select Drive>> Home>> New>> Folder>>Type folder name>>Enter. (Ctrl+Shift+N কী বোর্ডের এ ৩টি কী একসাথে চাপলে একটি ফোল্ডার তৈরী হবে।)

b) Create sub folder:

Double click on Previous folder >> New folder icon >> Type folder name >> Enter.

c) Cut, Copy folder:

ফোল্ডারকে এক ড্রাইভ থেতে অন্য ড্রাইভে বা এক ফোল্ডার হতে অন্য ফোল্ডারে স্থানান্তর করতে Cut অপশন এবং ফোল্ডারের অনুলিপি তৈরী করতে Copy অপশন ব্যবহৃত হয়। মাউস রাইট ক্লিক করেও কাজটি করা যায়।

Select file>> Home>> Cut/Copy>> Select and open folder or others>> Paste.

d) Save file in a folder:

ফাইলটি যেখানেই তৈরী হোকনা কেন, সংরক্ষণের সময় লোকেশন সিলেক্ট করে দিলেই সংশ্লিষ্ট ফোল্ডারে চলমান ফাইলটি Save হবে। ফাইল আগে Save করা হলে, ঐ ফাইলকে কপি করে নির্ধারিত ফোল্ডারে পেষ্ট করতে হবে। মনে করি, D ড্রাইবে একটি ফোল্ডার তৈরী করা আছে, তাতে চলমান ফাইলটি সেইভ করতে হবে, সেজন্য নির্দেশনা নিম্নরুপ:

Make file>>File>>Save>>Select D: drive>>Select Folder name>>Type name>>Save.

e) Delete file/folder:

যে ফোল্ডার বা ফাইলকে মুছতে হবে তাকে সিলেক্ট করে মাউস রাইট ক্লিক করে ডিলিট অপশনে ক্লিক করলে ফোল্ডার বা ফাইলটি মুছে যাবে, অথবা নিম্নরুপ নির্দেশনা প্রয়োগ করতে হবে।

Select file/Folder>> Home >> Delete>> Recycle/Permanently Delete/>> Yes.

ডিলেট করা ফোল্ডারকে undo করে ফিরিয়ে আনা যায় এবং redo করে ডিলেট কার্যকর করা যায়।

f) Change Folder Appearence:

তৈরী করা ফোল্ডারের ইন্টারফেস পরিবর্তনের জন্য নিম্নরুপ নির্দেশনা প্রয়োগ করতে হবে।

Select Folder >> Home >> Properties >> Properties >> Customize >> Change Icon >> Select Icon >> ok >> Apply >> ok.

ডিফল্টে সংরক্ষিত আইকন ব্যাতিত অন্য ইমেজ কে আইকন হিসাবে ব্যবহার পদ্ধতি:

ইমেজ তৈরী করা না থাকলে অনলাইনের URL এ Document Icon লিখে এন্টার দিলে আইকন সমুহ Show করবে, মনে রাখতে হবে আইকনের ব্যাকগ্রাউন্ড যেন না থাকে, অর্থাৎ ট্রান্সফারেন্ট যেন থাকে অর্থাৎ ইমেজটি অবশ্যই যেন PNG ফরমেটে থাকে। আরো মনে রাখতে হবে আইকনের নামের এক্সটেশন অবশ্যই .ico হতে হবে। এছাড়াও অন্য ইমেজকেউ যেমন, ছবি বা অন্য ইমেজ দিয়ে ফোল্ডারের এপিয়ারেন্স পরিবর্তণ করা যায়, সে ক্ষেত্রে কনভার্টার সফ্টওয়্যার দ্বারা কনভার্ট করে নিতে হবে। কনভার্টার কম্পিউটারে সংরক্ষণ না থাকলে অনলাইনের URL এ www.icoconverter.com গিয়ে online ico converter সিলেক্ট করে browse বাটনে ক্লিক করে প্রয়োজনীয় ইমেজের লোকেশন এবং ইমেজ সিলেক্ট করে দিয়ে convert বাটনে ক্লিক করলে এটি সেইভ হয়ে যাবে।

g) Hide and Unhide Folder:

যে কোন লোকেশনের ফোল্ডার হোকনা কেন তা দৃশ্যমান হবেনা অর্থাৎ দেখা যাবেনা নিম্নরুপ নির্দেশনার পর।

Hide Folder:

Right click on folder>> Properties>> Hidden >> Apply>> ok.
View মেনুর Hidden selected item অপশন একটিভ করে করা যায়।

Unhide folder:

This pc>> View>>Hidden items.
উপরোক্ত নিদেশনার মাধ্যমে হাইড করা ফোল্ডারটি আনহাইড হলেও তুলনামুলকভাবে ম্লান দেখাবে সেজন্য নিম্নের নিদেশনা প্রয়োগ করতে হবে Right click on folder>> Properties>> Uncheek Hidden >> Apply>> ok.

h) Change Folder color:

ফোল্ডার কালার পরিবর্তনের জন্য rainbow folder নামের সফ্টওয়্যাটি ডাউনলোড করে install করতে হবে। ডাউনলোড করার পদ্ধতি: url এ rainbow folder লিখে এন্টার দিয়ে ১ম অপশন rainbow folders-download >>Free download নির্দেশনা দিয়ে পরবর্তী পেজের নিচের দিকে alternative download বাটনটিতে ক্লিক করতে হবে। অতপর: সফ্টওয়্যারটি install করে নিতে হবে। অত:পর সংশ্লিষ্ট ফোল্ডারে রাইট ক্লিক করলে rainbow folders সিলেক্ট করে ডায়ালগ বক্স হতে সংশ্লিষ্ট ফোল্ডারকে সিলেক্ট করে Hue এবং Saturation কালার সিলেক্ট করে Colorize বাটনে ক্লিক করে ডায়ালগ বক্সকে Close করতে হবে।

i) Folder lock with password:

উইন্ডোজ ১০ এ উইনরার সফ্টওয়্যার ইনস্টল থাকা অবস্থায়-

Right Click on target folder>> Add Archive >>Set password>> Type password and reenter password>> ok.
পাসওয়ার্ড সংযুক্ত করে একটি রার ফোল্ডার তৈরী করা হয়েছে। পূর্বের ফোল্ডারটি মুছে দিতে হবে। এখন ফোল্ডার এবং ফোল্ডারের সকল উপাদান পাসওর্য়াড দিয়ে অপেন করতে হবে।

পার্সওয়ার্ড মুছে দিতে:

Right click on target folder>> extract to file name.
আনজিপ হয়ে পার্সওয়ার্ড মুক্ত আরেকটি ফোল্ডার তৈরী হয়েছে। অত:পর রার ফোল্ডারটি মুছে দিতে হবে।

j) Encrypt:

ডকুমেন্টকে রিড/রাইট করতে কম্পিউটার নির্ধারন করে দেয়ার নামই হলো Encrypt। অর্থাৎ Encrypt করা কোন ফোল্ডারের তথ্য মেইল বা পেনড্রাইভ বা যে কোন মাধ্যমে ট্রান্সপার করলে ঐ ডকুমেন্টগুলো অন্য কম্পিউটারে চালানো যাবেনা। শুধুমাত্র যে কম্পিউটারে ছিল তাতে চালানো যাবে।

Encrypt করার পদ্ধতি:

Right click on folder>> Properties>> Advanced >> Encrypt contents to secure data>> ok>>ok>>ok.

তুলে দিতে একই নিদেশনার Encrypt contents to secure data অপশনকে আনচেক করতে হবে।

k) Drive/Folder Sharing:

নেটওয়ার্কিং এর ক্ষেত্রে ডাটা বা অন্যান্য কমিউনিকেশনের জন্য অবশ্যই শেয়ারিং করতে হবে। নিম্নরুপভাবে নির্দেশনা প্রয়োগের মাধ্যমে শেয়ারিং করলে ড্রাইভ বা ফোল্ডারের নিছে বিশেষ চিহ্ন প্রদর্শন করবে।

Select drive/folder >> Properties>> Sharing>>Advenced Sharing>>Activate on share this folder>> Permission >> Full/Change/Read>>Apply>>Ok>>Close.

শেয়ার তুলে দেয়ার জন্য একই নির্দেশনার share this folder আনচেক করতে হবে।

Font □□□□□□□□□□□:

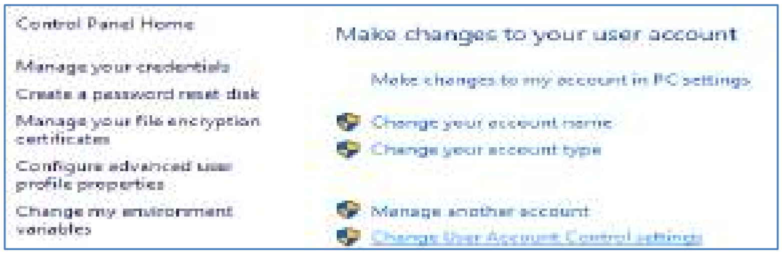
কম্পিউটারে ফন্ট সম্পর্কে জানার জন্য এবং সংশ্লিষ্ট কম্পিউটারে কাঙ্খিত ফন্ট না থাকলে অন্য কম্পিউটার বা অন্য মাধ্যমে ফন্ট সংগ্রহ করে কন্ট্রোল প্যানেলের ফন্ট আইকন ওপেন করে সেখানে পেষ্ট করলে ঐ ফন্ট বা ফন্ট সমুহ কম্পিউটারে ইনস্টল হয়ে যাবে।

Select and copy Font from Source device or media >>Control panel>> Appearance and personalization >> Font>> Click mouse right button>>Paste.

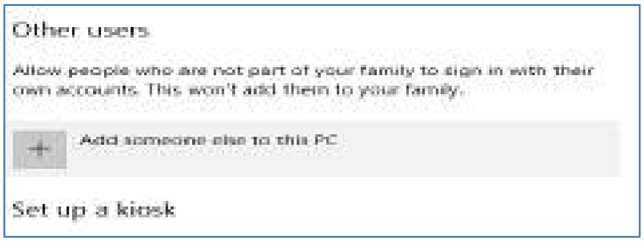
User account:

i) Create user account: Control Panel >> User Accounts >>

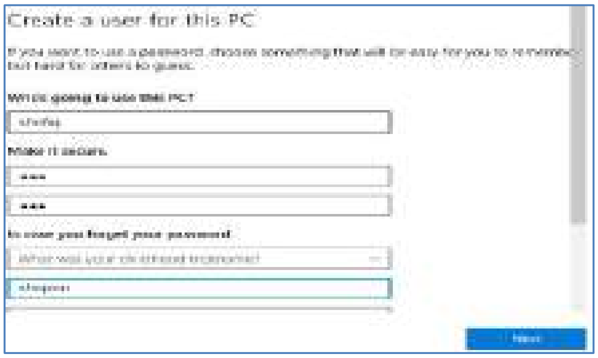
>> Manage Another account >>



>> add a new user in pc settings >> add someone else to this pc >>



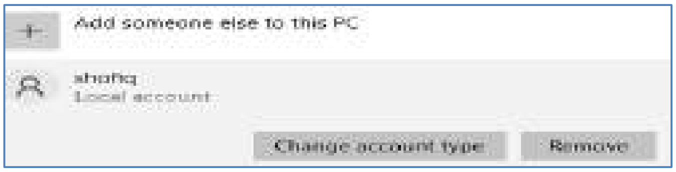
>>Type User name: `Shofiq' >> (উক্ত একাউন্টটি সিকিউর করতে চাইলে পার্সওয়ার্ড এবং রিএন্টার পাসওয়ার্ড এবং সিকিউরিটি অর্থাৎ উক্ত পার্সওয়ার্ড ভুলে গেলে তা রিকোভারির জন্য তিনটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে অত:পর নেকস্ট বাটনে ক্লিক করতে হবে) >>Next >>



>>স্টাট বাটনে ক্লিক করে user অপশনে ক্লিক করলে দেখা যাবে Shofiq নামে একটি ইউজার একাউন্ট তৈরী হয়েছে। তাতে ক্লিক করে Accept বাটনে ক্লিক সেটিং এর জন্য কিছুক্ষণ সময় নিবে, অত:পর login হবে>>

ii) Delete user accounts:

Start >> Setting>> Accounts>> Family & other users>> Select account name>> remove >> Delete account and data >>ok.



iii) Change user accounts name:

Control panel >> User account >> Change your account name>> Type user name >> Change name. স্টাট মেনু হতে উক্ত ইউজার নেইমকে log out করলেই পরিবর্তীত ইউজার নাম দেখা যাবে।

iv) Change password of user accounts:

(a) Start >> Setting >> accounts >> singn in option >> password >> Change >> type current password>> next >> type new password>> type confirm password >> type hint password (এটি একটি এডিশনাল পার্সওয়ার্ড, যা দ্বারা পূর্বের পাসওয়ার্ডকে চেঞ্জ করা যায়। অর্থাৎ এখন দেওয়া পার্সওয়ার্ডটি ভুলে গেলে এ hint পাসওয়ার্ডকে কারেন্ট পাসওয়ার্ড বিবেচনা করে নতুন করে পার্সওয়ার্ড দেয়া যাবে অর্থাৎ পরিবর্তন করা যাবে) >> Next >> Finish.

বিকল্প পদ্ধতি:

ডেস্কটপে থাকা অবস্থায় Ctrl+Alt+Del এ তিনটি কী একসাথে চাপলে যে মেনু আসবে তা হতে চেঞ্জ পাসওয়ার্ড সিলেক্ট করে উল্ড পাসওয়ার্ড, নতুন পাসওয়ার্ড এবং নতুন রিএন্টার পার্সওয়ার্ড লিখে সাবমিট বাটনে ক্লিক করে ok দিলে পূর্বের পাসওয়ার্ডটি পরিবর্তন হয়ে যাবে।

v) Change Picture of user accounts:

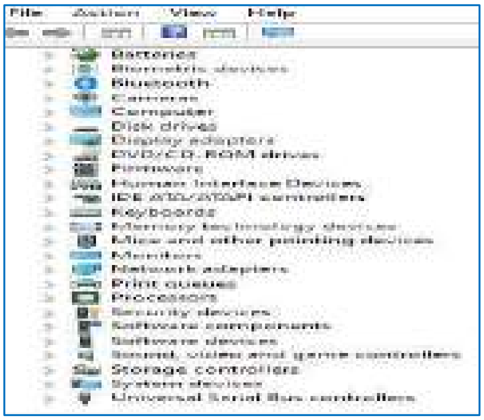
start>> setting>> accounts>> use info>> এখানে camera এবং Browse for one নামক দুটি অপশন দ্বারা ছবির পরিবর্তন করা যাবে। camera সিলেক্ট করে ওয়েভ ক্যাম দ্বারা বর্তমান ছবি তুলে সেট করবে এবং Browse for one দ্বারা কম্পিউটারে সংরক্ষিত কোন ছবি সেট করা যাবে।

a) Drivers:

এটি একটি সফ্টওয়্যার, হার্ডওয়্যার ডিভাইসকে মুল প্রসেসে সংযুক্ত করতে এ সফ্টওয়্যারটি ব্যবহৃত হয়। Plug and Play নয় এমন সকল হার্ডওয়্যার ডিভাইসকে কম্পিউটারের সাথে সংযুক্ত এবং সচল করতে ড্রাইভার ইনসস্টল করতে হয়। তা না হলে কম্পিউটার ঐ ডিভাইসকে চিনতে পারেনা, তাই কাজ ও করেনা। যেমন: অনেক সময় দেখা যায় ছবি Edit হয়না বা ভিডিও ভালোভাবে দেখা যায়না বা ব্রাইটনেস কন্ট্রোল করা যায়না অর্থাৎ বাড়ানো কমানো যাবেনা। এর কারন গ্রাফিক্সকার্ডে সমস্যা থাকতে পারে। এভাবে প্রত্যেকটি External Device এর জন্য অবশ্যই ঐ ডিভাইসের ড্রাইভার ইনসস্টল করতে হবে।

b) Cheek Computer missing drivers:

ডেক্সটপ হতে This Pc তে রাইট ক্লিক করে Properties এবং System Maneger অপশনে ক্লিক করলে হার্ডওয়্যার সমুহের Install অবস্থা দেখাবে। প্রয়োজনীয় অপশনকে Expand করে যদি দেখা যায় হলুদ রংয়ের Question mark থাকে তাহলে বুঝতে হবে ঐ ডিভাইসের Driver ইনসস্টল করা নাই। তালিকায় সবার উপরে Desktop অপশনে Mouse right click করে scan for hardware change সিলেক্ট করলে Uninstall করা ড্রাইভার সমুহের নাম দেখাবে।



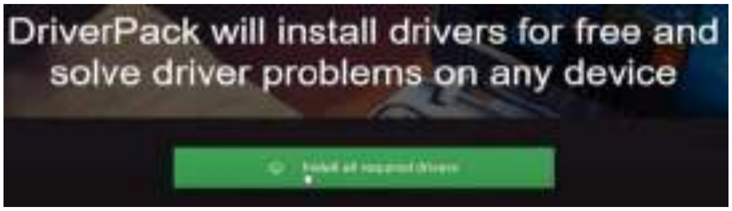
c) Driver Software:

কম্পিউটার সরবরাহকারী প্রতিষ্ঠান অবশ্যই কম্পিউটারের সাথে প্রতিটি মাদারবোর্ডের জন্য একটি করে CD/DVD সরবরাহ করেন। ঐ সিডিতে ঐ মডেলের সকল ড্রাইভার দেয়া থাকে। ড্রাইভার সংগ্রহের বিষয়ে প্রথমেই সংশ্লিষ্ট ডেস্কটপ বা ল্যাপটপের মডেল নাম্বার জানতে হবে। অনেক সময় হাডডিস্কে কম্পিউটারের মডেলের নামে ফোল্ডার দিয়ে দেয় তা হতে ড্রাইভার সফ্টওয়্যার ইনস্টল করা যায়। থার্ডপাটি সফ্টওয়্যার যেমন: DriverPack Solution বা আয়োবিট কোম্পানীর Driver Booster নামের দুটি জনপ্রিয় ড্রাইভার প্যাকের মাধ্যমেও ড্রাইভার ইনস্টলেশন করা যায়। এটি আবার দুই রকম একটি Online এবং অপরটি Offline প্রসেস। বাজারে এগুলোর ডিভিডি পাওয়া যায় বা ওয়েভ সাইট হতে ডাউনলোড করে ব্যবহার করা যায়। নিচে DriverPack Solution এর মাধ্যমে ড্রাইভার ডাউনলোড ও ইনস্টল দেখানো হলো।

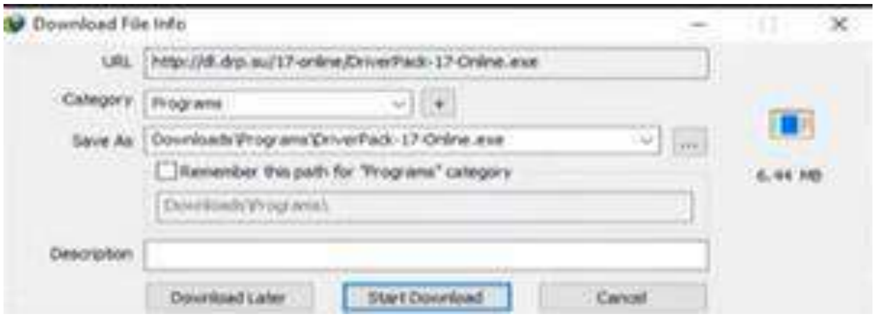
Driver Pack Solution download:

DriverPack Solution সফ্টওয়্যারটি ডাউনলোড এবং ইনস্টল করে নিলে সফ্টওয়্যার নিজেই উক্ত কম্পিউটারের সকল ড্রাইভার ইনস্টল করে নিবে। উক্ত নামটি লিখে সার্চ করে ১ম অপনশ DriverPack Solution download free driver update software তে ক্লিক করতে হবে। >>

>> Install all requried drivers >>



>> Start Download >> এখন সফ্টওয়্যারটি ইনস্টল হচ্ছে >>



Driver Pack Solution Instalation:

নিম্নের ৩টি কানেকশন বন্ধ করে দিতে হবে।

- কম্পিউটারের নেট কানেকশন off করে দিতে হবে।
- এন্টিভাইরাস যদি থাকে তা নির্ধারিত সময়ের জন্য Disable করতে হবে।
- উইন্ডোজ ডিফেন্ডার off করতে হবে।

>> ডাউনলোড করা সফটওয়্যারে ডাবল ক্লিক করলে নিচের অপশন আসবে। তা হতে উপরের Voice assistant এবং sound in the app অপশন দুটিকে আনচেক করে, শুধুমাত্র run in the expert mode অপশনকে চেক দিয়ে >>

>> অত:পর সংশ্লিষ্ট কম্পিউটারে যত ড্রাইভার আছে তা স্কেন করে নিম্নরুপভাবে উপস্থাপন করবে। যে ড্রাইভার গুলোর প্রয়োজন নেই ডান পাশে আনচেক করে দিতে হবে >> Install all >>

>> এখন প্রয়োজনীয় সকল ড্রাইভার ডাউনলোড হবে এবং ইনস্টল হবে। কম্পিউটার রিস্টাট হবে এবং পূর্বে বন্ধ করা প্রোটেকশন সমুহ কে অন করে দিতে হবে।

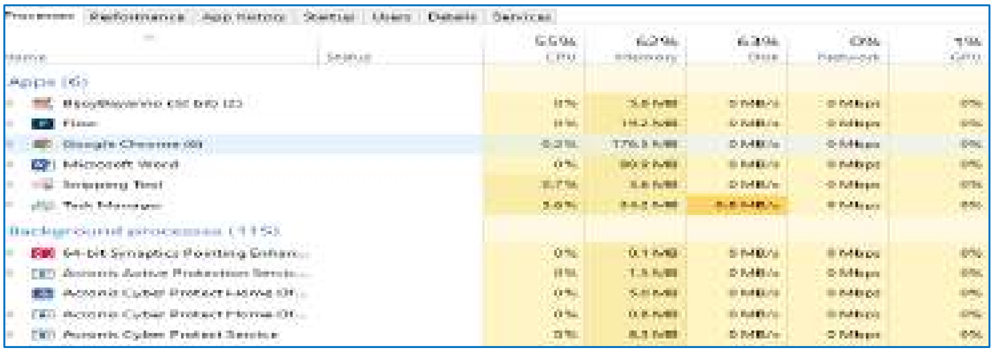
Task manager:

কম্পিউটারের রানিং প্রোগ্রাম সমুহের সামগ্রিক অবস্থা যেখানে কন্ট্রোল করা হয়, তাহাই টাস্ক ম্যানেজার। নিচে টাস্ক ম্যানেজারের কিছু কাজের উল্লেখ করা হলো। অনেকগুলো গুরুত্বপূর্ণ কাজ এর মাধ্যমে করা যায়।

a) Open system of Task manager:

- Ctlr+Alt+Delete এই তিনটি key একসাথে চেপে Task manager অপশন সিলেক্ট করলে Task manager ওপেন হবে। অথবা
- Start bar এ মাউস রাইট ক্লিক করে টাস্কম্যানেজারে ক্লিক করলে Task manager ওপেন হবে।

>> Interface এ রকম থাকলে More Details অপশনে ক্লিক করলে এক্সপান্ড হয়ে যাবে। >>



টাস্ক ম্যানেজারের কতিপয় কাজ নিম্নে উল্লেখ করা হলো:

b) Service:

কম্পিউটারে অনেকগুলো প্রোগ্রামে একসাথে কাজকরলে বিভিন্ন কারনে কম্পিউটার হ্যাং করতে পারে। কোন প্রোগ্রামের কারনে কম্পিউটার হ্যাং করলো তা টাস্কবারের Service মেনুর মাধ্যমে সহজে সনাক্ত করা যায় এবং ঐ প্রোগ্রামে রাইট ক্লিক করে Stop করে Hang out করা যায়।

c) To Change taskbar setting:

সার্চ বক্সে Control panel লিখে এন্টার কী প্রেস করলে >> Control panel >> Appearance and personalization >> Taskbar and navigation>> Select your choice>>Apply>>ok

i) Lock the taskbar : টাস্কবারকে লক বা আটকিয়ে রাখার জন্য এ চেক বক্স একটিভ করতে হবে।

ii) Auto hide the taskbar : চলমান উইন্ডোতে স্বয়ংক্রিয়ভাবে টাস্কবার লুকিয়ে যাবে।

iii) Keep the taskbar on top of other window : চলমান সকল উইন্ডোএর উপরে টাস্কবার অবস্থান করবে।

iv) Group similar taskbar buttons : একই জাতিয় প্রোগ্রাম সমুহ গ্রুপভিত্তিক অবস্থান করবে টাস্কবারে।

v) Show quick launch : দ্রুততার সহিত প্রোগ্রাম ওপেন করার জন্য টাস্কবারে অবস্থান করবে।

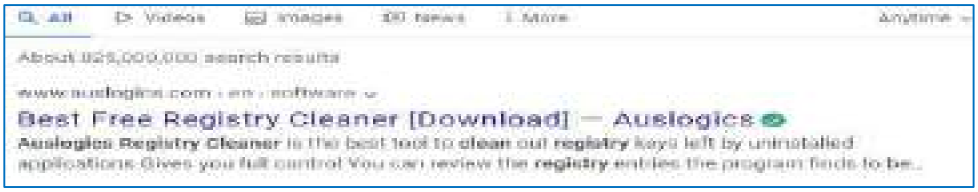
vi) Show the clock : টাস্কবারে ডান পার্শ্বে ঘড়ি প্রদর্শন করবে।

Windows Resistry:

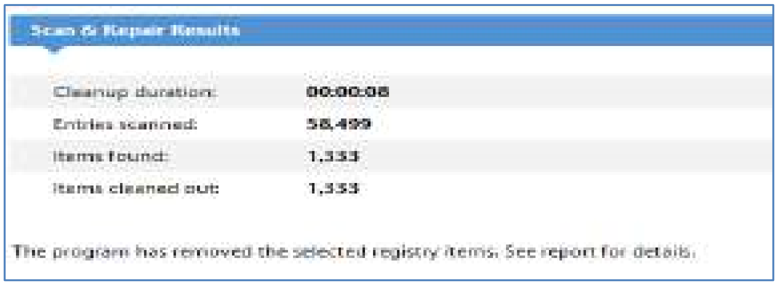
এটি অত্যন্ত জটিল এবং গুরুত্বপূর্ণ। কম্পিউটারে যখন কোন প্রোগ্রাম Install করা হয় তা রেজিস্ট্রিতে Set হয়ে যায়। তখন রেজিস্ট্রি নির্ধারন করে কোন ফাইলটি ওপেন হবে বা ওপেন হওয়ার প্রয়োজন নেই। আবার যখন কোন প্রোগ্রাম Uninstall করা হয় তখন রেজিস্ট্রিতে অনেক সময় Settings গুলো থেকে যায়, যা পরবর্তীতে কম্পিউটারে নানাবিধ জটিলতা তৈরী করে। এই রেজিষ্ট্রি স্বাভাবিকভাবে Clean করা যায়না। এভাবে অপারেটিং সিস্টেমে হাজার হাজার সেটিং আছে। উইন্ডোজের এ সকল সেটিংস সমুহকে বলে উইন্ডোজ রেজিস্ট্রি। উইন্ডোজে ইনস্টল করা সকল প্রোগ্রামে কোথায় কি করা হয়েছে তা একটি ডাটাবেজে জমা হয়। এ ডাটাবেজকে উইন্ডোজ রেজিস্ট্রি বলে।

a) Clean Windows Registry:

এই রেজিস্ট্রি স্বাভাবিকভাবে Clean করা যায়না। এর জন্য সফটওয়্যার প্রয়োজন হয়। যেমন: Auslogics Registry cleaner. গুগুলে গিয়ে উক্ত সফটওয়্যারটি সার্চ করে প্রথম অপশন Best free pc registry cleaner software >>



>> Free download >> এটি ১৬ mb সাইজের একটি ছোট সফটওয়্যার। ডাউনলোডের পর যথানিয়মে Install করে নিতে হবে >>



>> উক্ত সফ্টওয়্যারটি ওপেন করে Scan now বাটনে ক্লিক করলে Uninstall করা এবং রেজিস্ট্রিতে Set থাকা ফাইল সমুহের তালিকা দেখাবে। সকল চেক বক্সকে একটিভ করে (একটিভ করা থাকে) Resolve বাটনে ক্লিক করলে রেজিস্ট্রি Clean হয়ে যাবে >>

b) Clean hard disk registry:

Start >> Setting>> Storage >> Storage Sense (ডিফল্ট অনুযায়ী উক্ত অপশনটি off থাকে তাকে on করে দিতে হবে, ফলে temp ফাইল সমুহ Auto Remove হয়ে যাবে)

>> Configer Storage sense on run it now (উক্ত অপশনের ড্রপডাউন হতে কতদিন পর পর ক্লিন করবে তা সিলেক্ট করে দিতে হবে) >>

>> temporary file এর চেকবক্সটি একটিভ করে দিতে হবে এবং Recycle bin এ থাকা ফাইল সমুহ যত দিনের মধ্যে Restore করার সম্ভাবনা নেই, তা সিলেক্ট করে দিতে হবে। ফলে রিসাইকেল বিনে থাকা ঐ সকল ফাইল ঐ সময়ের মধ্যে সয়ংক্রিয়ভাবে মুছে যাবে >>

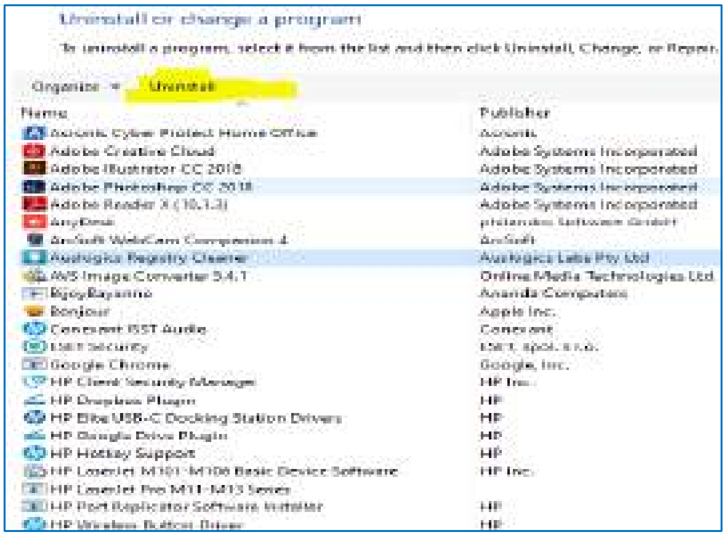
Control panel:

এটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ উইন্ডোজ নিয়ন্ত্রন উপাদান। সার্চবক্সে contorl panel লিখে সার্চ করলে এটি Open হবে। এর সকল উপাদানকে প্রদর্শন পদ্ধতি ৩ রকম। যেমন: Category, large icon, small icon. view by অপশনে ক্লিক করে এর প্রদর্শন পদ্ধতি পরিবর্তন করা যায়। contorl panel এর কতিপয় কাজ নিম্নে উল্লেখ করা হলো।

a) Programs:

কম্পিউটারে Install করা প্রোগ্রাম Remove বা Uninstall করার জন্য এটি ব্যবহৃত হয়। Install করা সকল প্রোগ্রামের তালিকা এখানে থাকবে।

Control panel >> Program >> Program and Features >> Select program >> Change/Uninstall.
উপরোক্ত নির্দেশনা প্রয়োগের পর সংশ্লিষ্ট প্রোগ্রামটি মুছে যাবে।



b) Appearance and personalization:

i) Open each folder in the same window: এ অপশনটি একটিভ থাকলে পূর্বের ট্যাব বা উইন্ডো বন্ধ হয়ে বর্তমান উইন্ডোটি দেখা যাবে।

ii) Open each folder in its own window: ওপেন করা প্রত্যেকটি উইন্ডো প্রদর্শন করা থাকবে।

iii) Single-click to open an item: মনোনিত ফোল্ডার বা ফাইলে একবার ক্লিক করলেই ওপেন হবে।

iv) Double-click to open item: মনোনিত ফোল্ডার বা ফাইলে ডাবল বা পরপর দুইবার ক্লিক করলে ওপেন হবে।

v) Font: কম্পিউটারে প্রয়োজনীয় ডাউনলোড করা ফন্ট বা অন্য যেকোন মাধ্যমে নেয়া ফন্টকে এখানে পেষ্ট করলেই তা ইনস্টল হয়ে যাবে এবং ফন্ট তালিকায় অন্তর্ভূক্ত হবে।

Copy font >> Control panel >> appearance and personalization >> Fonts >> Paste.

c) Hardware and Sound:

i) Add device:

প্লাগ এন্ড প্লে নয় এমন সকল ডিভাইস বা যে সকল ডিভাইসকে ড্রাইভার দিয়ে মেশিনকে চিনিয়ে দিতে হয়, এমন সকল ডিভাইস এ অপশনের মাধ্যমে কম্পিউটারে সংযুক্ত করতে হবে।

ii) Change mouse button:

মাউসের দুটি বাটন থাকে, আমারা সাধারনত বাম বাটন দিয়ে কাজ করি অর্থাৎ ইন্ডিকেটর মুভমেন্ট এবং সিলেকশনের জন্য ব্যবহৃত হয়। অপরদিকে রাইট বাটন পপ-আপ মেনু তৈরীর জন্য ব্যবহৃত হয়। এমতাবস্থায় বাটন সমুহের কাজ পরিবর্তনের জন্য নিম্নরুপ নির্দেশনা প্রয়োগ করতে হবে।

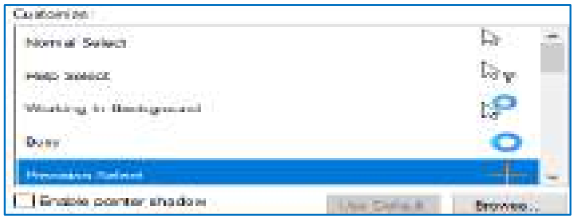
Control panal>> Hardware and Sound>> Device and printers (Mouse)>>Buttons>> Click on Switch primary and secondary buttons Chack box.

এছাড়াও মাউসের Double click speed বাড়ানো কমানো যায়।

iii) Change Mouse indecator:

মাউসের ইন্ডিকেটর একেক কাজের জন্য একেক রকম হয়। যেমন নরমল এ্যারো এর মতো এবং লিখার মধ্যে নিলে হয় আইভীম ইত্যাদি। নিম্নরুপ নির্দেশনার মাধ্যমে এই ইন্ডিকেটর পরিবর্তন করা যায়।

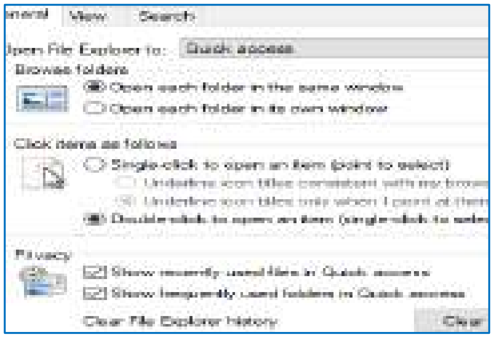
Control panal >> Hardware and Sound >> Device and printers (Mouse)>>Pointers >> Select Customize Categories indecator >> Browse >> Select indecator >> Apply >> ok.



iv) Folder Open করতে ক্লিক সংখ্যা নির্ধারন করা:

কোন একটি ফোল্ডার ওপেন করার জন্য সিঙ্গেল ক্লিক/ডাবল ক্লিক নির্ধারনের জন্য নিম্নোক্ত কমান্ড প্রয়োগ করা হয়।

My Computer >> View >> Option >> Folder and Search option >> General >> Click item as a follows >> Select Single/Double



v) Make Mouse Focus Pointor:

প্রজেক্টর বা স্লাইড show এর ক্ষেত্রে অনেক সময় mouse পয়েন্টরকে হাইলাইটস্ করার প্রয়োজন হয়। কাজটি করতে প্রথমে http://www.rw-designer.com/cursor-maker লিংকে গিয়ে সফ্টওয়্যারটি download এবং পরে Install করে নিম্নের নিয়ম অনুযায়ী ফোকাস পয়েন্টর তৈরী করতে হবে।

সফ্টওয়্যারটি অপেন করে Create >> New mouse cursor>> Create>>(ডান পাশের প্যালেট হতে এ্যারো হেড, টেল, আউটলাইন, ফিল কালার ইত্যাদি সিলেক্ট করে নিতে হবে) Make arrow shape (উপরের রিবনে সংযুক্ত আইকন হতে) >> Ok >> Move (উপরের রিবনে সংযুক্ত আইকন হতে উক্ত আইকন সিলেক্ট করে, প্রিভিউতে থাকা ইন্ডিকেটরকে মুভ করে মাঝখানে স্থাপন করে) >> ২য় সারির রিবনের Shaip Icon হতে যে রকম ব্যাকগ্রাউন্ড ইন্ডিকেটরে প্রয়োজন (যেমন: ইলিপস) সিলেক্ট করে ডান পাশের প্যালেট হতে Fill, Stroke, Opacity, Color ইত্যাদি নির্ধারন করে File মেনুর save অপশনের মাধ্যমে তৈরী করা ফোকাসকে সংরক্ষণ করতে হবে। তবে এক্সটেনশন অবশ্যই.cur দিতে হবে। যেমন: shopon.cur অত:পর Control panal >> mouse>> Pointer>> Brows>> তৈরী করা পয়েন্টার ফোকস কে সিলেক্ট করে দিয়ে >> Apply>> ok

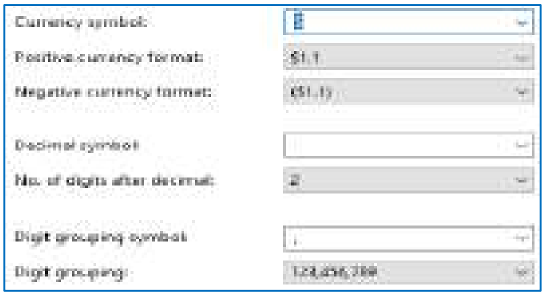
Control panal কন্ট্রোল প্যানেল হতে না করে নিম্নরুপভাবে ও Apply করা যাবে।

সার্চবক্সে mouse setting লিখে এন্টার দিয়ে >>Additional mouse option বাঁকি কাজ উপরের মতোই সম্পন্ন হবে।

vi) Change Currency sign:

কম্পিউটারে ব্যবহারের জন্য দেশ অনুযায়ী বিভিন্ন ভাষার পরিবর্তন, সময় এবং তারিখের ফরমেট পরিবর্তন, নাম্বারের বিভিন্ন ফরমেট পরিবর্তন, বিভিন্ন মুদ্রা সাইন পরিবর্তন করার জন্য এ অপশন ব্যবহৃত হয়।

Control panel>>Clock, Language and Region>>Region>> Additional setting>> currency>> type currency sign>>Apply>>ok>>apply>>ok.



vii) Change Date and Time:

কম্পিউটারের সময় এবং তারিখ পরিবর্তনের জন্য এ অপশন ব্যবহৃত হয়।

Control panel>> Clock, language and region>> Date and Time>>Change date and time>> Select date and time>>ok>>Apply>>ok.

viii) Set Control panel Icon in desktop:

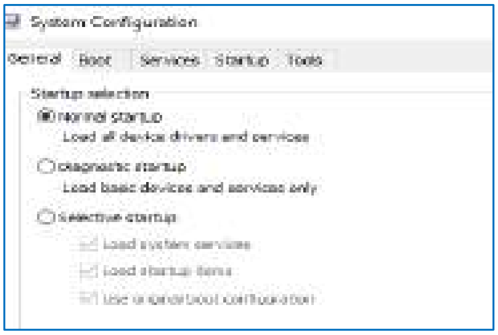
ডেস্কটপে মাউস রাইট ক্লিক করে Pointalize >> Themes>> Desktop icon settings >> cheekmark on control panel >> Apply >> ok.

MSConfig Utility:

ms config (Microsoft System Configuration) utilityes সমুহ উইন্ডোজ স্টাটআপ সংক্রান্ত সমস্যাগুলো সমাধানের জন্য সাহায্য করে। এটি নিরাপদ বুটিং, স্টাট আপ পরিচালনা এবং অক্ষম রিসোর্স সমুহকে সনাক্ত এবং পরিচালনার ব্যবস্থা করে। এতে প্রচুর ডায়াগনিষ্টিক টুল এবং সিস্টেম সমুহকে নিয়ন্ত্রন করার পর্যাপ্ত ব্যবস্থা আছে। নিচে ms config এর কতিপয় কাজ বর্ণনা করা হলো:

a) Startup:

কম্পিউটার বুট হতে কোন কোন সফটওয়্যার ওপেন করবে, কোন হার্ডওয়ার তার ড্রাইভার সমুহের কোনটি ওপেন করবে তা এতে নির্ধারণ করে দিতে হবে। এতে নরমাল স্টাটআপ, ডায়াগনিস্টিক স্টাটআপ এবং সিলেকটিভ স্টাট আপ আছে। নরমাল থাকলে সকল ডিভাইস এবং তাদের ড্রাইভার সমুহকে বুট কালীন সময়ে চেক করবে এবং সবগুলো ওপেন করবে।



ডায়াগনিষ্টিক স্টাটআপ সিলেক্ট করা থাকলে বুট কালীন সময়ে কোন ডিভাইস বা ড্রাইভার না পেলে তার সমাধান করে পরবর্তী স্টেপে নিবে এবং সিলেকটিভ স্টাটআপ সিলেক্ট থাকলে নির্ধারিত সফটওয়্যার, হার্ডওয়্যার এবং ড্রাইভার একটিভ করে বুট করবে।

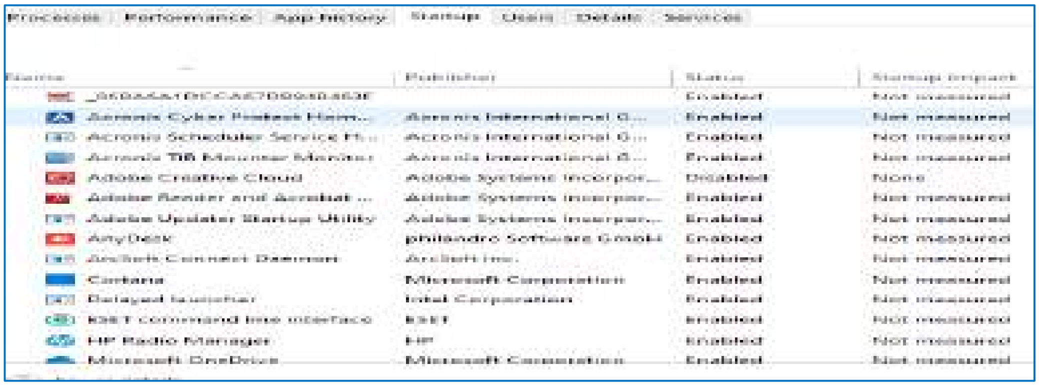
(b) Boot:

এতে সাধারনত বুট সিস্টেম কিভাবে হবে তা নির্ধারিত থাকে। নির্দেশনা এক্সিকিউশনের টাইম লিমিট কী হবে তা নির্ধারন এবং এডভান্সড বাটন দ্বারা কয়টি প্রসেসর ব্যবহার করা হবে, কম্পিউটারে ম্যাক্সিমাম র‍্যাম কত ব্যবহার করা যাবে ইত্যাদি নির্ধারন করা যায়।

Windows Startup Applications Management:

Startup:

কম্পিউটার বুট করার পর সিস্টেম সফ্টওয়্যার বা অপারেটিং সিস্টেম বা উইন্ডোজ ওপেন হলে একইসাথে কিছু সফ্টওয়্যার সয়ংক্রিয়ভাবে ওপেন হয়। সয়ংক্রিয়ভাবে ওপেন হওয়া ঐ প্রোগ্রাম সমুহকে Startup program বলা হয়। অধিক সংখ্যক প্রোগ্রাম বুটকালীন সময়ে ওপেন করলে কম্পিউটারের গতি অনেক কমে যায়, র‍্যামের প্রচুর স্পেস দখল করে রাখে, কম্পিউটার ওপেন হতে অনেক সময় লাগে। task manager এর Startup মেনুতে গিয়ে সংশ্লিষ্ট প্রোগ্রামটি সিলেক্ট করে নিচে disabel বাটনে ক্লিক করলে তা আর স্টাটআপ থাকবেনা, অর্থাৎ কম্পিউটার ওপেন হতে এ প্রোগ্রামটি সয়ংক্রিয়ভাবে ওপেন হবেনা।



Security settings windows Using system factory default/Recovery tools:

a) Acronis image:

কম্পিউটারে বর্তমান অপারেটিং সিস্টেম বা উইন্ডোজটি নষ্ট হয়ে গেলে কম্পিউটার অপারেট করা যাবে না এবং অন্য সকল এপ্লিকেশন অকার্যকর হয়ে যায়। এতে গুরুত্বপুর্ণ এপ্লিকেশন এবং সংশ্লিষ্ট এপ্লিকেশনের ডকুমেন্ট সমুহ ও হারিয়ে যেতে পারে। এ সকল সমস্যা দূর করতে উক্ত Acronis Image ব্যবহার করা হয়। এটি মুলত একধরনের ব্যাকআপ। এতে ড্যামেজ হওয়া উইন্ডোজটি পূণরায় সম্পুর্নরুপে রান করবে এবং হারিয়ে যাওয়া এপ্লিকেশন সমুহ আর ইনষ্টল না করেই পাওয়া যাবে। উল্লেখ্য যে, একটি Acronis Image একবার তৈরী করে রাখলে নিম্নরুপ শর্তসাপেক্ষে তা একাধিক কম্পিউটারে একইরকমভাবে ব্যবহার করা যাবে।

একাধিক কম্পিউটারে Acronis Image ব্যবহারের প্রয়োজনীয় শর্ত্াবলী:

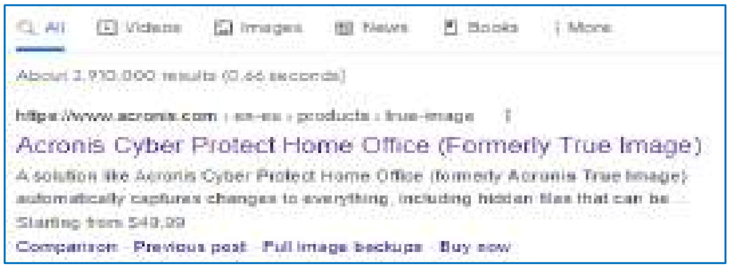
- কম্পিউটার গুলোকে একই কনফিগারের হতে হবে। কনফিগারেশন একই না হলে প্রতিটি মডেলের জন্য আলাদা Acronis Image তৈরী করতে হবে।
- Acronis Image ভার্সনভেদে সকল BIOS সার্পোট করেনা।
- উভয় কম্পিউটারের হার্ডডিস্কের পাটিশন সংখ্যা এবং সাইজ সমান থাকতে হবে।
- ব্যাকআপের জন্য উপযুক্ত মেমোরী সম্পন্ন স্টোরেজ ডিভাইস থাকতে হবে।
- tib এক্সটেনযুক্ত ফাইল তৈরী হয়। ফিজিক্যাল ড্রাইভের পাশাপাশি একাধিক লজিক্যাল ড্রাইবের একই এক্রোনিসে ব্যাকআপ তৈরী করা যায়।

Create Acronis image:

ভালো একটি কম্পিউটার যেখানে সকল সফ্টওয়্যার ইনস্টল করা আছে এবং ক্রটিমুক্ত উইন্ডোজ ১০ অপারেটিং সিস্টেম আছে ঐ কম্পিউটার হতে ইমেজটি তৈরী করতে হবে। কারণ ক্রটিযুক্ত অপারেটিং সিস্টেম হতে তৈরী করা ইমেজ দ্বারা যে কম্পিউটার রিপেয়ার করা হবে তাতেও ক্রুটি থেকে যাবে। তৈরীর ধারাবাহিক পদ্ধতি নিম্নে দেখানো হলো-

Download Acronis image:

❖ গুগলে Acronis True Image লিখে সার্চ করলে অফিসিয়াল পেজের ১ম Acronis cyber protect home office লিংকটিতে ক্লিক করতে হবে >>



❖ Free ভার্সন ভার্সন ডাউনলোড করতে Try now এবং paid ভার্সন ব্যবহার করতে Buy now বাটনে ক্লিক করতে হবে। এখানে প্রি ভার্সনের ডাউন লোডটি দেখানো হলো >>

❖ Download for pc এ অপশনে ক্লিক করতে হবে >>

❖ ডাউনলোড সম্পন্ন হলে ফাইলকে সনাক্ত করে নির্ধারিত লোকেশনে রাখতে হবে।

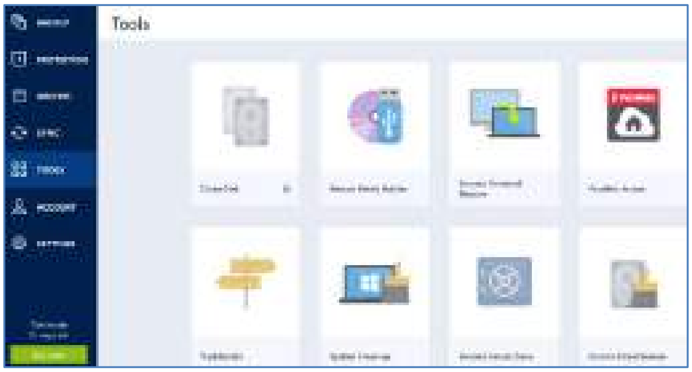
Install Acronis image:

ডাউনলোড করা সফ্টওয়্যারটির উপর মাউস রাইট ক্লিক করে Run As Administrator >> Yes >> Install >> অত:পর ইনস্টল কমপ্লিট হবে >>

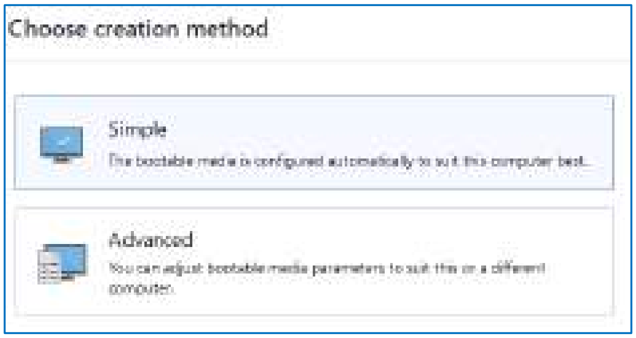
❖ Statr Application >> I accept this agrement >> Ok >> Start trial>>

❖ উপরোক্তভাবে উক্ত ফর্ম টি পুরণ করে >> Ok >> Next>> Next>> Next>> Get started>>

❖ Tools>> Rescue media builder >

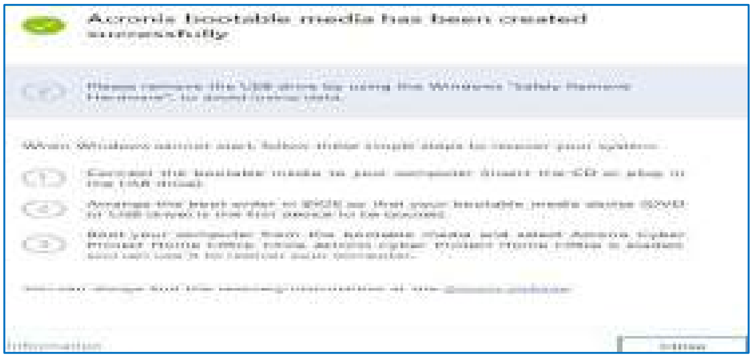


❖ Simple >>



❖ Flag in: Pen drive / DVD >> Select Pendrive (এ অবস্থায় উক্ত কম্পিউটারের সকল ড্রাইভার চেক করছে, সেজন্য কিছুক্ষণ সময় নিবে) >> Proceed >>

❖ এ অবস্থায় সকল ফাইল কপি হবে এবং পরে সেইভ হবে। কিছুক্ষন সময় নিবে- >>



সর্বশেষ Close বাটনে ক্লিক করতে হবে।

b) EaseUS Data Recovery:

কম্পিউটার হার্ডডিস্ক, পেনড্রাইভ, মেমোরীকার্ড সহ যে কোন স্টোরেজ ডিভাইস হতে তথ্য আংশিক বা সম্পূর্ণ মুছে গেছে বা উক্ত ডিভাইস গুলো ফরমেট হয়ে গেছে ফলে তাতে কোন তথ্য (ডকুমেন্ট, ইমেজ ইত্যাদি) নেই। ডিলিট হওয়া এ তথ্য সমুহকে ফিরিয়ে আনতে EaseUS Data Recovery সফ্টওয়্যারটি ব্যবহার করা হয়।

EaseUS সফ্টওয়্যারটি Download করার পদ্ধতি:

* যে কোন ব্রাউজারের ইউআরএলে EaseUS Data Recovery Wizard for free 12.2 লিখে এন্টার দিতে হবে।

* Free download / download anyway বাটনে ক্লিক করতে হবে (ম্যাক ইউজারের জন্য Go to mac version বাটনে ক্লিক করতে হবে।) zip করা থাকলে winrar সফ্টওয়্যারের মাধ্যমে unzip করে নিতে হবে। unzip করার আগে অবশ্যই এন্ট্রিভাইরাস কে ডিসেবল এবং ডিফেন্ডারকে ইনএকটিভ করতে হবে।

EaseUS Install করার পদ্ধতি:

* .exe বা সেটআপ ফাইলে ডাবল ক্লিক করে Language: english>> ok >> Next>> Accept >> Confirm >> Next>> Install>>Install >> launch এবং participate উক্ত চেক বক্স দুটি আনচেক করে >>finish.

EaseUS Registation/ Activate করার পদ্ধতি:

* ডাউনলোড করা সফ্টওয়্যারের ভিতরে একটিভেশন নোট নামের ফাইলে ডাবল ক্লিক করে Eucfg.bin config.dat উক্ত ফাইলকে দুটিকে (এক্সটেশন মিলার প্রয়োজন নেই) ডিলিট করার নির্দেশনা থাকবে। ডেস্কটপে আসা উক্ত সফ্টওয়্যারের শর্টকাটে মাউস রাইট ক্লিক করে ওপেন ফাইল লোকেশন অপশনে ক্লিক করলে উক্ত সফ্টওয়্যারের সকল ফাইল সো করবে তা হতে উক্ত ফাইল দুটি মুছে দিতে হবে। এবং পেজটি ক্লোজ করে পুনরায় ডাবল ক্লিক করে শর্টকার্টকে ওপেন করতে হবে। যে পেজ আসবে তা হতে উপরের আপগ্রেড Now বাটনে ক্লিক করলে সিরিয়াল নাম্বার চাইবে যা একটিভেশন নোট ফাইল থেকে কপি করে এখানে পেষ্ট করে আপগ্রেড বাটনে ক্লিক করতে হবে। ওকে।

EaseUS ব্যবহার পদ্ধতি:

- পেনড্রাইভ বা মেমোরীকার্ড বা ক্যামেরা ইত্যাদি যে ডিভাইজের ডাটা রিকোভারী করা প্রয়োজন তা কম্পিউটারে সংযোগ করে ইনস্টল করা উক্ত সফ্টওয়্যারটি ওপেন করতে হবে।
- প্রত্যেকটি ডিভাইসের তালিকা দেখাবে, তা হতে যে ডিভাইসের ডাটা রিকোভারী করতে হবে তা সিলেক্ট করে Scan বাটনে ক্লিক করতে হবে।
- রিকোভারী করা ডকুমেন্টের তালিকা হতে প্রয়োজনীয় ডকুমেন্ট সিলেক্ট করে Recover now বাটনে ক্লিক করতে হবে।
- রিকোভারী করা তথ্য সমূহকে কোথায় সংরক্ষণ করা হবে তার লোকেশন সিলেক্ট করে Save বাটনে ক্লিক করতে হবে।
- অত:পর চেক করে দেখতে হবে।

Application Software installation:

a) Download office 2019

আমরা সাধারণত কম্পিউটার দোকান থেকে Microsoft-office এর সিডি কিনে সফটওয়্যার Install করে থাকি। অনেক ক্ষেত্রে আমরা microsoft-office অনলাইন থেকে ডাউনলোড করেও ব্যবহার করে থাকি।

>> অনলাইনে করতে সার্চ বক্সে MS office 2019 লিখে Go বাটনে ক্লিক করতে হবে >>

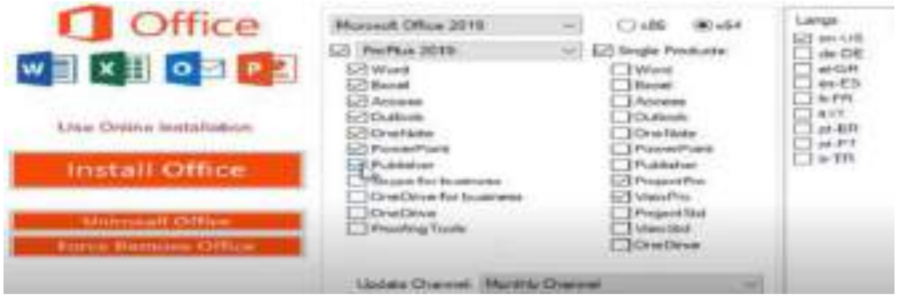
>> office 2019 professional plus updated june 2019 download ক্লিক করতে হবে >>

>> আপনার কম্পিউটারের অপারেটিং সিস্টেম যত বিটের সেই অপশনটি সিলেক্ট করতে হবে। ধরি ৬৪বিট তাহলে Download 64bit ক্লিক করতে হবে >> কিছুক্ষণ সময় নিয়ে ডাউনলোড হয়ে যাবে।

b) Install office 2019:

□□□□□□□ □□□□ □□□□□□□□ □□□ Install □□□□ নিম্নের ৩টি কানেকশন বন্ধ করে দিতে হবে।

- কম্পিউটারের নেট কানেকশন অফ করে দিতে হবে।
- এন্টিভাইরাস যদি থাকে তা নির্ধারিত সময়ের জন্য ডিসেবল করতে হবে।
- উইন্ডোজ ডিফেন্ডার অফ করতে হবে।



[WinRAR software এর মাধ্যমে ডাউনলোড করা সফ্টওয়্যারকে Extarct here করতে হবে]

>>উক্ত স্টেপে অফিস ভার্সন, বিট এবং অফিসের অন্তর্ভূক্ত যে যে এপ্লিকেশন গুলো লাগবে তার চেক বক্স একটিভ করে Install office বাটনে ক্লিক করতে হবে >>

>>Install হচ্ছে। কিছুক্ষণ সময় লাগবে >> পরের ফিচারের নিচে স্টাট বাটনে ক্লিক করে পরবর্তী ধাপে যেতে হবে >>

c) office 2019 Activation:

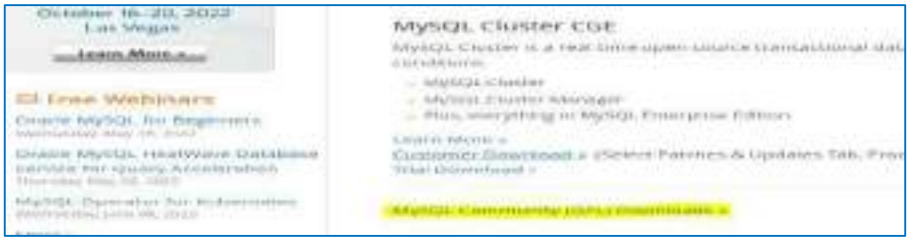
মাইক্রোসফট প্রদত্ত কোড এর মাধ্যমে Office activate করতে হয়। অনেক ক্ষেত্রে আমরা সাময়িকভাবে ফ্রি ব্যবহার করার জন্য ফ্রি Activator ব্যবহার করে থাকি। Activator এর মাধ্যমে করতে>> Office RETAIL=>VL বাটনে ক্লিক করতে হবে, ক্লিক করার পরে অনুজ্জ্বল হয়ে যাবে| >> Activate office বাটনে ক্লিক করতে হবে এবং কিছুক্ষণ পর office activation successfully ম্যাসেজ আসবে >>

অফিস ডাউনলোড, ইনস্টল এবং এক্টিভেট সম্পন্ন হয়েছে। এখন এন্টিভাইরাস এবং উইন্ডোজ ডিফেন্ডারকে Enable করে নেট কানেশন দিয়ে দিতে হবে।

Programing software installation:

a) Download mysql:

>> mysqul.com >> download (মেনু হতে) >>mysql community (GPL) download (নিচের ফিচারের হলুদ চিহ্নিত)>>



>> mysql installer for windows (নিচে-ডানে টেক্সট হিসাবে থাকে)>>

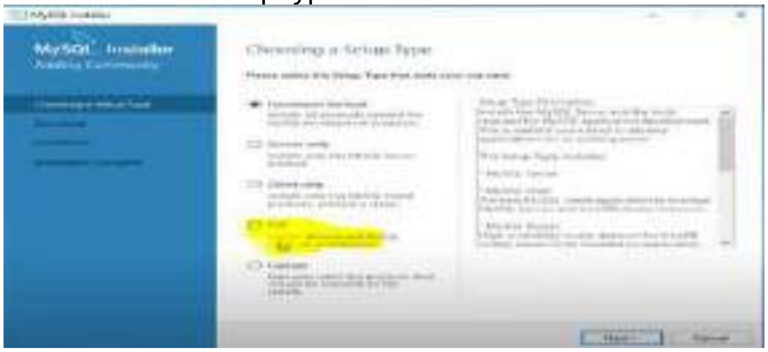
>> Download (mysqul instlar community (নিচেরটি)>>

>> Download (windows 32bit msi insttler (এটি ৩২ এবং ৬৪ উভয়টিতে কাজ করবে)>>

>> no thanks / just starting download (নিচের দিকে টেক্সট আকারে থাকে, জাস্ট স্টাটিং ডাউনলোড অংশে ক্লিক করতে হবে)

b) mysql installation:

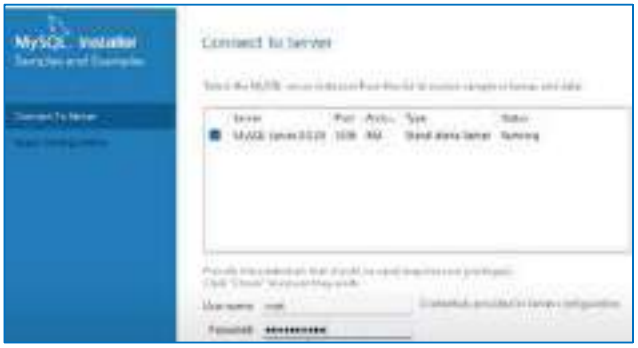
double click on software >>Yes>> setup type: full >> Execute >>



>> I agre >> Install >> Close >> Next >> Yes >> execute >>

>> next >> next >> next >> Type: password, type: reenter password (৮ডিজিটের পাসওয়ার্ড, উভয় জায়গা সমান)>> execute >> Next >> Finish >>

>> Next >> Finish >> Type: password (পূর্বের দেয়া পাসওয়ার্ড দিয়ে) >> Check >> Next >> Execute >> Finish >>



>> Next >> Finish. ওয়েলকাম আসলে রুট বাটনে ক্লিক করে নির্ধারিত পার্সওয়ার্ডটি দিয়ে এন্টার দিতে হবে।

Computer Virus:

যখনই কোনো সফ্টওয়্যার কাজ করে, তখনই এর কিছু অংশ কম্পিউটারের প্রধান মেমোরিতে অবস্থান নেয় এবং বাকি অংশগুলো অপারেটিং সিস্টেমের সহায়তায় অন্য কার্যাবলি সম্পন্ন করে। এমন প্রোগ্রামিং কোড লেখা সম্ভব, যা এ সকল সফ্টওয়্যারের কাজে বিঘ্ন ঘটাতে পারে, বিভিন্ন হার্ডওয়্যারের সফ্টওয়্যার ইন্টাফেস বিনষ্ট করতে পারে, এমনকি সম্পূর্ণ কম্পিউটারের কার্যক্ষমতাকেও নষ্ট করে ফেলতে পারে। ক্ষতিকারক বা ম্যালিসিয়াস এ সফটওয়্যারকে সংক্ষেপে ম্যালওয়ার বলে। এটি অন্য সফটওয়্যারকে কাঙ্খিত কর্মসম্পাদনে বাধার সৃষ্টি করে। এমনকি কোনো কোনো ম্যালওয়্যার ব্যবহারকারীর কম্পিউটারে রক্ষিত তথ্য চুরি করে, ব্যবহারীকারীর অজান্তে তার কম্পিউটার সিস্টেমের প্রবেশাধিকার লাভ করে। কম্পিউটারে অনুপ্রবেশকারী বিভিন্ন ধরনের ক্ষতিকর সফটওয়্যাকেই ম্যালওয়্যার বলে।

কম্পিউটার ভাইরাস, ওয়ার্ম, ট্রোজান হর্স, বুটকিটস, কিলগার, ডায়ালার, স্পাইওয়্যার, এডওয়্যার প্রভৃতি ম্যালওয়্যারের অন্তর্ভুক্ত। সাইবার আইনে ম্যালওয়্যারের উন্নয়ন ও প্রকাশ নিষিদ্ধ হলেও সারাবিশ্বে অসংখ্য ম্যালওয়্যার তৈরী হচ্ছে।

Types of malware:

প্রচলিত ও শনাক্তকৃত ম্যালওয়্যার সমুহের মধ্যে নিম্মোক্ত তিন ধরনের ম্যালওয়্যার সবচেয়ে বেশি দেখা যায়।

i) Computer Virus
ii) Computer Worm
iii) Trozan hourse

Computer Virus:

কম্পিউটর ভাইরাস হলো এক ধরনের ক্ষতিকারক সফটওয়্যার বা ম্যালওয়ার যা পুনরুৎপাদনে সক্ষম এবং এক কম্পিউটার থেকে অন্য কমিম্পউটারে সংক্রমিত হতে পারে। এটি কম্পিউটার সিস্টেমের নানা ধরনের ক্ষতি করে থাকে। যেমন: কম্পিউটারের গতি কমে যাওয়া, হ্যাং হয়ে যাওয়া, ঘন ঘন রিবুট হওয়া ইত্যাদি। কিছু কিছু ভাইরাস সিস্টেমের ক্ষতি করেনা, কেবল ব্যবহারকারীর দৃষ্টি আকর্ষণ করে। সিআইএইচ নামে একটি সাড়া জাগানো ভাইরাস প্রতিবছর ২৬ এপ্রিল সক্রিয় হয়ে কম্পিউটার হার্ডডিস্ককে ফরম্যোট করে ফেলতো। বর্তমানে এটি নিষ্ক্রিয় রয়েছে।

History of Virus:

১৯৪৯ সালে কম্পিউটার বিজ্ঞানী জন ভন নিউম্যান বিষয়টিকে বিবেচনায় আনেন। তার স্ব-পুনরুৎপাদিত প্রোগ্রামের ধারনা থেকে ভাইরাস প্রোগ্রামের সুচনা হয়। আমেরিকার কম্পিউটার বিজ্ঞানী ফ্রেডরিক বি কোহেন পুনরুৎপাদনশীলতার জন্য এ ধরনের প্রোগ্রামকে ভাইরাস হিসাবে অভিহিত করেন। ভাইরাস নামের এ প্রোগ্রামটি নিজেই নিজের কপি তৈরী করতে পারে। সত্তর দশকে ইন্টারনেটের আদি অবস্থায় আরপানেট এ ক্লিপার নামে একটি ভাইরাস চিহ্নিত করেন। ভাইরাসের বিধ্বংসী আচরণ প্রথম প্রকাশিত হয় ব্রেইন ভাইরাসের মাধ্যমে। ১৯৮৬ সালে পাকিস্থানী দুই ভাই লাহোরে এই ভাইরাস সফ্টওয়্যারটি তৈরী করেন। এখন প্রতিবছরই সারাবিশ্বে অসংখ্য ভাইরাসের সৃষ্টি হচ্ছে। বিশ্বের ক্ষতিকারক ভাইরাস ও ম্যালওয়্যারের মধ্যে উল্লেখযোগ হলো -ব্রেইন, ভিয়েনা, জেরুজালেম, পিংপং, মাইকেল এঞ্জেলো, ডার্ক এভেঞ্জার, সিআইএইচ (চেরনোবিল), অ্যানাকুর্নিকোভা, কোড রেড ওয়ার্ম, নিমডা, ডাপরোসি, ওয়ার্ম ইত্যাদি।

Types of Virus:

কাজের ধরনের ভিত্তিতে ভাইরাসকে দুইভাগে ভাগ করা হয়। কোনো কোনো ভাইরাস সক্রিয় হয়ে উঠার পর, অন্যান্য কোন কোন প্রোগ্রামকে সংক্রমন করা যায় সেটি খুঁজে বের করে। তারপর সেগুলোকে সংক্রমণ করে এবং পরিশেষে মুল প্রোগ্রামের কাছে নিয়ন্ত্রণ নিয়ে নিষ্ক্রিয় হয়ে যায়। এগুলোকে বলা হয় অনিবাসী ভাইরাস (non-Resident Virus) অন্যদিকে, কোনো কোনো ভাইরাস সক্রিয় হওয়ার পর মেমোরিতে স্থায়ী হয়ে বসে থাকে। যখনই অন্য কোনো প্রোগ্রাম চালু হয়, তখনই সেটি সেই প্রোগ্রামকে সংক্রমিত করে। এ ধরনের ভাইরাসকে বলা হয় নিবাসী ভাইরাস (Resident Virus)।

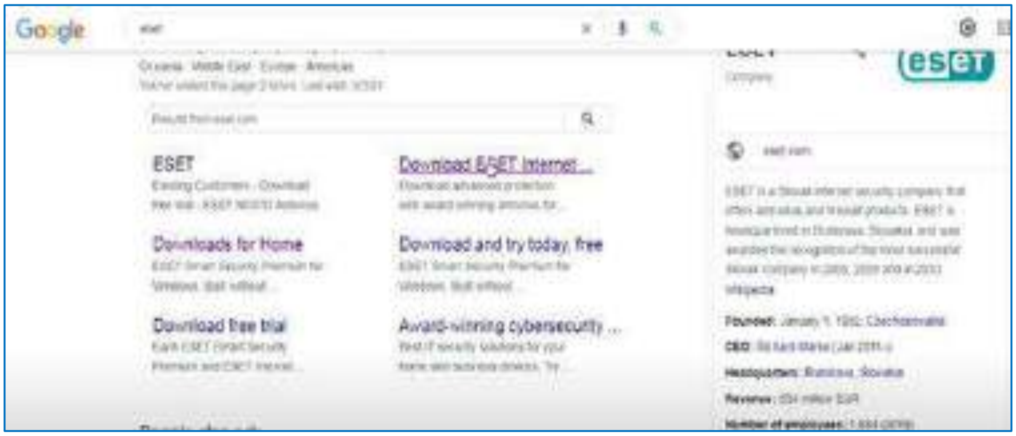
Malware Protection:

বাজারে প্রচলিত পায় সকল এন্ট্রিভাইরাস সফটওয়্যার ভাইরাস ভিন্ন অন্যান্য ম্যালওয়ারের বিরুদ্ধে কার্যকরী। সকল ভাইরাস প্রোগ্রামের কিছু সুনিদিষ্ট ধরন বা প্যার্টানে রয়েছে। এন্টিভাইরাস সফটওয়্যার এই সকল প্যার্টানের একটি তালিকা সংরক্ষণ করে। সাধারনত গবেষনা করে এই তালিকা তৈরী করা হয়। যখন এন্টিভাইরাস সফটওয়্যারকে কাজ করতে দেওয়া হয়, তখন সেটি কম্পিউটার সিস্টেমের বিভিন্ন ফাইলে বিশেষ নকশা খুজে বের করে এবং তা তার নিজস্ব তালিকার সঙ্গে তুলনা করে। যদি এটি মিলে যায় তাহলে এটিকে ভাইরাস হিসাবে শনাক্ত করে। অনেক এন্টি ভাইরাস সফটওয়্যার কম্পিউটারে সকল প্রোগ্রামের আচরন পরীক্ষা করে ভাইরাস শনাক্ত করার চেষ্টা করে। তবে, এ পদ্ধতির একটি বড় ত্রুটি হলো তালিকাটি নিয়মিত হালনাগাদ না হলে ভাইরাস শনাক্ত করা কঠিন হয়ে পড়ে। এন্ট্রিভাইরাস সফটওয়্যারের মধ্যে জনপ্রিয় কয়েকটি হলো-নরটন, অ্যাভাস্ট, পান্ডা, কাসপারেস্কি, মাইক্রোসফট সিকিউরিটি এসনসিয়াল ইত্যাদি।

Install Anti-virus:

নিচে Eset এন্টি ভাইরাসের ইনস্টলেশন দেখানো হলো।

গুগলে গিয়ে Eset লিখে সার্চ করলে তাদের অফিসিয়াল সাইটটি আসবে তা হতে Download Eset internet >>



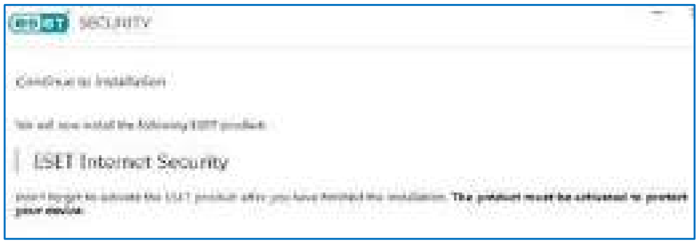
>> Download for Windos বাটনে ক্লিক করলে সফ্টওয়্যারটি ডাউনলোড হতে থাকবে >>

>> Download সম্পন্ন হলে যথানিয়মে এ এন্টিভাইরাসকে ইনস্টল করতে হবে। >> ইনস্টল করার জন্য ডাউনলোড করা সফ্টওয়্যারের ডাবল ক্লিক বা রাইট ক্লিক করে Run as adminitrator সিলেক্ট করতে হবে- >>

>> Continue >> Accept কনফিগার চেক করার জন্য কিছুক্ষণ সময় নিবে- >>

>> Click on back button >>

>> নিচে ডান পাশে skip activation অপশনে ক্লিক করতে হবে অথবা এখানে লাইসেন্স সিরিয়াল কী টি দিতে চাইলে Use a purchased license key তে ক্লিক করতে হবে। তাহলে এখানে লাইসেন্স কী না দিয়ে পরবর্তী পদক্ষেপে যাওয়ার জন্য skip activation বাটনে ক্লিক করতে হবে >>



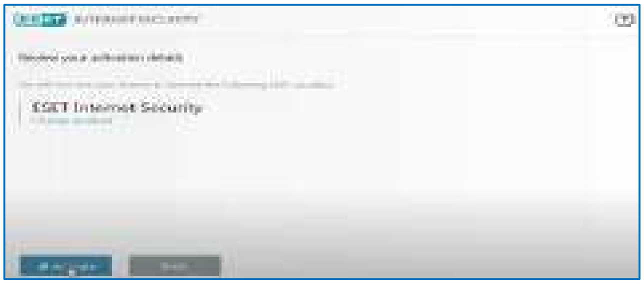
>> Continue >>

>> Enable ESET livegurd Feedback system recommanded >> Enable Detection of potentially unwanted application >> Coninue>>

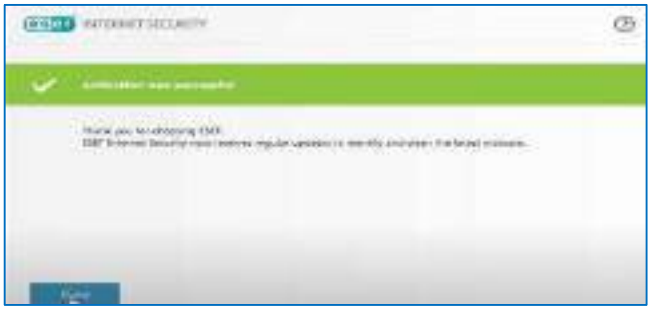
>> Yes I Want to protection the programe >> Coninue>> কিছুক্ষণ সময় নিয়ে ইনস্টল নিয়ে নিবে >> Done >> এখন লাইসেন্স সিরিয়াল কী সংযুক্তির জন্য টাস্কবারের সো হিডেন আইকনে ক্লিক করে উক্ত ইজিইট আইকনে ক্লিক করে

>> Use a purchased license key >> অত:পর উক্ত এন্টিভাইরাসটি ক্রয় করার সময় যে প্যাকেট দিয়েছিল তাতে একটি লাইসেন্স সিরিয়াল কী এবং একটি সিডি ছিল। উক্ত লাইসেন্স সিরিয়াল কী টি এখালে লিখে >> Coninue বাটনে ক্লিক করতে হবে >>

>> ফরমটি পুরন করে Coninue বাটনে ক্লিক করতে হবে >>



>> Allow বাটনে ক্লিক করতে হবে >>



>>Done বাটনে ক্লিক করে >> close বাটনে ক্লিক করলেই দেখা যাবে উক্ত কম্পিউটার স্কেন করা শুরু করা হয়েছে।

Introduction of Virtualization:

একটি কম্পিউটারে অনেক সময় একাধিক অপারেটিং সিস্টেম এর প্রয়োজনীয়তা দেখা দেয়। উইন্ডোজ ১০ এ সেন্ডবক্স বা ভার্চুয়ালবক্স নামের একটি সফ্টওয়্যার আছে, যা দ্বারা একটি ভার্চুয়াল মেশিন তৈরী করা করা যায়। ডিফল্টে ঐ সফ্টওয়্যারটি এনাবেল থাকেনা, বায়োসে গিয়ে তা এনাবেল করে দিতে হয়। ভার্চুয়াল বক্সে ব্রাউজ, এপ্লিকেশন সহ যাবতীয় কাজ অনায়াশে করা যাবে, কিন্ত তার কোন প্রভাব মুল অপারেটিং সিস্টেম বা ফিজিক্যাল কম্পিউটারে পড়বেনা। কম্পিউটারের প্রায় ৯০% ভাইরাস আসে ইন্টারনেট থেকে। ভার্চুয়াল মেশিন ব্যবহার করলে ঐ ভাইরাসগুলো কোনভাবেই কম্পিউটারে ডুকবেনা। আবার সকল সাইট থেকে ভাইরাস ছড়ায় না। যে সকল সাইট হতে ভাইরাস ছড়ানোর সম্ভাবনা থাকে, সে সকল সাইট ভার্চুয়াল বক্সে বা ভার্চুয়াল মেশিনে ব্যবহার করলে ভাইরাস কোনভাবে ফিজিক্যালমেসিনে আসতে পারবেনা। ভার্চুয়াল মেশিন নরমাল বা ফিজিক্যালমেশিনের মতোই ব্যবহার করা যায়। কোন পরিবর্তন কোথাও হবেনা।
ভার্চুয়াল মেশিনে যতকাজই করা হোকনা কেন ভার্চুয়াল বক্স ক্লোজ করে দিলে ঐ সকল কাজের কোন অস্তত্ব থাকবেনা এমনকি কোন হিস্টোরিও থাকবেনা। ভার্চুয়াল মেশিন ফিজিক্যাল মেশিনের র‍্যাম, হার্ডডিস্ক, প্রসেসর ইত্যাদি হার্ডওয়্যার রিসোর্স শেয়ার করে। ভার্চুয়াল মেশিন দ্বারা একই কম্পিউটারে ভিন্ন ভিন্ন অপারেটিং সিস্টেম চালানো যায়।

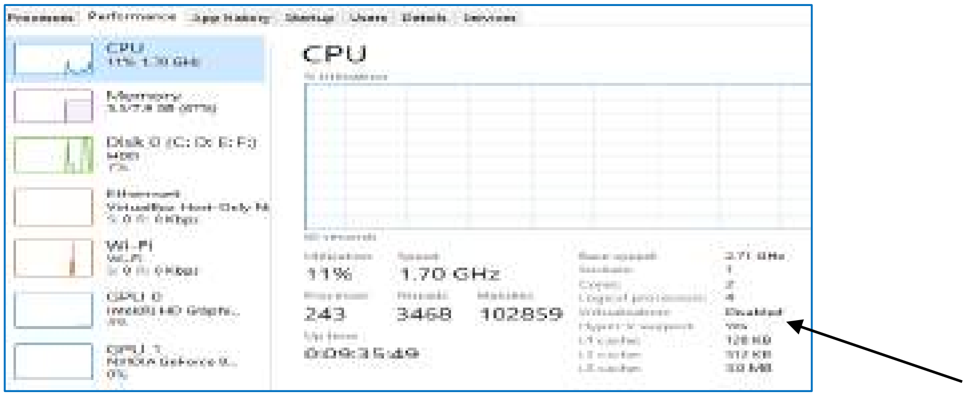
এ সফ্টওয়্যারটি ভার্চুয়াল মেশিনকে ফিজিক্যাল মেশিনের মতো আচরন করায়। এ সফ্টওয়্যারটি প্রধান অপারেটিং সিস্টেমের উপর ইনস্টল থেকে আরো অপারেটিং সিস্টেম রান করাতে সাহায্য করে। এটি একটি সম্পূর্ণ আলাদা কম্পিউটারের ন্যায় কাজ করে।
কোন নির্দিষ্ট এপ্লিকেশনের জন্য নিদিষ্ট ফিজিক্যাল কম্পিউটার ব্যবহার করা হয়। নির্দিষ্ট কাজের জন্য এভাবে আলাদা আলাদা কম্পিউটার ব্যবহার করা অনেক ব্যায়সাধ্য বিষয়। তাই একটি ফিজিক্যাল মেশিনকে ভার্চুয়াল মেশিন বানিয়ে অনেক নির্দিষ্ট এপ্লিকেশন ব্যবহার করা যায়। প্রত্যেকটি ভার্চুয়াল মেশিন নিজেরা স্বাধীনভাবে আলাদা আলাদা কম্পিউটার হিসাবে আচরন করতে পারে। এতে খরচ বেচে যাবে এবং কাজের পারফরমেন্সের কোন পরিবর্তন হবেনা।

ভার্চুয়াল বক্স একটি ওপেন সোর্স সফ্টওয়্যার। এ ফ্রি সফ্টওয়্যারটি ভার্চুয়াল বক্সের অফিসিয়াল সাইট হতে ডাউনলোড করা যাবে। ভার্চুয়াল মেশিনে যে কোন অপারেটিং সিস্টেম ইনস্টল এবং ব্যবহার করা যায়। এতে Mac os, linux, Ubuntu ইত্যাদি ব্যবহার করা যায়। একই রকমভাবে ভার্চুয়াল বক্সের মাধ্যমে দ্রুত অপারেটিং সিস্টেমকে ডিলিট করা যায়, এতে ফিজিক্যাল মেশিনের অপারেটিং সিস্টেমে কোন সমস্যা হবেনা। Virtualbox একটি সফ্টওয়্যার যার পুরোনাম ORACLE VM VirtualBox.
এটি উইন্ডোজ ১০ এর প্রো এবং এন্টারপ্রাইজ ভার্সন সহ বিভিন্ন ভার্সনে থাকে। উইন্ডোজের ভিতরে আরেকটি উইন্ডোজ রাখতে এটি ব্যবহৃত হয়। সেন্ড বক্সে যতকাজই করা হোক না কেন এটি ক্লোজ করলে ঐ সকল কাজ থাকবেনা। এতে যে কোন পরীক্ষামুলক কাজ করা উত্তম।

Virtualization Concepts and uses Demonstration Creating and configuring VM's:

Check Virtualization :

VirtualBox একটিভ আছে কিনা, তা জানতে Taskbar হতে Taskmanager এ গিয়ে Performance মেনুর CPU অপশনে ক্লিক করলে নিচের দিকে দেখা যাবে Virtualization: Enabled / Disabled । এখানে যদি Enabled থাকে তাহলে উক্ত সফ্টওয়্যারটি একটিভ আছে। অর্থাৎ ভার্চুয়াল মেশিন তৈরী করা যাবে। কিন্তু Desabled থাকলে Enabled এখান থেকে করা যাবেনা। Enabled করার পক্রিয়া নিচে দেখানো হয়েছে।

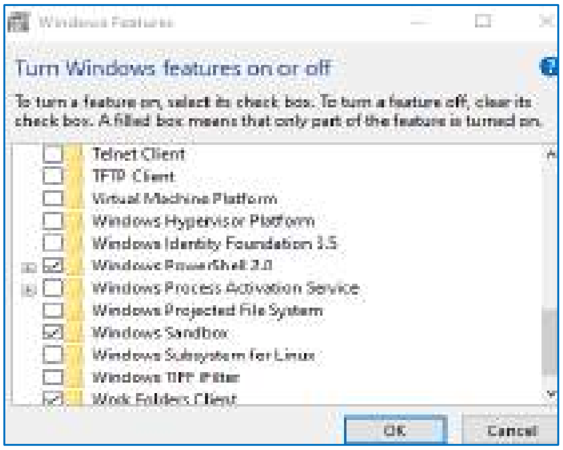


Virtualization Enable:

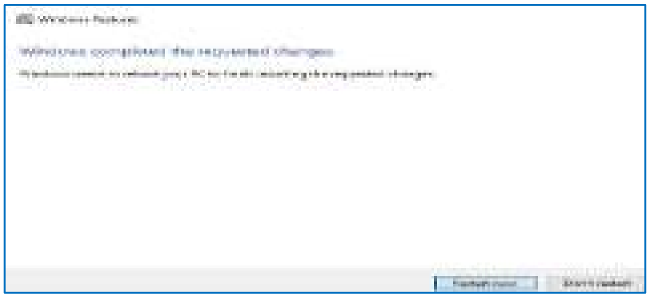
কম্পিউটার বুট করে বায়োসে গিয়ে Advanced >> System option >> Virtualization technology (VTx) চেক বক্সকে একটিভ করে সেইভ করলে উক্ত সফ্টওয়্যারটি একটিভ হবে যাবে। টাস্ক ম্যানেজারে গিয়ে এনাবেল হয়েছে কিনা চেক করতে হবে। বায়োসে যাওয়ার জন্য F10 key তে চাপ দিতে হবে (hp কম্পিউটারের ক্ষেত্রে) বা প্রত্যেক টি কম্পিউটারের বায়োসের ধরন অনুযায়ী সংশ্লিষ্ট কীতে চাপ দিয়ে বায়োস ওপেন করতে হবে।

Create SendBox/Activate SendBox software :

সার্চ বক্সে Turn windows features on or off >>



>> windows sandbox উক্ত অপশনের চেক বক্সে ক্লিক করে একটিভ করতে হবে >> ok>>



>> Restart now বাটনে ক্লিক করতে হবে এবং কম্পিউটার ওপেন হলে >>

>> সার্চ বক্সে sandbox লিখে এন্টার দিলে সফ্‌টওয়্যারটি ওপেন হবে। ডেস্কটপ থাকবে। মুল কম্পিউটারের মতো করে প্রয়োজনীয় আইকন আনতে হবে। যে কোন সফ্‌টওয়্যার ফিজিক্যালমেশিন হতে কপি করে ভার্চুয়ালে পেষ্ট করে কাজ করা যাবে।

cheek on windows cheek box >> ok >> restart>> (উল্লেখ্য যে, রিস্টাট দিলে তার অন্য কম্পিউটারে সংযোগ থাকেনা। চলতি কম্পিউটারে থাকে। মুলত: উইন্ডোজ সেন্ট বক্সটি একটি ভার্চুয়াল মেশিন। একটি ভার্চুয়াল মেসিনে আরেকটি ভার্চুয়াল মেশিন অন থাকেনা। মেইন উইন্ডোজে অন হবে।) >> Restart now>> ১ম বার ওপেন হতে একটু সময় লাগবে। পূর্বের নিয়মে চেক করে দেখতে হবে।

VirtualBox Download:

গুগলে VirtualBox লিখে সার্চ করে ১ম অপশন ORACLE VM VirtualBox সিলেক্ট করে (এটি এর অফিসিয়াল সাইট)

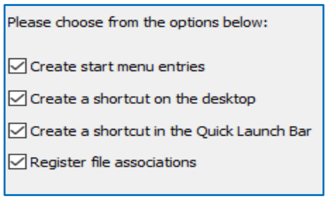
>> Download VirtualBox 6.1 সিলেক্ট করে উইন্ডোজ হোস্ট সিলেক্ট করলেই ডাউন লোড হতে থাকবে।

>> Windows hosts অপশনে ক্লিক করলে download হতে থাকবে।

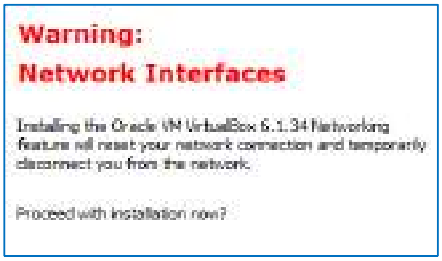
VirtualBox Instal:

* ডাউনলোড করা সফ্‌টওয়্যারটিতে Double click >> yes >>

* উপরোক্ত স্টেপ হতে Next>> Next>>



* >> উপরোক্ত সকল অপশনের চেকবক্সকে একটিভ করে >> Next বাটনে ক্লিক করতে হবে।

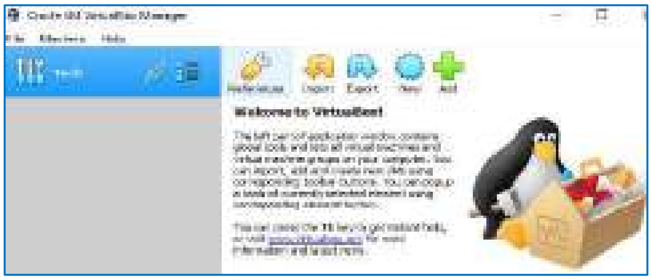


* নেটওয়ার্ক ইন্টারপেসে ইনস্টল করতে চাইলে Yes>> Install>> Yes (অনেকগুলো গুলো ড্রাইভার ইনস্টল করা লাগতে পারে, সেক্ষেত্রে yes দিয়ে ড্রাইভার ইনস্টলেশনের সম্মতি দিলে ড্রাইভার নিয়ে নিবে)

>>finish বাটনে ক্লিক করলে ইনস্টলেশন সম্পন্ন হয়ে নিম্মের ফিচারটি আসবে, যা দ্বারা পরবর্তীতে অপারেটিং সিস্টেম সমুহ Install করা যাবে।

Open Virtualbox:

ভার্চুয়াল বক্স ইনস্টল করার পর ডেস্কটপে একটি শর্টকার্টও সংযুক্ত হয়েছে। ঐ শর্টকাটে ডাবল ক্লিক করলে প্রোগ্রামটি ওপেন হবে। অথবা সার্চ বক্সে Oracle VirtualBox লিখে ওপেন করার পর নিম্নরুপ Interfaceটি আসবে।



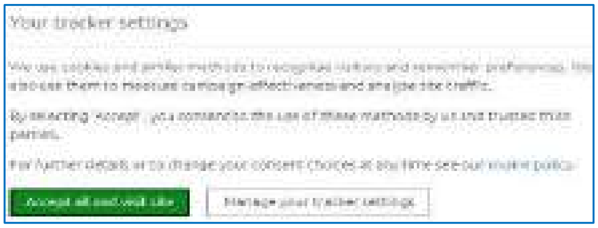
Linux OS (Ubuntu) Download:

Linux অপারেটিং সিস্টেমের একটি ভার্সনের নাম Ubuntu। ভার্চুয়াল বক্সে Ubuntu Installation দেখানো হলো।

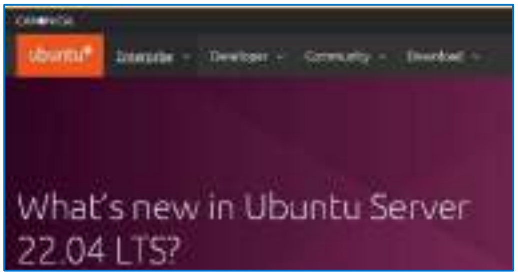
Download Ubuntu:

গুগলে Ubuntu লিখে Enter press করলে লিনাক্সের অফিসিয়াল সাইটের ১ম লিংক Enterprise Open Sorce and Linux Ubuntu>>

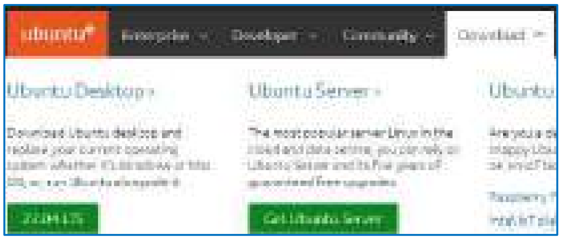
>> Accept all and visit site >>



>> Accept all and visit site >>



>> Ubuntu Desktop- 22.04LTS >> এখানে ক্লিক করলে ডাউনলোড হওয়া শুরু করবে। যদি কোনো কারনে ডাউনলোড শুরু না হয় dowload now বাটনে ক্লিক করতে হবে। লোড হতে একটু সময় লাগবে কারন এটি একটি অপারেটি সিস্টেম ISO ফাইল এটি প্রায় ৩.৪ Gb >>



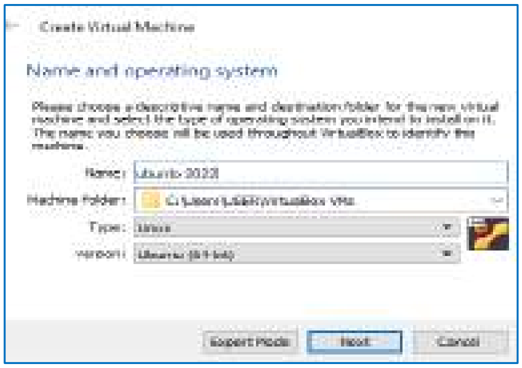
>> সংশ্লিষ্ট বাটনে ক্লিক করে ডাউনলোড না হলে নিচের dowload now বাটনে ক্লিক করতে হবে >>

>> ডাউনলোড সম্পন্ন হয়েছে >>

Linux OS install In VirtualBox:

ভার্চুয়াল বক্স প্রোগ্রামটি ওপেন করে ইন্টারফেস হতে >>New >>

অত:পর নিম্নের মতো Name: ubuntu 2022, Machin Folder: অটোমেটিক পাবে, Type: Linux, Version: Ubuntu (64-bit)>> Next >> এই সেটিং গুলো সাধারনত অটোমেটিক হয়ে যাবে, যদি না হয় তাহলে লিখে দিতে হবে >>



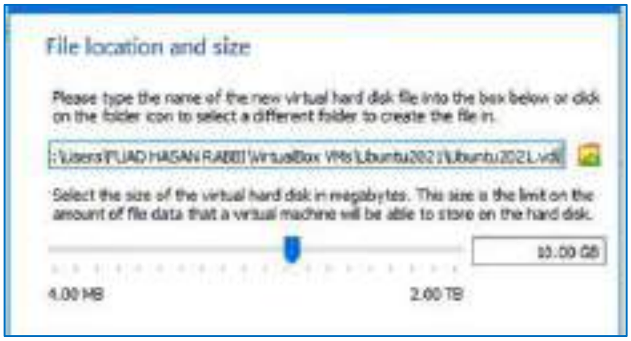
>> RAM এর সাইজ স্লাইড টেনে বাড়িয়ে দিতে হবে মোট ২-৪ জিবি এর মতো দিতে হবে। এতে ফিজিক্যালর‌্যাম হতে ubuntu-র জন্য এ র‌্যাম ভার্চুয়াল অংশে ব্যবহার করবে >> Next >>

>> এ অংশে হার্ড ডিস্ক হতে এ অপারেটিং সিস্টেমের জন্য ভার্চুয়াল হার্ডডিস্ক তৈরী করবে, তাই Create a virtual hard disk now >> Create >>

>> এ অংশে হার্ড ডিস্ক হতে এ অপারেটিং সিস্টেমের জন্য ভার্চুয়াল হার্ডডিস্ক তৈরী করবে, তাই VDI (Virtualbox Disk Image >> Next >>

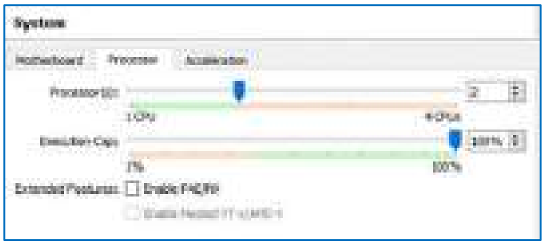
>> এ অংশে হার্ড ডিস্ক এর স্টোরেজ সিস্টেম নির্বাচন করে, এখানে Dynamically Allocated >> Next >>

>> এ অংশে হার্ড ডিস্ক এর স্টোরেজ সিস্টেম নির্বাচন করে, এখানে Dynamically Allocated >> Next >>



>> এ অংশে অপারেটিং সিস্টেমের জন্য ব্যবহৃত প্রয়োজনীয় সাইজ এবং ঐ নির্ধারিত সাইজের লোকেশন নির্ধারন করে দিতে হবে। যে ড্রাইভ হতে এ স্পেসটুকু দেয়া হবে তার এর চেয়ে বেশি স্পেস খালি আছে কিনা তা আগে দেখতে হবে। এর জন্য কমপক্ষে ৮-১০জিবি স্পেস লাগবে। আমরা লোকেশন সি ড্রাইভ সিলেক্ট করে স্পেস ১২জিবি স্লাইড টেনে নির্ধারন করে দেয়া হলো >> Create >> কনফিগার সম্পন্ন হয়েছে। দেখা যাবে প্যানেলের বাম পাশে যে নাম দিয়েছি (যেমন: ubunto 2022) সে নামে ভার্চুয়াল কনফিগার স্পেস তৈরী করেছে >>

>> উক্ত নামকে (যেমন: ubunto 2022) সিলেক্ট করে উপরের Setting >> System >> Processor >> প্রসেসর স্পিড নিম্নরুপভাবে বাড়িয়ে দিয়ে >>



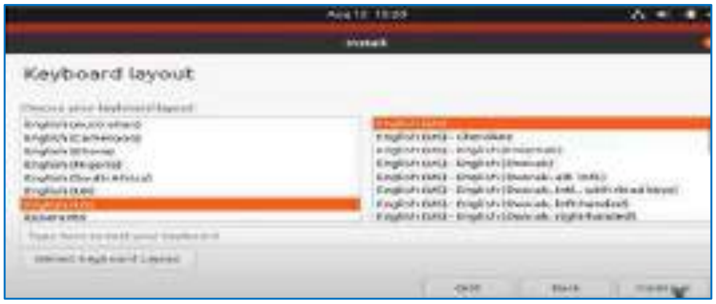
>> Display >> Screen >> Video memory স্লাইড টেনে ফুল করে দিতে হবে >>

>> Storage >> ডান পাশে Controller: IDE তে ক্লিক করে উক্ত তাতে সংযুক্ত ফাইল সিলেক্ট করে ডান পাশে Optical Drive ডান পাশে নীল রংয়ের আইকনে ক্লিক করে ডাউনলোড করা ubunto অপারেটিং সিস্টেমের ISO ফাইল টি সিলেক্ট করে দিতে হবে >> এবং তার নিচে live CD/DVD তে চেক মার্ক দিয়ে >> ok.

>> আবার বাম পাশে ফাইলটি সিলেক্ট করে Setup এর জন্য Start >> যদি নিম্নের ডায়ালগ বক্সটি আসে তাহলে ডানপাশে ফোল্ডারে ক্লিক করে ডাউনলোড করা ubunto অপারেটিং সিস্টেমের ISO ফাইল টি সিলেক্ট করে দিতে হবে (এমনটি সবসময় নাও হতে পারে) >> Start >>

>> Install শুরু হলো, কিছুক্ষণ অপেক্ষা করতে হবে >> English >> Install Ubuntu (try ubuntu তে ক্লিক করলে সাময়িক সময়ের জন্য ব্যবহার করা যাবে) >>

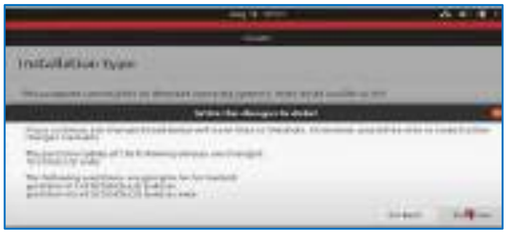
>> keyboard layout এর >> English >> English >> Continue>>



>> Normal installation >> Continue>>

>> এ স্টেপে হার্ডডিস্কের পার্টিশন তৈরী করা হয়। কিন্তু কোন রকম পার্টিশন তৈরী না করে পরবর্তী স্টেপে যাওয়ার জন্য Erase disk and install Ubuntu >> Install now>>

>> ইনস্টলেশন সংক্রান্ত প্রয়োজনীয় সকল উপকরণ নিয়ে নিয়েছে>> Continue >>



>> ব্যবহারকারীর লোকেশন Bangladesh time সিলেক্ট করে >> Continue >>

>> Your Name: Shofiqul Islam (ব্যবহারকারীর নাম), Your Computer name: Shopon (যে কোনো), Pic a username: shopon (যে কোনো), Choose a password: 12345678, Confirm your password: 12345678, Require my password to log in (একটিভ করে দিতে হবে যাতে সব সময় লগইন এ পাসওয়ার্ড না দিতে হয়) >> Continue >>

>> কিছুক্ষণ অপেক্ষা করার পর Restart now >> অত:পর ইউজার নেইম এবং পার্সওয়ার্ড দিয়ে >> skip>>

>> এইটিই Ubuntu এর ডেস্কটপ ফিচার >>

Title

Microsoft Office (MS Word)

HOME

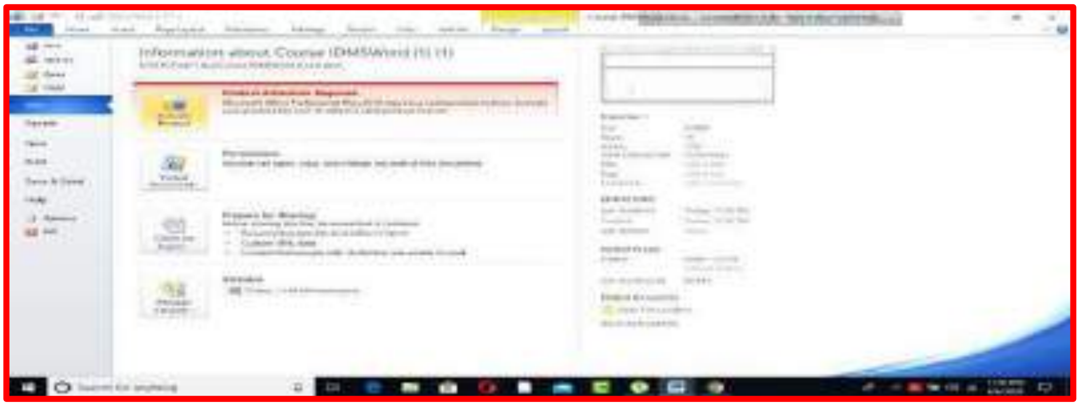
- What is Microsoft Word?
- Editing Documents
- Copy & Paste
- Formatting Text
- Create Bullets and Numbering
- Paragraph & Line Spacing
- Header, Footer & Page Numbering
- Border & Shading
- Auto Correction & Auto Formatting
- Printing a Document
- Watermark

What is Microsoft Word?

আমেরিকার বিখ্যাত Microsoft Corporation কর্তৃক বাজারজাতকৃত Microsoft Office package এর আওতাভুক্ত Program হলো Microsoft Word. যাকে সংক্ষেপে MS Word বলা হয়। MS Word হচ্ছে একটি Word Processing প্যাকেজ এপ্লিকেশন।

Computer এর Start বটন এ সার্চে গিয়ে Word লিখার পর Microsoft Word আসলে ক্লিক করতে হবে। ক্লিক করলে Word এর ইন্টারফেস open হবে অথবা কমান্ডের মাধ্যমে win বাটন+r একসাথে চাপলে Run কমান্ড ওপেন হবে। রান কমান্ডে winword লিখে Enter প্রেস করলে একই কাজ করা যায়।

Home, Insert, Page Layout, References, Mailings Review, View, Add-ins এগুলো Ribbon বা Tab. Microsoft office 2013 Window তে Quick Access Toolbar /Title bar এর নিচে এবং Ribbon গুলোর সর্ববামে Command tab এর অবস্থান। যা File নামে প্রদর্শিত হয়। এই ট্যাবে ক্লিক করলে তার অঞ্জীভুত অপশনগুলো প্রদর্শিত হবে। যেমন-



File Tab এ থাকে Save, Save As, Open, Close, Info, Recent, New, Print, Save & Sent, Help, Options এবং Exit অপশনগুলো প্রদর্শিত হয়। File Tab টিতে ক্লিক করলে By Default Resent/Info অপশনটি সিলেক্টেড অবস্থায় থাকে।

Customize Quick Access Toolbar:

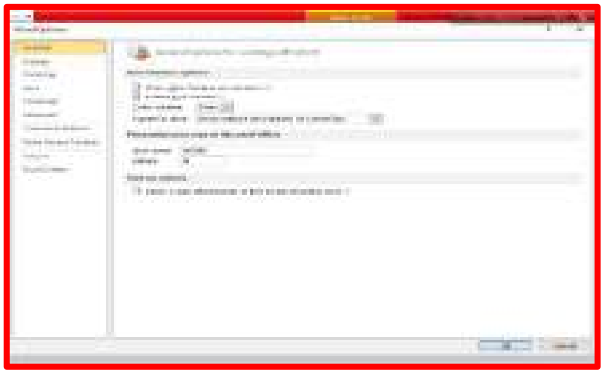
Microsoft office 2007/2010/2013 Window এর উপরের বাম কোনে File Menu এর উপরে Quick Access toolbar এর অবস্থান। এখান থেকে খুব দ্রুত Command দেয়া যায়।

Show Ribbon:

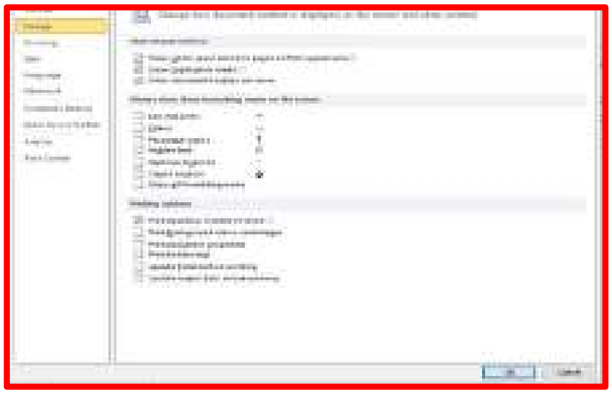
মূলত Ribbon হচ্ছে বিভিন্ন মেনুবারের মেনু Command গুলোর সমষ্টি। এখানে মেনুবারের কাজগুলোকে Ribbon এর মাধ্যমে উপস্থাপন করা হয়েছে। যে কোন Ribbon এ ক্লিক করলে উক্ত Ribbon এর আওতাধীন Option সমূহ Show করে।

Word Option Setting: File> Opton

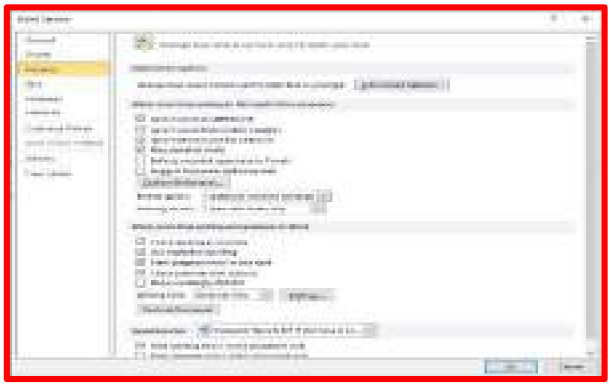
General Option: Microsoft office ব্যবহৃত প্রোগ্রামটি Default Settings অনুসারে সচল হয়। প্রয়োজনে Interface Option সেটিংস গুলোর কিছু কিছু অপসন পরিবর্তন করে সুবিধা পাওয়া যায়।



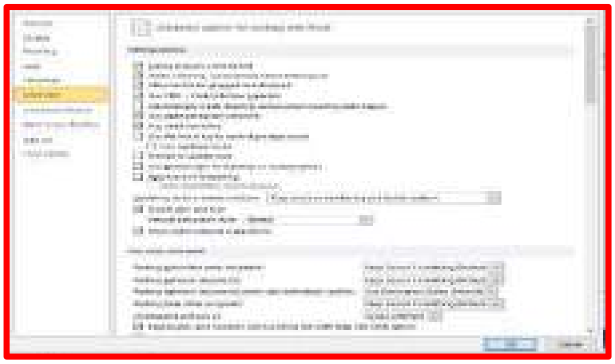
Display Option: প্রয়োজনে Display Option সেটিংস গুলোর কিছুকিছু অপসন পরিবর্তন করা যায়। চলমান প্রোগ্রামের Disply সংক্রান্ত সেটিংস ডকুমেন্ট উইন্ডোর কন্টেন্ড নিম্নরূপ:



Proofing Option: Proofing অংশে Spelling & Grammer, AutoCorrect Options ইত্যাদি অপশনগুলোর সেটিংস অপশন সমূহ প্রয়োজনমত পরিবর্তন করা যায়।



Advance Option: এই অংশে Editing Option, Cut, Copy & Paste, Image Size and Quality, Show Document content (Show Text Boundaries), Disply, Print this document, Save, General ইত্যাদি অপশনগুলোর সেটিংস অপশন বিদ্যমান।



Explore Window:

Explore Window হচ্ছে ৯৫ এর পরবর্তী সংস্কারগুলি দ্বারা ব্যবহৃত File Manager. এটি ব্যবহারকারীদের File, Folder এবং Network সংযোগগুলি পরিচালনার পাশাপাশি File এবং File সম্পর্কিত উপাদানগুলো Search করতে দেয়।

Title Bar:

Screen এর সর্ব উপরের "Document1-Microsoft Word" লিখা সমৃদ্ধ Barকে Title bar বলে।

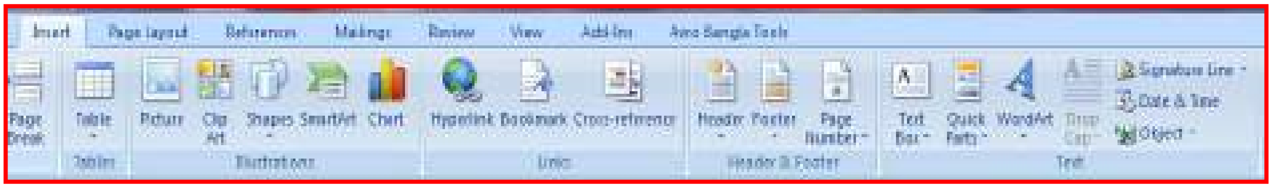
Ribbon:

Title Bar এর নিচে Home, Insert, Page Layout, Refernces, Mailings, Review, View..............

ইত্যাদি লিখা সমৃদ্ধ Bar কে Ribbon বলে।

Home Ribbon:

Insert Ribbon:



Page Layout Ribbon:

এছাড়াও বিভিন্ন Ribbon আছে। যেমন- Reference, Mailings, Review, View, Add-Ins, Design, Layout ইত্যাদি। এ সকল Ribbon এ ক্লিক করলে তার আওতাধীন Option সমূহ Active হয় এবং প্রয়োজনীয় কার্য সম্পাদন করা যায়।

Vertical Scroll Bar-:

Screen এর সর্ব ডানে উলম্ব ভাবে অবস্থিত Bar কে Vertical Scroll Bar বলে।

Horizontal Scroll Bar:

Screen এর নিচে সমান্তরাল ভাবে অবস্থিত Bar কে Horizontal Scroll Bar বলে।

Elevator/Scroll Box:

Scroll Bar এর মাঝের Bar কে Scroll Box বা Elevator বলে।

Vertical Ruler:
Screen এর সর্ব বামে উলম্ব ভাবে অবস্থিত Scale কে Vertical Ruler বলে।

Horizontal Ruler:
Screen এর উপরে (Ribbon এর আওতাধীন Option সমূহের নিচে) সমান্তরাল ভাবে অবস্থিত Scale কে Horizontal Ruler বলে।

Status Bar:
Horizontal Scroll Bar এর নিচে Page: 1 of 1 Word: 11 ইত্যাদি লেখা সমৃদ্ধ Bar কে Status Bar বলে।

Backstage View (Document Information, Document Properties, Exit Backstage View)

উপরের অংশটিকে Backstage View বলে যেমন Info এখানের Properties থেকে File এর Document সম্পর্কে ধারনা পাওয়া যাবে যেমন Size কত, Page সংখ্যা Protect Document থেকে File টিকে Password দেয়া যাবে। তবে Password ভুলে গেলে File টিকে আর খোলা যাবে না। Template থেকে সহজেই CV, Visiting Card তৈরী করতে পারি। Options এর সব কাজ করতে পারি।

Advanced Operation:
Quick Styles (Apply Quick Styles, Change Styles)
বাংলা অথবা ইংরেজী Text Type করার পর Text Select=>Home=>Style Select. এই Command এর মাধ্যমে Text কে আকর্ষণীয় ভাবে উপস্থাপন করা যায়।

Use Templates:
(Using Existing Template, Create New Template)
এ ধরনের Templates ব্যবাহার করে Visiting Card জাতীয় বিভিন্ন Design তৈরী করা যায়
File>New> Templates এখান থেকে পছন্দমত Template Select করে ইচ্ছানুযায়ী Design তৈরী করতে পারি।

Exercise on Bangla & English Typing Practice:

Use of Alphabetic Key
কীবোর্ডের মাঝখানের তিন সারিতে বিদ্যমান A থেকে Z পর্যন্ত কী সমূহকে বলে বর্ণমালা Key;

Numbering Key
1 থেকে 0 পর্যন্ত দশটি কী রয়েছে, এগুলোকে বলে Numbering Key

Numeric Keypad
কীবোর্ডের ডানে ১৭টি কী নিয়ে গঠিত Numeric Keypad

Entering Text:

Document Open করার পর আমরা বাংলা এবং ইংরেজীতে Document Type করতে পারি।

ইংরেজি ফন্টের নাম- Times New Roman, Arial ইত্যাদি।

অনুশীলন করুন- (Caps Lock ON থাকা অবস্থায় সব লেখা Capital Letter হবে, Caps Lock Off থাকা অবস্থায় সব লেখা Small Letter হবে)

Caps Lock Off- the quick brown fox jumps over the lazy dogs.

Caps Lock On- THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOGS.

বাংলা Type করার জন্য;

বাংলা ফন্টের নাম- Nikosh, SutonnyOMJ, Nirmala UI, SutonnyMJ ইত্যাদি।

অ	Shift + F	ট	T	ড়	P	ক্ষ	ক + ষ	J G Shift +N
আ	GF	ঠ	Shift +T	ঢ়	I, Shift + P	হ্ম	হ + ম	I G M
ই	GD	ড	E	হ	I	জ্ঞ	জ + ঞ	U G Shift +I
ঈ	G Shift +D	ঢ	Shift +E	য়	Shift + W	ঞ্জ	ঞ + জ	Shift +I G U
উ	GS	ণ	Shift +B	ৎ	\	ষ্ণ	ষ + ণ	Shift +N G Shift +B
ঊ	G Shift +S	ত	K	ং	Shift + Q	ঙ্গ	ঙ + গ	QGO
ঋ	GA	থ	Shift +K	ঃ	Shift + \	ঙ্খ	ঙ + খ	QG Shift +J
এ	GC	দ	L	ঁ	Shift + 7	[illegible]		
ঐ	G Shift +C	ধ	Shift +L	া	F	[illegible]		
ও	X	ন	B	ি	D	ক্ত	ক + ত	J G K
ঔ	G Shift +X	প	R	ী	Shift +D	স্ব	[illegible]	N G H
ক	J	ফ	Shift +R	ু	S	হৃ	হৃ	I A
খ	Shift +J	ব	H	ূ	Shift +S	হ্ন	হ + ন	I G B
গ	O	ভ	Shift +H	ৃ	A	ঞ্চ	ঞ + চ	Shift + I GY
ঘ	Shift +O	ম	M	ে	C			
ঙ	Q	য	W	ৈ	Shift +C			
চ	Y	র	V	ৌ	Shift +X		কিছু যুক্ত দুটি বর্ণকে যুক্ত করে একটি বর্ণ করতে ইংরেজী G বর্ণ ব্যবহার হয় যেমন হ+ম= হ্ম, স+প=স্প স + ব=স্ব , ক + ষ =ক্ষ এখানে + চিহ্নের জায়গায় G চাপতে হয়। অর্থাৎ G কে Link কী বলা হয়|	
ছ	Shift +Y	ল	Shift +V	র্	Shift +A			
জ	U	শ	Shift +M	্র	Z			
ঝ	Shift +U	ষ	Shift +N	্য	Shift +Z			
ঞ	Shift +I	স	N	।	Shift +G			

Function Key

Key Board এর উপরের সারিতে F1থেকে F12 পর্যন্ত বারটি Key কে বলা হয় Function Key.

Use of Avro or Bijoy Software :

Typing Practice

Keyboard Layout.

English টাইপ অনুশীলন

১ম ধাপ

বাম হাতের আঙ্গুল (বাম দিক থেকে ডান দিকে)					ডান হাতের আঙ্গুল (ডান দিক থেকে বাম দিকে)				
a	s	d	f	g	h	j	k	l	;

নিম্নরূপে দেখা যাবে- (প্রতি লাইন টাইপ শেষে একবার Spacebar চাপতে হবে)

asdfg;lkjh

অনুশীলন করুন-

glass, hat, king, dhaka, kajal

২য় ধাপ

বাম হাতের আঙ্গুল (বাম দিক থেকে ডান দিকে)					ডান হাতের আঙ্গুল (ডান দিক থেকে বাম দিকে)				
q	w	e	r	t	y	u	i	o	p

নিম্নরূপে দেখা যাবে-

qwertpoiuy

অনুশীলন করুন-

your, group, play, tree

৩য় ধাপ

বাম হাতের আঙ্গুল (বাম দিক থেকে ডান দিকে)					ডান হাতের আঙ্গুল (ডান দিক থেকে বাম দিকে)				
z	x	c	v	b	n	m	,	.	/

নিম্নরূপে দেখা যাবে-

zxcvb/.,mn

অনুশীলন করুন-

brown, next, clock

চতুর্থ ধাপ

বাম হাতের আঙ্গুল (বাম দিক থেকে ডান দিকে)						ডান হাতের আঙ্গুল (ডান দিক থেকে বাম দিকে)					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	=

নিম্নরূপে দেখা যাবে-

123456=-0987

অনুশীলন করুন-

10872, 32938, =1496, -5429

৫ম ধাপ

(বাম হাতে টাইপ করার সময় ডান হাত দিয়ে ডান পাশের Shift Key চেপে ধরতে হবে এবং ডান হাতে টাইপ করার সময় বাম হাত দিয়ে বাম পাশের Shift Key চেপে ধরতে হবে)

বাম হাতের আঙ্গুল (বাম দিক থেকে ডান দিকে)						ডান হাতের আঙ্গুল (ডান দিক থেকে বাম দিকে)					
!	@	#	$	%	^	&	*	(	)	_	+

নিম্নরূপে দেখা যাবে-

!@#$%^+_)(*&

অনুশীলন করুন- (Caps Lock ON থাকা অবস্থায় সব লেখা Capital Letter হবে)

Caps Lock ছাড়া- The quick brown fox jumps over the lazy dog.

Caps Lock দিয়ে- THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOGS.

বাংলা টাইপ অনুশীলন

১ম ধাপ:

বাম হাতের আঙ্গুল (বাম দিক থেকে ডান দিকে)					**ডান হাতের আঙ্গুল** (ডান দিক থেকে বাম দিকে)				
A	**S**	**D**	**F**	**G**	**H**	**J**	**K**	**L**	**;**
ৃ	ু	ি	া	্	ব	ক	ত	দ	;

নিম্নরূপে দেখা যাবে-

ৃুিা্;দতকব

অনুশীলন করুন-

মামা, মামী, দৃক, দাতা, কিতাব

শীফট্ কী চেপে

বাম হাতের আঙ্গুল (বাম দিক থেকে ডান দিকে)					**ডান হাতের আঙ্গুল** (ডান দিক থেকে বাম দিকে)				
A	**S**	**D**	**F**	**G**	**H**	**J**	**K**	**L**	**;**
র্	ূ	ী	অ	।	ভ	খ	থ	ধ	:

নিম্নরূপে দেখা যাবে-

র্ূীঅ।:ভখথধ:

অনুশীলন করুন-

জীব, অর্থ, খুব, কথা

২য় ধাপ :

বাম হাতের আঙ্গুল (বাম দিক থেকে ডান দিকে)					**ডান হাতের আঙ্গুল** (ডান দিক থেকে বাম দিকে)				
Q	**W**	**E**	**R**	**T**	**Y**	**U**	**I**	**O**	**P**
ঙ	য	ড	প	ট	চ	জ	হ	গ	ড়

নিম্নরূপে দেখা যাবে-

ঙযডপটড়গহজচ

অনুশীলন করুন-

গাড়ি, পাখি, জাহাজ, চাকা

শীফট্ কী চেপে

বাম হাতের আঙ্গুল (বাম দিক থেকে ডান দিকে)					**ডান হাতের আঙ্গুল** (ডান দিক থেকে বাম দিকে)				
Q	**W**	**E**	**R**	**T**	**Y**	**U**	**I**	**O**	**P**
ং	য়	ঢ	ফ	ঠ	ছ	ঝ	ঞ	ঘ	ঢ়

নিম্নরূপে দেখা যাবে-

ংয়ঢফঠছঝঞঘঢ়

অনুশীলন করুন-

ছাতা, ঢংঢং, ঝাঝড়া, গাঢ়

৩য় ধাপ :

বাম হাতের আঙ্গুল (বাম দিক থেকে ডান দিকে)					**ডান হাতের আঙ্গুল** (ডান দিক থেকে বাম দিকে)				
Z	**X**	**C**	**V**	**B**	**N**	**M**	**,**	**.**	**/**
্র	ও		র	ন	স	ম	,	.	/

নিম্নরূপে দেখা যাবে-

্রও ে রন/সম,./

অনুশীলন করুন-

মামা, সার, সিংহ, প্রাণ

শীফট্ কী চেপে

বাম হাতের আঙ্গুল (বাম দিক থেকে ডান দিকে)					ডান হাতের আঙ্গুল (ডান দিক থেকে বাম দিকে)				
Z	X	C	V	B	N	M	,	.	/
্য	ৌ		ল	ণ	ষ	শ	<	>	?

নিম্নরূপে দেখা যাবে-

্য ৌৈলণ ষশ<>?

অনুশীলন করুন-

মিথ্যা, বিখ্যাত, মৌন

৪ ধাপ :

বাম হাতের আঙ্গুল (বাম দিক থেকে ডান দিকে)						ডান হাতের আঙ্গুল (ডান দিক থেকে বাম দিকে)					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	=
১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	০	-	=

নিম্নরূপে দেখা যাবে-

১২৩৪৫৬=৭৮৯০-=

অনুশীলন করুন-

মামা, সার, সিংহ, প্রাণ

শীফট্ কী চেপে

বাম হাতের আঙ্গুল (বাম দিক থেকে ডান দিকে)						ডান হাতের আঙ্গুল (ডান দিক থেকে বাম দিকে)					
!	@	#	$	%	^	&	*	(	)	_	+
!	@	#	৳	%	ৰ	ঁ	*	(	)	_	+

নিম্নরূপে দেখা যাবে-

!ঁ#৳%ঃ+_)(*ৎ

এছাড়াও Basic Fonts এবং Unicode Fonts অনুশীলন করুন।

Exercise on Office Button:

How to Create a New Word Document

New :

কোন নতুন File তৈরীর জন্য-(Ctrl+N)

File ⇨New⇨Blank Document ⇨Create.

Open :

পুরনো তৈরীকৃত কোন File খোলার জন্য-(Ctrl+O)

File ⇨Open⇨Open Dialogue Box আসবে ⇨সেখানে নির্দিষ্ট Location সিলেক্ট ⇨যে File টি খুলতে চাই তা Select করে ⇨Open.

Save :

কোন নতুন File এ কাজ করার পর তাকে Save বা সংরক্ষণ করে রাখতে চাইলে-(Ctrl+S)

File ⇨Save ⇨Save As নামে একটি Dialogue Box আসবে ⇨সে Location এ File টি সংরক্ষণ করতে চাই, সে Location সিলেক্ট ⇨নিয়ে File Name: লেখার সামনে- যে নামে File টি Save করতে চাই তা Type করে ⇨Save.

Save As :

পুরনো তৈরীকৃত কোন File কে নতুন নামে Save করতে চাইলে, পুরনো Document টি Screen এ থাকা অবস্থায় File ⇨Save As ⇨ Save As Dialogue Box আসবে ⇨যে নতুন নামে File টি Save করতে চাই তা Type করে⇨Save এ ক্লিক করলে File টি নতুন দেয়া নামে Save হবে।
(উল্লেখ্য যে, পূর্বের নামের File টিও হুবহু থেকে যাবে)

Print Preview দেখার জন্যে-

File ⇨Print ⇨ Print Preview.
বের হওয়ার জন্য **Close Print Preview** তে ক্লিক।

Print:

Document এ Compose, Formatting ও Processing করার পর Print করতে চাইলে-
File ⇨Print ⇨Print || এখানে Printer এর নিচে Printer Name এর পাশে Printer name and Model Select থাকতে হবে।

All Pages সিলেক্ট করে⇨ Print দিলে পুরো Document-এ যতগুলো Page আছে তা পর্যায়ক্রমিক ভাবে Print হবে।
Print Current Page সিলেক্ট করে ⇨ Print দিলে Document এর চলমান পাতা (যে পেজ এ **Cursor** অবস্থান করছে) Print হবে।
Pages এর বক্স এ প্রয়োজনীয় Page Number লিখে ⇨ Print দিলে- দেয়া Page Number অনুযায়ী Print হতে থাকবে। (যেমন-1, 3, 7-10 ইত্যাদি)

Close :

কোন File কে বন্ধ করার জন্য-(Ctrl+W)
File ⇨ Close.

Undo/Redo Button:

Undo

মুছে যাওয়া লেখা ফিরিয়ে আনতে -(Ctrl+Z)

Customize Quick Access Toolbar⇨ Undo .

Redo

ফিরিয়ে আনা লেখা আবারও মুছে ফেলতে -(Ctrl+Y)

Customize Quick Access Toolbar ⇨Redo .

Exercise on Home Ribbon:

Cut (Cltr+X) :

সিলেক্টকৃত লেখা /Object Cut করার জন্য-

Home ⇨ Clipboard tab area Click.

Copy (Cltr+C):

সিলেক্টকৃত লেখা /Object কপি করার জন্য- Home⇨ Clipboard tab area Click.

Paste (Cltr+V) :

Copy অথবা Cut কৃত লেখা/ Object Paste করা বা নিয়ে আসার জন্য-

Home⇨ Clipboard tab area

Click.

For Change Font

নির্দিষ্ট লেখা সিলেক্টকরে-

Home ⇨ Font tab⇨ Font লেখার নীচে Up/Down Arrow তে ক্লিক করে নির্দিষ্ট Font Name লিখায় ক্লিক করে বা Highlight Bar স্থাপন করে করে⇨ Ok.

For Font Size:

লেখার Size বড়/ছোট করার জন্য-

নির্দিষ্ট লেখা Block/Select করে-

Home➩ Font tab area (Ã-বড় করার জন্য, Ã-ছোট করার জন্য) ক্লিক।

অথবা Font size box এ নিদিষ্ট Size type করে ➩ Enter.

Change Case of Text :

Select Text➩ Home ➩Font tab area ➩ Sentence Case/ lowercase/ UPPERCASE/ Capitalize Each Word/ tOGGLE cASE.

Bold/Italic/ Underline :

Select Text➩ Home ➩Font area প্রয়োজনীয় অপশনে Click.

Effect Superscript/Subscript:

Superscript (X^2): কোন লেখার Power কে উপরে উঠানোর জন্য-

নিদিষ্ট লেখা সিলেক্ট➩ Home➩ Font tab area Click.

Subscript (X_2): লেখার Power কে নীচে নামানোর জন্য-

নিদিষ্ট লেখা সিলেক্ট➩ Home ➩Font tab area **Click.**

Text Color :

লেখায় যে কোন রং দেয়ার জন্য-

নির্দিষ্ট লেখা Select করে-

Home ➩Font tab area Button এর Arrow তে ক্লিক করে➩নির্দিষ্ট Color এ ক্লিক।

Bullets and Numbering দেখার জন্যে-

Bullet -

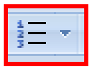
Heading এ পছন্দনীয় Bullet/চিহ্ন দেয়ার জন্য-

Home ➩Paragraph tab area Arrow তে Click করে পছন্দনীয় Bullet এ ক্লিক।

লিষ্টের Bullet ছাড়া অন্য Bullet আনতে চাইলে- Arrow তে Click ➩Define New Bullet➩ Symbol➩Font box এর Arrow তে ক্লিক➩ Wingding1/2/3➩পছন্দনীয় Bullet সিলেক্ট➩ Ok.

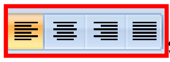
Numbering-

Line/Paragraph এ প্রয়োজনীয় Numbering করার জন্য-

Home ➩Paragraph tab area  Arrow তে Click করে পছন্দনীয় Numbering এ ক্লিক।

Align the Text:

লেখাকে বিভিন্ন Alignment Setting এ রাখার জন্য- (Left Align, Center Align, Right Align, Justify)

Home ➩Paragraph tab area প্রয়োজনীয় অপশনে Click.

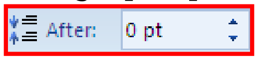
Bold / Italic/ Underline:

Home ⇨ Font area প্রয়োজনীয় অপশনে Click.

Spelling and Grammar:

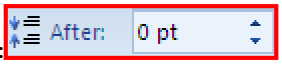
Review⇨ Spelling & Grammar

Paragraph Spacing:

Paragraph Spacing করার জন্য- নির্দিষ্ট Paragraph সিলেক্ট⇨Page Layout ⇨Spacing, After: 

⇨ইচ্ছানুযায়ী Spacing Size (6 pt/12 pt).

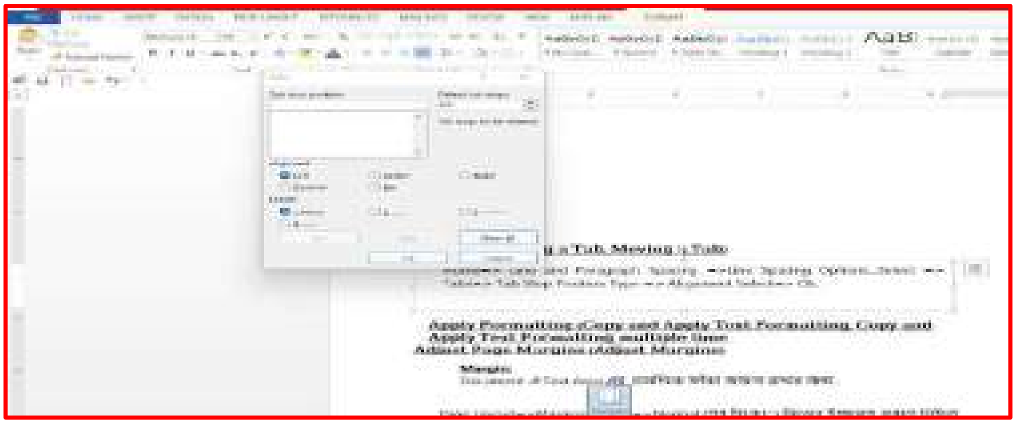
Paragraph Spacing বাদ দেয়ার জন্য-

নির্দিষ্ট Paragraph সিলেক্ট⇨ Page Layout ⇨Spacing, After: 

⇨ Spacing Size(0 pt)

Setting a Tab, Moving a Tab:

Home=> Line and Paragraph Spacing =>Line Spacing Options...Select => Tabs=> Tab Stop Position Type => Alignment Select=> Ok.



Indent :

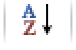
Paragraph এর লেখাকে ডানে/বামে সরানোর জন্য- নির্দিষ্ট Paragraph সিলেক্ট⇨ Page Layout⇨ Indent, Left/Right: ইচ্ছানুযায়ী Indent সেটিং করা যাবে।

Indent বাদ দেয়ার জন্য-

নির্দিষ্ট Paragraph সিলেক্ট⇨ Layout⇨Indent, Left/Right: Left: 0, Right: 0

Sort :

Table এর কোন সংখ্যা বা Text কে A থেকে Z বা Z থেকে A আকারে সাজাতে চাইলে-

Tablel এর নির্দিষ্ট Cell সিলেক্ট⇨  ইচ্ছানুযায়ী Sorting করা যাবে।

Show/Hide :

Document এর Paragraph break, Spacing, Tab, Page break ইত্যাদি দেখার প্রয়োজনে-

নির্দিষ্ট Document ⇨Show/Hide ¶ –এ ক্লিক। বাদ দেয়ার প্রয়োজন পুনরায় ক্লিক করতে হবে।

Heading :

Document এর কোন লেখাকে Heading আকারে দেখানোর প্রয়োজনে-

নির্দিষ্ট লিখা সিলেক্ট⇨ Heading 1 অথবা Heading 2 তে ক্লিক বাদ দেয়ার প্রয়োজন⇨ Normal এ ক্লিক করতে হবে।

Find/Replace :

Document এর কোন লেখা বা শব্দকে খুঁজা বা পরিবর্তন করার প্রয়োজনে-

Find: (নির্দিষ্ট শব্দ বা লেখা খুঁজে বের করার জন্য)

নির্দিষ্ট Document➩ Find এ ক্লিক ➩ প্রয়োজনীয় লিখা টাইপ করলে Document-এ ঐ লিখাটিকে Highlight করে দেখাবে।

Replace: (একটি শব্দ বা লেখার পরিবর্তে অন্য একটি শব্দ বা লেখা আনার জন্য)

নির্দিষ্ট Document➩ Replace এ ক্লিক ➩ Find what: [যে লেখাটি পরিবর্তন করতে চাই তা টাইপ] এবং Replace with: [পরিবর্তন করে যে লেখাটি দিতে চাই] ➩প্রয়োজনীয় লেখা টাইপ ➩ Replace/Replace All এ ক্লিক করতে হবে।

Exercise on Insert Ribbon:

Cover page:

Document এর প্রথম Page এ দৃষ্টি নন্দন Cover Page আনতে চাইলে-

Insert➩ Cover Page -এ ক্লিক➩ নির্দিষ্ট ডিজাইনে ক্লিক➩ এখানে প্রয়োজনমত Text টাইপ।

Delete Cover page:

Document এর প্রথম Page এ দৃষ্টি নন্দন Cover Page আনতে চাইলে-

Insert➩ Cover Page -এ ক্লিক➩ Remove Current Cover page.

Blank page:

Document এর নির্দিষ্ট স্থানে Blank Page আনতে চাইলে-

Insert➩ Blank page

Page Break:

Page কে break করে দ্বিতীয় page এ নিতে চাইলে -

Insert➩ Page Break ক্লিক (Keyboard shortcut command: Ctrl+Enter)

Insert Table:

Document এ কোন Table আনতে চাইলে-

Insert➩Table ➩নির্দিষ্ট Row/Column Select➩Click.

Table এর Heading Row কে নিচের প্রতি Page এর Heading Row হিসেবে নিয়ে আসার জন্য-

Heading Row Select➩Layout➩Repeat Header Rows ➩Click.

Table কে ভাগ করার জন্য-

যেখানে ভাগ করতে চাই তার নিচের Row তে কার্সর রেখে-

Layout➩Split Table ➩Click.

ভাগকৃত (Break table) Table কে পুনরায় একসাথে করার জন্য-

যেখানে ভাগ করতে চাই তার নিচের Row তে কার্সর রেখে-

Break কৃত Table এর উপরের অংশের নিচে cursor রেখে➩Delete key.

Delete the Table:

Select the table ➩ Layout (tab) ➩ Delete ➩delete cells/columns/rows/table.

Cell size:

Insert→ Table নির্দিষ্ট Row height ▽/Column Width Select → ▽ Click.

Alignment:

Table এর বিভিন্ন লেখা কোন স্থানে অবস্থান করবে সেটির জন্য Table Select ⇨ Layout ⇨ Alignment থেকে প্রয়োজনীয় Alignment Select

Text Direction:

Table এর ভিতর লেখাকে উপর থেকে নিচ বা নিচ থেকে উপরে লম্বালম্বি ভাবে রাখতে চাইলে—
Layout (Tab) ⇨ Text Direction ⇨ Select any style.

Text Direction বাতিল করতে চাইলে একই স্থানে Click করে পূর্বের অবস্থায় যেতে হবে।

Insert Sort:

Table Sort (A-Z or Z-A) করতে চাইলে-

Insert→ Table নির্দিষ্ট Row/Column Text Select→ Click Sort by→ Ascending /Descending Select

কয়েকটি Cell Merge করার জন্য-

যে কয়েকটি সেল Merge করতে চাই সেগুলো সিলেক্ট করে ⇨Design ⇨Merge Cells Click সেল সিলেক্ট করে Right Click ⇨Merge.

Convert to Text:

Table এর লিখাকে সাধারণ লিখায় বা সাধারণ লিখাকে টেবিলে পরিবর্তন করার প্রয়োজনে-

Insert→ Table নির্দিষ্ট Row/Column Text Select → Click
Convert to Text → Any Options Select

Insert Formula:

যেসব সেল নিয়ে প্রয়োজনীয় Formula –এর কাজ করতে চাই সে সেলটির পাশে যেকোন cell এ তে Cursor রেখে-

Layout→ প্রয়োজনীয় Formula Function টাইপ করে→OK Click. (এখানে প্রয়োজনমত যোগ, বিয়োগ, গুন ও ভাগ করা যায়)

Picture:

Document এ কোন Picture আনতে চাইলে-

Insert→ Picture নির্দিষ্ট Location থেকে নির্দিষ্ট ছবি Select→ Ok.

Picture Format:

Insert → Picture Select করে Format Tab থেকে Adjust → Picture Style → Arrange → Size Ribbon এ গিয়ে Picture এর রং//আকার ইত্যাদি Change করা যায়

ClipArt Picture:

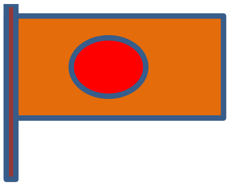
Document এ কোন ClipArt Picture আনতে চাইলে-

Insert⇨ClipArt ⇨Organize Clip.. ⇨ Office Collection⇨ Collection List এ ক্লিক করে⇨নির্দিষ্ট ছবির পাশের এ্যারো তে ক্লিক⇨ Copy⇨ Close⇨ Yes⇨ Right button⇨ Paste.

Shapes:

Document এ কোন Shape আনতে চাইলে-

Insert→ Shape নির্দিষ্ট Shape এ ক্লিক → স্ক্রিনের নির্দিষ্ট স্থানে প্রয়োজনীয় সাইজের ড্রাগ।পরবর্তীতে উপরের Formatting থেকে বিভিন্ন ধরনের পরিবর্তন/পরিবর্ধন করা যাবে।



Smart Art: Insert → Smart Art যে কোন একটি select → ok Select → Ok .এর ভিতর লেখা যাবে/ color /Delete / Copy করা যাবে।

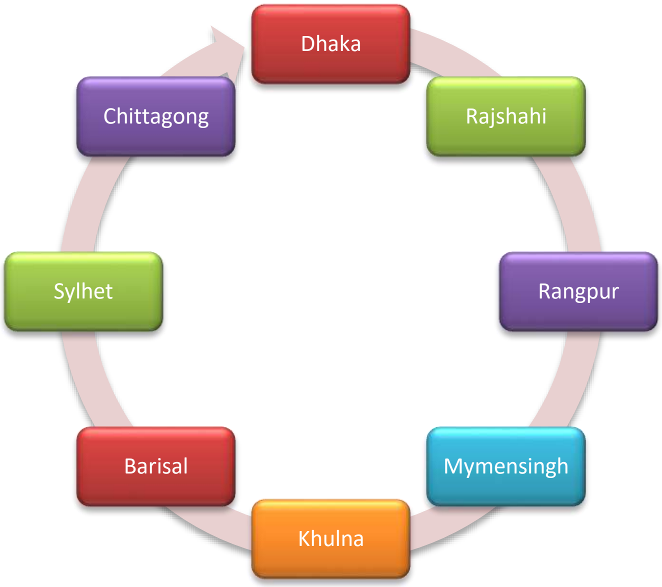


Chart কি?

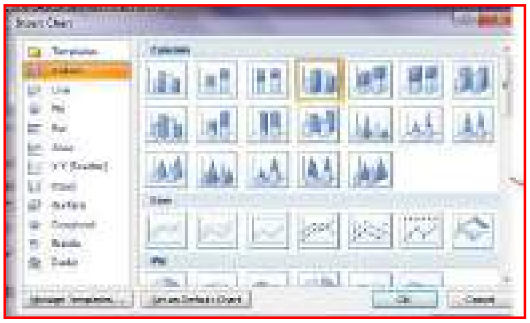


Chart বা গ্রাফ হলো গানিতিক তথ্য সমূহ চিত্র দ্বারা উপস্থাপন। নিম্নে কয়েক ধরনের চার্ট সম্পর্কে বলা হলো-

Column Chart:

Column Chart দ্বারা বিভিন্ন তথ্যকে কতগুলো আয়তাকার **Column** দ্বারা প্রকাশ করা হয়।

Pie Chart:

Pie Chart তথ্যকে অনেকগুলো ভাগে বিভক্ত একটি বৃত্তর মাধ্যমে প্রকাশ করে। যেখানে বৃত্তের প্রতিটি ভাগ ভিন্ন ভিন্ন তথ্য নির্দেশ করে।

Line Chart:

একটি নির্দিষ্ট সময়ের ব্যবধানের মধ্যে কোন তথ্যের পরিবর্তনের চিত্র একটি লাইনের মাধ্যমে তুলে ধরাকে বলা হয় Line Chart .

Insert ⇨ Chart ⇨Insert Chart ⇨ Ok.

Header and Footer:

Header:

Document এ কোন Header সংযোজনের জন্য-(যেকোন এক Page-এ লিখলে সব Page এ চলে আসবে)

Insert⇨ Header ⇨Blank বক্সে ক্লিক⇨প্রয়োজনীয় লিখা টাইপ⇨বাহিরে Double Click.

Footer:

Document এ কোন Footer সংযোজনের জন্য-(যেকোন এক Page-এ লিখলে সব Page এ চলে আসবে)

Insert⇨ Footer ⇨Blank বক্সে ক্লিক⇨প্রয়োজনীয় লিখা টাইপ⇨বাহিরে Double Click.

Page Number:

Document এ Page Number সংযোজনের জন্য-(যে কোন এক পেজ এ লিখলে সব পেজ এ চলে আসবে)

Insert⇨ Page Number ⇨Top of Page⇨ Plain Number (3য় বক্সে ক্লিক)⇨Page No./পাতা নং টাইপ⇨বাহিরে Double Click.

Text Box:

Document এ কোন Text Box সংযোজনের জন্য-

Insert⇨ Text Box ⇨Simple Text Box এ ক্লিক⇨প্রয়োজনীয় লিখা টাইপ⇨বহিরে ক্লিক।

Word Art:

Document বিভিন্ন ধরনের Colorলিখা সংযোজনের জন্য-

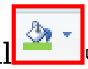
Insert⇨Word Art

⇨নিদিষ্ট ডিজাইন Select⇨প্রয়োজনীয় লিখা টাইপ⇨Ok⇨Ok.

Word Art-এর লেখাকে Format করার জন্য-

WordArt Screen এর উপর Mouseএর Right Button⇨Format WordArt⇨Layout⇨In front of Text⇨Ok.

Word Art এর লিখার Color Change করার জন্য-

Format⇨ Shape Fill  ⇨নিদিষ্ট Color এ ক্লিক। এছাড়াও এখান থেকে বিভিন্ন ধরনের Formating করা যাবে।

Word Art এর Shadow বাদ দেয়ার জন্য-

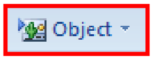
Format⇨Shadow Effects ⇨No Shadow Effects এ ক্লিক।

Date and Time:

Insert ⇨ Date and Time

⇨ Select Date and Time⇨Ok.

Object:

Insert ⇨ Object 

⇨ Object type Select⇨Type⇨Equation⇨Ok.

Equation:

$$(x+a)^n = \sum_{k=0}^{n} \binom{n}{k} x^k a^{n-k}$$

$$\sqrt{a^2+b^2}$$

$$\frac{2}{5}+\frac{5}{10}+\frac{10}{12}$$

এভাবে লিখতে চাইলে নির্দিষ্ট স্থানে Click⇨ Insert ⇨Equation ⇨ Insert new⇨ equation, তারপর যেই Symbol প্রয়োজন সেটিতে Click করে type করতে হবে।

Shortcut key for equation: (**Alt + =**)

Symbol:

Insert ⇨Symbol

⇨More Symbols ⇨Select Symbol ⇨Insert.

Themes এর কালার পরিবর্তন করা:

Page Layout ট্যাবের Themes Group এর Colors এর

ড্রপ-ডাউন ক্লিক → Select the Color.

Custom:

Click Color → Create New Themes Colors → সিলেক্ট Theme Colors/More Colors → Name Box : Custom এ নতুন নাম লিখে Save → Themes Colors Custom এ নতুন নাম show .

Themes এর ফন্ট পরিবর্তন করা:

Page Layout ট্যাবের Themes Group এর Fonts এর ড্রপ- ডাউন ক্লিক → Select the Fonts

Custom:

Click Fonts → Create New Themes Fonts → সিলেক্ট Themes Fonts → Name Box : Custom এ নতুন নাম লিখে Save.

Themes এর ইফেক্ট পরিবর্তন করা:

Page Layout ট্যাবের Themes গ্রুপ এর Effects এর ড্রপ- ডাউন ক্লিক→ সিলেক্ট Effects

Margin:

Document এ Text Area এর চারদিকে ফাঁকা জায়গা রাখার জন্য-

Page Layout→Margins →Normal (সব দিকে1") নিজের ইচ্ছামত করতে চাইলে Custom Margins এ ক্লিক → প্রয়োজনীয় Margin সিলেক্ট Ok.

Page Orientation:

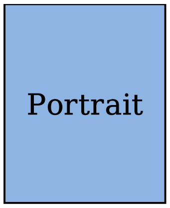
Page Layout (পেজ লেআউট):

পেজ সেটআপ (Page Setup) : ওয়ার্ডে বিভিন্ন মাপের কাগজে ডকুমেন্ট তৈরি করা যায়। কাগজের মাপ কি হবে, মার্জিন কতটুকু ছেড়ে হবে, কাগজে কিভাবে লেখা উপস্থাপিত হবে তা Page Setup এ নির্ধারণ করা হয়।

পেজ অরিয়েন্টশন (Page Orientation):

ক) Portrait: পেজগুলোকে খাড়াখাড়ি ভাবে উপস্থাপন করে। পেজের দৈর্ঘ্য প্রস্থের চেয়ে বেশি হলে এ ধরনের পেজ ওরিয়েন্টেশন ব্যবহৃত হয়। যেমন- জীবনবৃত্তান্ত।

খ) Landscape: পেজগুলোকে আড়াআড়িভাবে ভাবে উপস্থাপন করে। পেজের প্রস্থ দৈর্ঘ্যের চেয়ে বেশি হলে এ ধরনের পেজ অরিয়েন্টেশন ব্যবহৃত হয়। যেমন- সার্টিফিকেট।



Page কে Portrait (Vertically) অথবা Landscape (Horizontally) সেটআপ করার জন্য-

Page Layout=>Orientation =>Landscape (Page পাশাপাশি সেটিং হবে) এবং Portrait (Page আড়াআড়ি সেটিং হবে- সাধারণতঃ সব সময় এ ধরনের সেটিং থাকে)

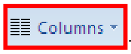
Paper Size:

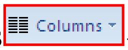
Page এর Paper Size সেট করার জন্য-

PageLayout→Size →Letter (8.5"x11") / Legal (8.5"x14") / A4 (8.27"x11.69") যে কোনটিতে ক্লিক করে পেপার সাইজ সেট করা যাবে। তা ছাড়া নিজের ইচ্ছামত করতে চাইলে More paper size..এ ক্লিক → Paper size বক্সে Custom সিলেক্ট→ নিচে প্রয়োজনীয় পেপার সাইজ টাইপ →Ok.

Columns:

Page কে দুই (ততোধিকও করা যায়) Column বিশিষ্ট করতে চাইলে -

Page Layout→Columns →More Columns →Two তে ক্লিক।

পূর্বের অবস্থায় বা এক Column এ আনতে চাইলে-Columns→One এ ক্লিক।

Column Break:

পরের Column এ যেতে চাইলে -

Page Layout→ Breaks

Page Breaks:

Page কে break করে দ্বিতীয় page এ নিতে চাইলে -

Page Layout→Page Setup গ্রুপ থেকে Breaks

ডাউন→ Continuous

এ ক্লিক। (Continus দ্বারা Cursor অবস্থানে break হবে) Click.

Line Numbers

Text Line কে Numbers করতে চাইলে -
Create The Document → সবগুলো Line select→ Click Page Layout→ Page Setup গ্রপ থেকে Line Numbers

Remove Line Numbers

Line Numbers বাতিল করতে চাইলে line select ⇨None.

Page Color:

Page কে Highlight করতে চাইলে -

Page Layout→ Page Color →

ডাউন ক্লিক→ প্রয়োজনীয় Color Choice ক্লিক.

Remove Page Color:

Page Layout→ Page Color → No Color ক্লিক.

Set Watermark (Standard Watermark.)

Watermark: Page এ জলছাপ দিতে চাইলে-

Page Layout→ Watermark

→Box ক্লিক করে নিচের পছন্দমত নির্দিষ্ট Watermark সিলেক্ট করা যাবে। এছাড়া Custom Watermark এ ক্লিক করে প্রয়োজনমত লিখা পরিবর্তন করা যাবে এবং চাইলে যে কোন Picture কে Watermark হিসেবে দেয়া যাবে।

Set Custom Watermark:

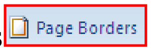
Design=>Watermark=>Custom Watermark=>Picture Watermark=>Select Picture=>Apply=>Ok.

Watermark মুছে ফেলতে চাইলে-

Design=>Watermark=>Remove Watermark.

Page Borders:

Page এ Border দিতে চাইলে-

Page এ Border দিতে চাইলে Page Layout→ Page Borders 

→Box সিলেক্ট করে বা Art:এর নিচের বক্সে ক্লিক করে Up/Down Arrow Key চেপে নির্দিষ্ট Border সিলেক্ট করে →Ok

Colorful Border আনার জন্য-

Border and Shading⇨

এখানে Arrow তে ক্লিক করে যে কোন colorful Border আনা যাবে।

Border কে লেখার কাছাকাছি আনার জন্য-

Borders and Shading

⇨Options⇨ Measure Form⇨ Text Select⇨ Top: 10pt, Bottom: 10pt, Left: 10pt, Right: 10pt⇨ Ok⇨ Ok.

Indent:

Paragraph এর লিখাকে ডানে/বামে সরানোর জন্য-নিদিষ্ট Paragraph সিলেক্ট

Page Layout⟶ Indent, Left/Right:

⟶ ইচ্ছানুযায়ী Indent সেটিং করা যাবে।

Indent বাদ দেয়ার জন্য-

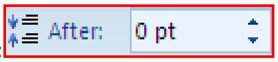
নিদিষ্ট Paragraph সিলেক্ট⟶

Page Layout⟶Indent, Left/Right:

⟶ Left: 0, Right: 0.

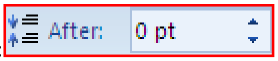
Spacing & Align:

Paragraph Spacing করার জন্য- নিদিষ্ট Paragraph সিলেক্ট ⟶

Page Layout⟶Spacing, After: 

⟶ ইচ্ছানুযায়ী Spacing Size(6 pt./12 pt.)

Paragraph Spacing বাদ দেয়ার জন্য- নিদিষ্ট Paragraph সিলেক্ট ⟶

Page Layout⟶Spacing, After: 

⟶ Spacing Size(0 pt.)

Exercise `References Ribbon':

Footnote:

Document এর প্রতিটি পৃষ্ঠার নিচে কোন শব্দ অথবা বাক্য Note হিসাবে রাখার জন্য শব্দের পার্শে Cursor রাখতে হবে। Reference Tab এর Footnote এ Click এরপর Footnote Type

Endnote:

Document এর শেষ পৃষ্ঠার নীচে কোন Note রাখার জন্য, শব্দের পার্শে Cursor রেখে ⟶

Reference tab ⟶ Insert Endnote

⟶ Type Endnote.

Delete Footnote:

যেখানে Footnote Insert করা হয়েছিল সেখানে Cursor রাখলে Eraser এর মত symbol আসলে ড্রেগ করে Delete দিলে মুছে যাবে।

Insert Caption:

মূলত: বিভিন্ন Image/ Table Magazine বা কোন ছবির নিচে ছোট্ট করে ফিচার লেখা থেকে সেই লিখাটাই হচ্ছে Caption অর্থাৎ ছবি সর্ম্পকে কিছু লিখা

Image Select ⟶Reference⟶Insert Caption Dialog Box ⟶ প্রয়োজনীয় অপশন Chioce যেমনঃ Dropdown List থেকে Image Select Image না থকলে Lebel থেকে Exclude Label From caption : New Lebel : Image লিখে নিতে হবে) Ok

Insert Table of Figures:

Image Index বা সূচীপত্রে যতগুলি ফিগার show করব, পেজ নাম্বারসহ দিতে পারব

Reference Insert Table of Figures

→ Dialog Box থেকে কিভাবে show করবে তা ঠিক করে ok

নিচে Caption সূচীপত্রসহ Figures show করবে
Image ....1 নিচে Caption
Image ....2 চলে আসছে।

Envelopes Create:

Mailings Click⇨ Envelopes Click ⇨ Create Envelopes Click⇨ Envelopes DialugBox To / Delivery Address ⇨ From / Return Address ⇨Add to Document ⇨ Print preview Show the Envelopes

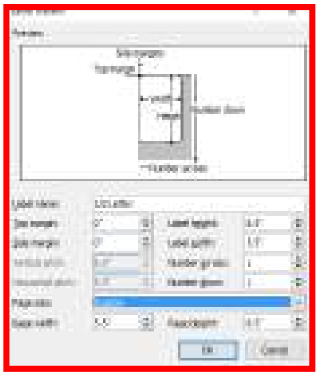
Labels Create:

Mailings Click⇨ Level Click ⇨ Labels Click ⇨ Labels Address

- print: Full Page of the Same
- Label /single label

Options : 1.Printer information 2. Label Information Product Number

New Label ⇨ select the options ⇨ ok.



Spelling & Grammar:

বানান ভুল শুদ্ধ বা Grammar check করতে চাইলে, Review⇨ এখানে পরিবর্তন না চাইলে Ignore once এ ক্লিক এবং পরিবর্তন চাইলে Suggestions বক্স থেকে নির্দিষ্ট শব্দ সিলেক্ট করে Change এ ক্লিক করতে হবে।

Ruler:

MS Word screen এর Ruler চলে গেলে আনার জন্য, View ⇨

Use Graphics

a) Adding Picture in Document.

Document এর ভিতরে কোন ছবি দিতে চাইলে।
Insert=>Picture=>Select Picture=>Insert.

b) Adding Word Art in Document

Word Art:

Document বিভিন্ন ধরনের Color লিখা সংযোজনের জন্য-

Insert=>Word Art =>নিদিষ্ট ডিজাইন Select=>প্রয়োজনীয় লিখা টাইপ=> Ok=>Ok.

Word Art এর লেখাকে Format করার জন্য-

WordArt Screen এর উপর Mouse-এর Right Button=>Format WordArt=>Layout⇨In front of Text=>Ok.

Word Art এর লিখার Color Change দেয়ার জন্য-

Format=>Shape Fill =>নিদিষ্ট Color এ ক্লিক। এছাড়াও এখান থেকে বিভিন্ন ধরনের Formatting করা যাবে।

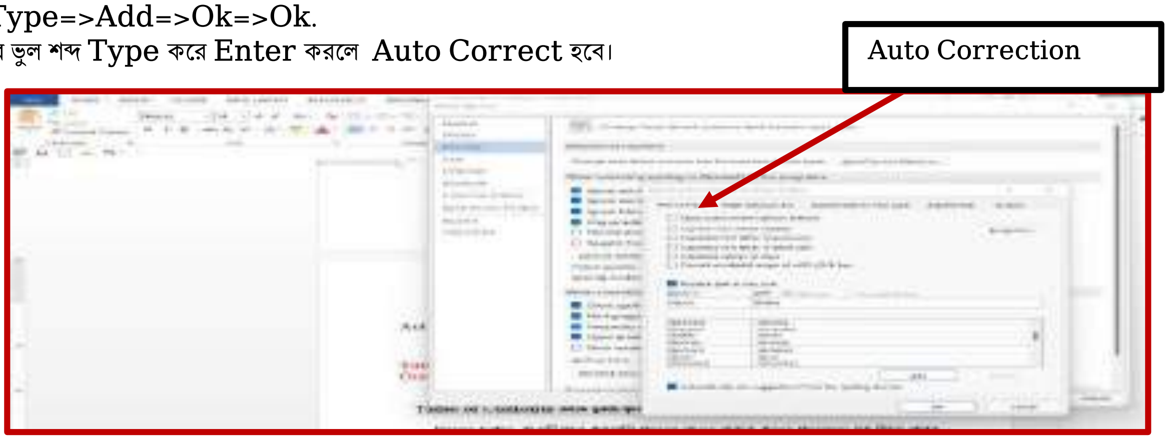
Word Art এর Shadow বাদ দেয়ার জন্য-

Format=>Shadow Effects =>No Shadow Effects এ ক্লিক।

Auto Correction:

File=>Options=>Proofing=>Auto Correct Options=>Replace এখানে ভুল শব্দ Type, With সঠিক শব্দ Type=>Add=>Ok=>Ok.

এরপর ভুল শব্দ Type করে Enter করলে Auto Correct হবে।



Auto Formatting

File=> Options=>Proofing=>Auto Correct Options=>Auto Format এখান থেকে প্রয়োজনীয় Command Active করে রাখলে প্রয়োজনে Enter Key Press করে output পাওয়া যাবে। যেমন –Bulleted, Numbered, Functions, Ordinals With Superscript.

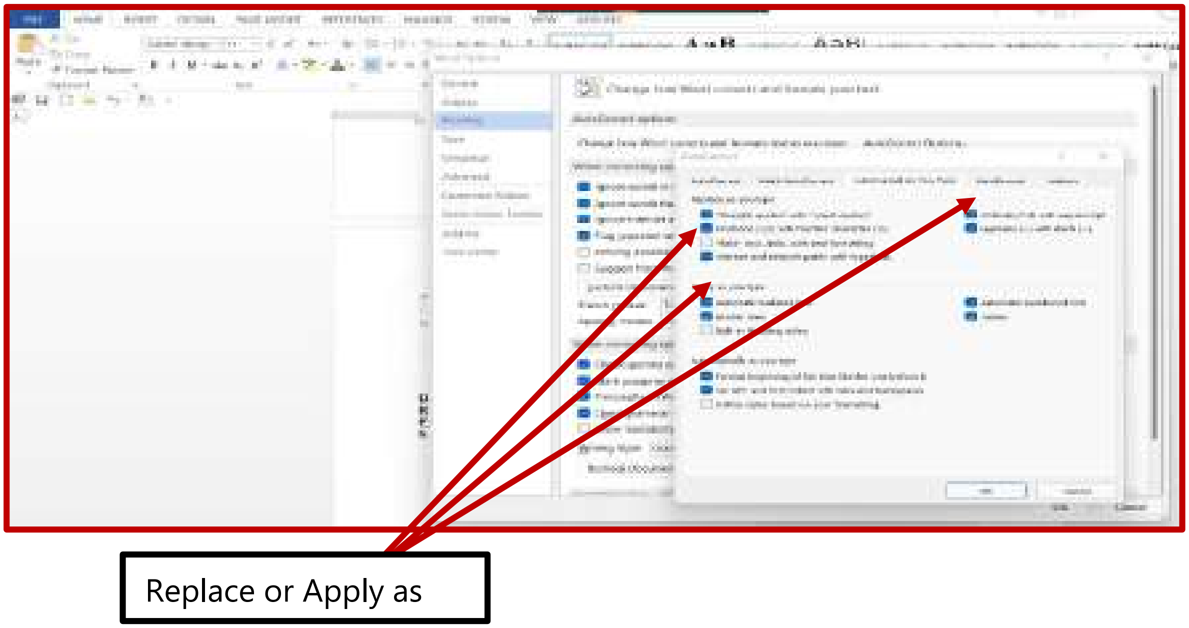
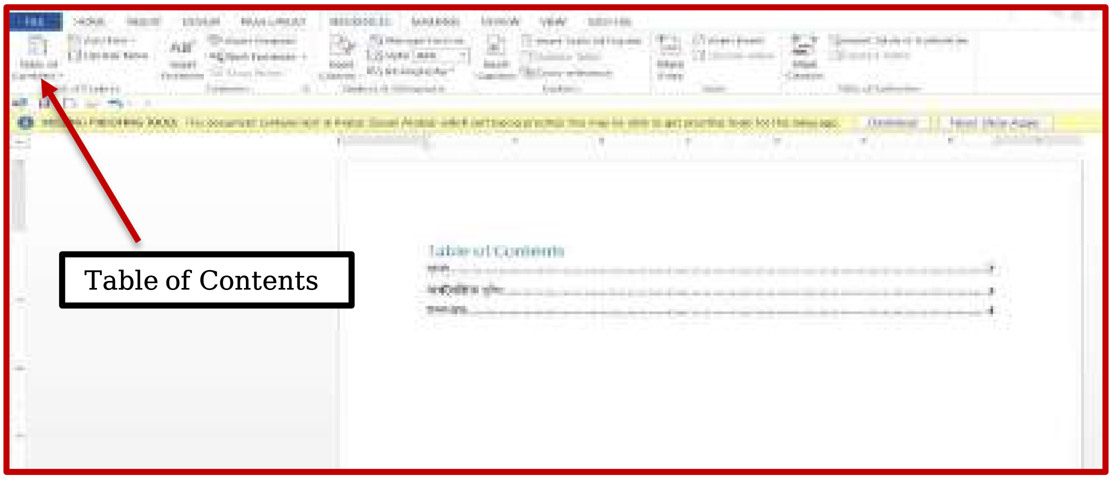


Table of Contents (Create Table of Contents, Update Table of Contents, Delete Table of Contents)

Table of Contents বলতে বুঝায় সূচীপত্র।
Image Index বা সূচীপত্রে যতগুলি Figure show করবে, Page Number সহ দিতে পারব
প্রথমে Documents এর শুরুতে Blank Page নিতে হবে, এরপর Heading Select=>Style Select=>Reference=> Table of Contents Select

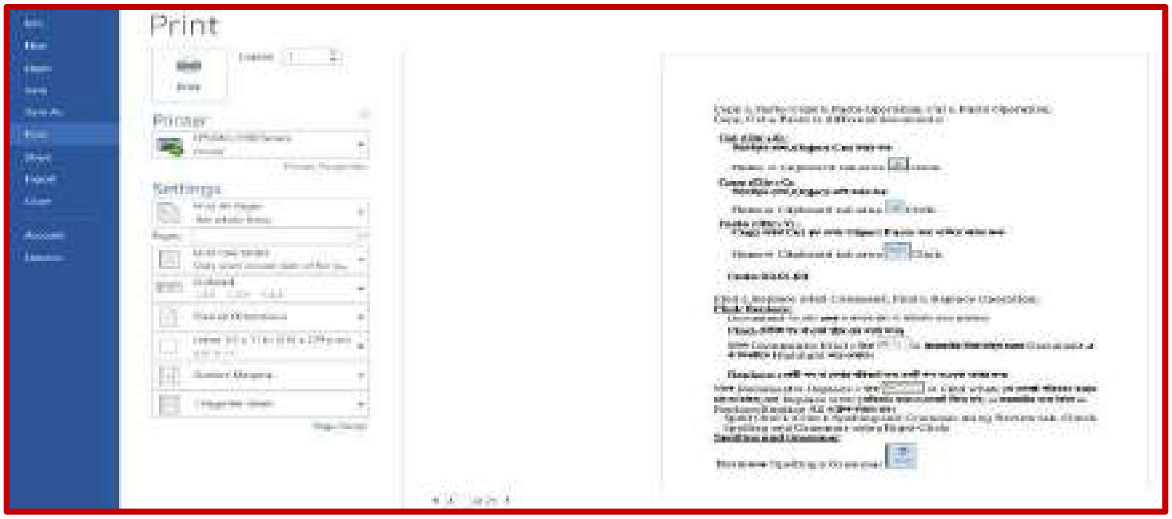


Delete Table of Contents:
Reference=> Table of Contents Select=>Remove Table of Contents.

Preview Documents, Printing Documents:

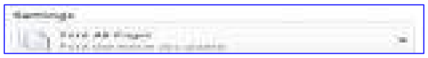
Print Preview:
Print Preview হচ্ছে ডুকুমেন্ট বা ফাইল তৈরি করার পর প্রিন্ট দেয়ার পূর্বের অবস্থা অর্থাৎ প্রিন্টের আগে পুরো Page টির সার্বিক অবস্থা দেখে নেয়া।

Print Preview দেখার জন্যে-
File =>Print=> Print Preview. বাহির হওয়ার জন্য Close Print Preview এ ক্লিক।



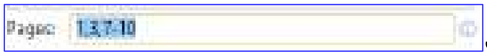
Print:
Document এ Compose, Formatting ও Processing **করার পর** Print **করতে চাইলে-**
File =>Print =>Print (অথবা কী বোর্ডে Ctrl + p চাপতে হবে)
এখানে Print দেয়ার আগে খেয়াল করতে হবে, Print View তে Printer এর নিচে Printer name এবং Model Select থাকতে হবে।

Print All Pages



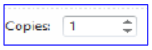
সিলেক্ট করে=> Print দিলে পুরো Document-এ যতগুলো Page আছে তা পর্যায়ক্রমিক ভাবে Print হবে।

Print Current Page সিলেক্ট করে => Print দিলে Document এর চলমান পাতা (যে পেজ এ **Cursor** অবস্থান করছে) Print হবে।

Pages 

এর বক্স এ প্রয়োজনীয় Page Number লিখে => Print দিলে-দেয়া Page Number অনুযায়ী Print হতে থাকবে। (যেমন-1, 3, 7-10, ইত্যাদি)

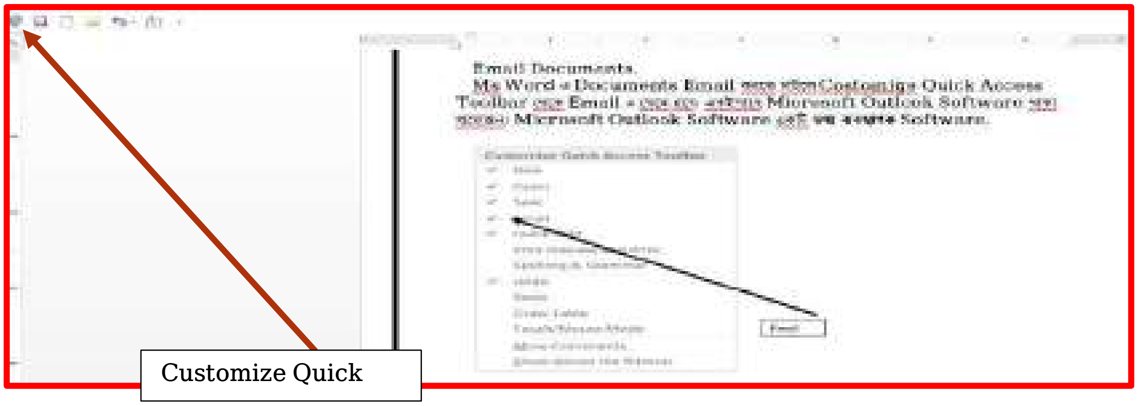
Number of copy

Copies 

বক্স এ প্রয়োজনীয় Page সংখ্যা লিখে => Print দিলে সে অনুযায়ী নিদিষ্ট Copy Print হতে থাকবে।

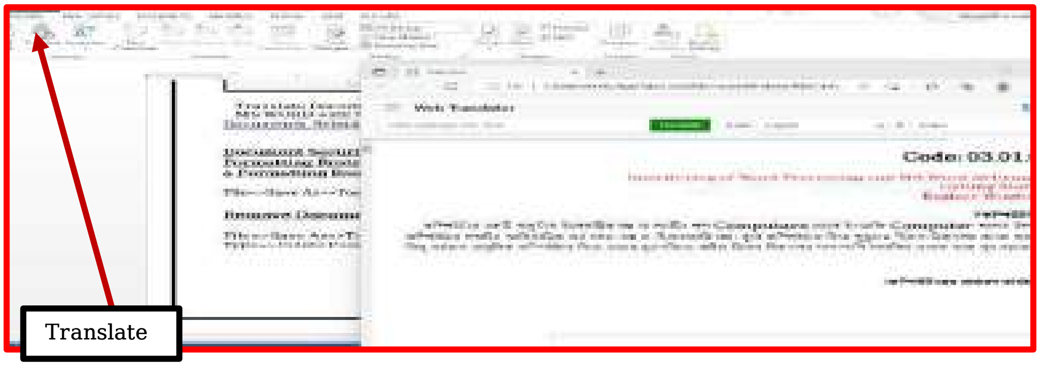
Email Documents:

MS Word এ Documents Email করতে চাইলে Costomize Quick Access Toolbar থেকে Email এ যেতে হবে। একইসাথে Microsoft Outlook Software থাকা প্রয়োজন। Microsoft Outlook Software একটি তথ্য ব্যবস্থাপক Software.



Translate Documents:

MS WORD এ ভাষা পরিবর্তনের মাধ্যম হচ্ছে Translate Documents প্রথমে Documents Select => Review=>Translate=>Translate Document=>Send=> Select Language=>Translated Documents=> Documents নতুন একটি Browser Tab এ Open হবে।

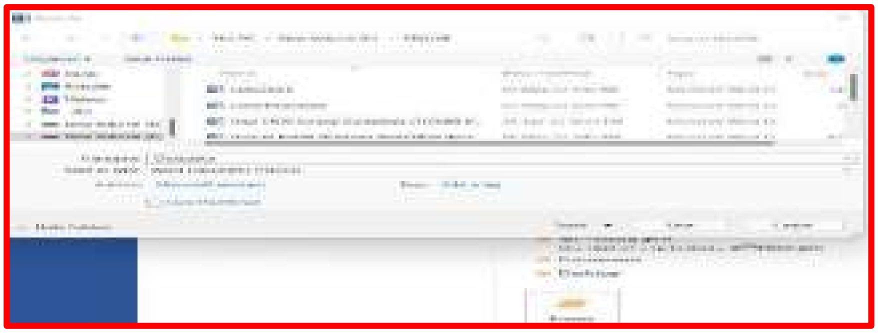


Document Security (Set Document Password):

File=>Save As=>Tools=>General Options=>Password to Open Box এ Password Type=> আবার Password to Modify Box এ এখানে একই Password Type Ok=>Save.

Remove Document Password:

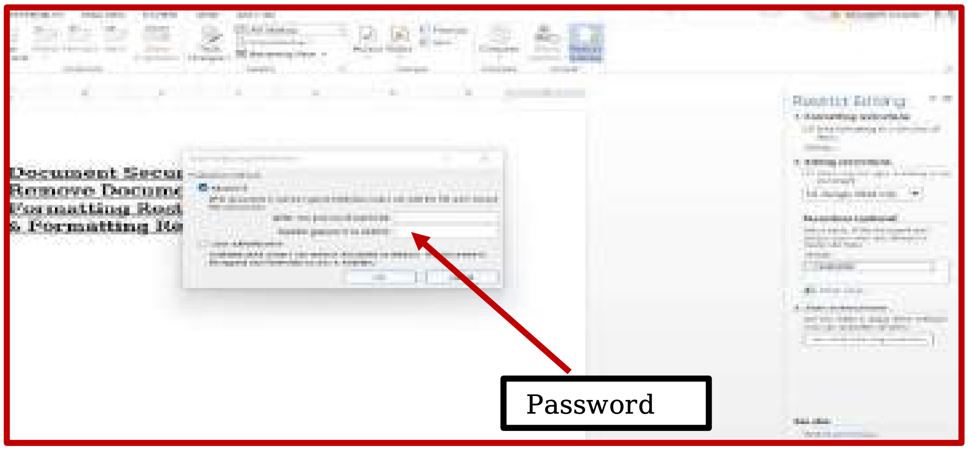
File=>Save As=>Tools=>General Options=>Password Type (যে Password দিয়ে Document Save.করা হয়েছে) =>Delete Password => Ok=>Save.



Set Editing & Formatting Restrictions, Remove Editing & Formatting Restrictions:

Document এর লেখা Protect করার জন্য অর্থাৎ কেউ Edit করাতে পারবে না।

Review=>Restrict Editing=>Select Formatting restrictions Select=>Editing restrictions Select=> No Change Select করলে শুধুমাত্র Document পড়তে পারবে। tracked Change করলে Edit Change করা বোঝা যাবে=> Start enforcement => yes=>Enter Password Type=> Reenter Password Type=>Ok.

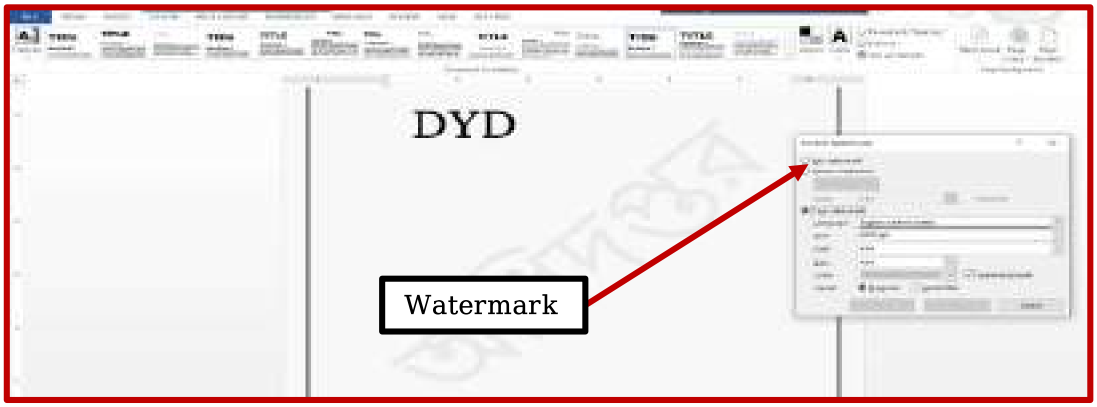


Set Watermark (Set Standard Watermark:

Design=>Watermark=>Custom Watermark=>Text Watermark=>Type Text=>Apply=>Ok.

Set Custom Watermark:

Design=>Watermark=>Custom Watermark=>Picture Watermark=>Select Picture=>Apply=>Ok.



Watermark মুছে ফেলতে চাইলে:

Design=>Watermark=>Remove Watermark.

Title

Microsoft Office (MS Excel)

HOME

- Introduction of Spreadsheet
- Typing Simple Formulas in a Worksheet
- Inserting and Deleting Worksheets
- Moving or Copying a Sheet to another Work book
- Freezing Rows and Columns
- Sales Report
- Using Charting
- Create a Salary Sheet

Introduction of Spreadsheet:

স্প্রেডসীট প্রোগ্রাম ব্যবহার করে হিসাব-নিকেশের কাজ করা হয়। এক্সেল একটি জনপ্রিয় ও বহুল ব্যবহৃত স্প্রেডসীট প্রোগ্রাম। স্প্রেডসীট প্রোগ্রামের সাহায্যে খুব দ্রুত, সহজে নির্ভুলভাবে সূক্ষ্ম জটিল হিসাব নিকেশের কাজ করা যায়। যেমন: অনেকগুলো খাতের আয়-ব্যয়, মুনাফা নির্ণয় করতে হবে। এজন্য অনেকগুলো খাতের যোগফল থেকে অন্য অনেকগুলো খাতের যোগফলের সঙ্গে বিয়োগ করতে হবে; এই বিয়োগ ফলের একটি শতকরা হার বের করতে হবে। এরকম একটি হিসাবের কাজ খাতা-কলমে করতে অনেক সময়ের প্রয়োজন এছাড়াও ভুল-ত্রুটির সম্ভাবনা তো থাকেই। আবার একটি সংখ্যার পরিবর্তন করতে হলে ঐ সংখ্যার সাথে সম্পর্কযুক্ত সকল হিসাবেরই পরিবর্তন করতে হয়। কিন্তু এক্সেলের সাহায্যে অনায়াসে নিদিষ্ট সংখ্যা পরিবর্তন করলে কম্পিউটার আপনাআপনি প্রদত্ত সংখ্যার ভিত্তিতে নির্ভূল ভাবে সম্পুর্ণ হিসাবের কাজটি দ্রুত সম্পাদন করে দেয়।

Understanding of Workbooks:

এক্সেল ফাইল সাধারনত Workbook নামে পরিচিত, যাহার মধ্যে অনেকগুলো স্প্রেডসীট ব্যবহৃত হয় । প্রতিটা স্প্রেডসীট অনেকগুলো কলাম, রো এবং সেল এর সমন্বয়ে গঠিত। প্রত্যেক সেল এর জন্য আলাদা আলাদা সেল রেফারেন্স বা সেল এড্রেস আছে। সেল রেফারেন্স সুবিধা থাকার কারণে এক্সেল বেশী জনপ্রিয়। মুলত সেলের মধ্যেই ডাটা এন্ট্রি করা হয়। যাকে সেল ভেল্যু বলা হয় ।

Cell (ঘর):

ওয়ার্কশীটের প্রতিটি আয়তকার অংশই একটি করে ঘর বা Cell হিসেবে পরিচিত। একটি ঘরে ৩২,৭৬৭ টি অক্ষর টাইপ করা যেতে পারে।

Column (কলাম): কলাম হচ্ছে উপর থেকে নিচের দিকে চলে আসা ঘরের সমষ্টি। প্রত্যেকটি কলামকে একটি করে ইংরেজী বর্ণ দিয়ে নামকরন করা হয়। যেমন- কলাম A, কলাম B, কলাম C ইত্যাদি নামে উল্লেখ করা হয়। একটি ওয়ার্কশীটের ১৬৩৮৪ টি কলাম থাকে। প্রতটি কলামে পাশাপাশি মাপ ২৫৫টি অক্ষর পর্যন্ত প্রসারিত হতে পারে।

Row(সারি): সারি হচ্ছে বাম দিক থেকে ডান দিকে পাশাপাশি চলে যাওয়া ঘরের সমষ্টি। প্রত্যেকটি সারিকে ইংরেজী ১,২,৩ ইত্যাদি সংখ্যা দিয়ে চিহ্নিত করা হয়েছে। এভাবে একটি ওয়ার্কশিটে ১০৪৮৫৭৬টি রো থাকে।

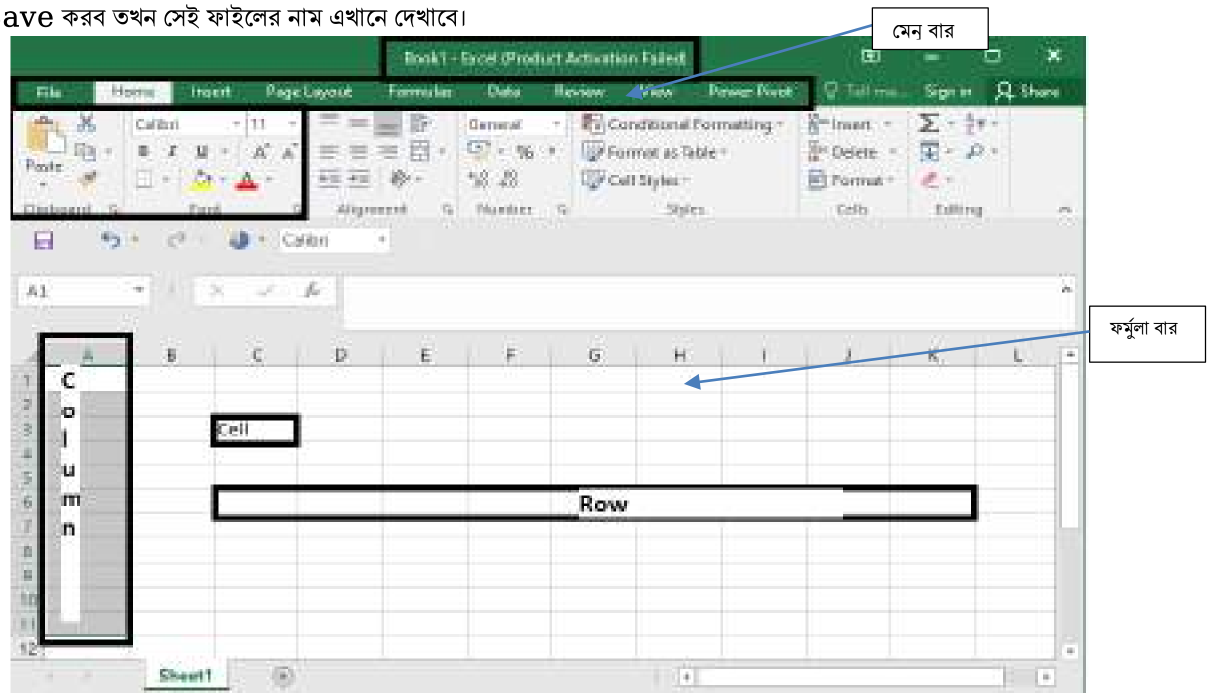
Position of Cell (ঘরের অবস্থান): কলাম এবং সারির সংযোগ স্থানে অবস্থিত ঘরটিকে ঐ ঘরের অবস্থান হিসেবে উল্লেখ করা হয়। যেমন B কলামের ১২ নং সারির সংযোগ স্থানে অবস্থিত ঘরটি হচ্ছে B12,

Active Cell (সক্রিয় ঘর): কোন ঘরে মাউস ক্লিক করলে ঐ ঘরটি সত্রিয় হয়। তখন এই ঘরটি আয়তকার মোটা রেখা সম্পন দেখা যায়। টাইপ করলেই লেখা সম্পাদন হবে। এরপর কী বোর্ডের এন্টার বোতাম চাপতে হবে।

Formula Bar (ফর্মূলা বার): *fx* লেখার বাম পাশে প্রদর্শিত ফাঁকা লাইন বরাবর, এখানে Formula লিখে কমান্ড দিতে হয়।
যেমন: =sum(C2:H2) টাইপ করে কী-বোর্ডের এন্টার (Enter) বোতামে চাপ দিতে হবে।
এছাড়াও এক্সেল এর একটিভ ঘরে টাইপ করলে সে গুলোর লেখা ফর্মূলা বারে প্রদর্শিত হয় । সুনিদিষ্ট কারেকশন করার জন্য একটিভ সেল এ ক্লিক করে ফর্মূলা বারে লেখার নির্দিষ্ট অংশে সংশোধন করা যায়। ফলে একটিভ সেলের সম্পূর্ণ লেখা মুছে যাবে না। টাইপ করে কী-বোর্ডের এন্টার (Enter) বোতামে চাপ দিতে হবে।

Excel পরিচিতি:

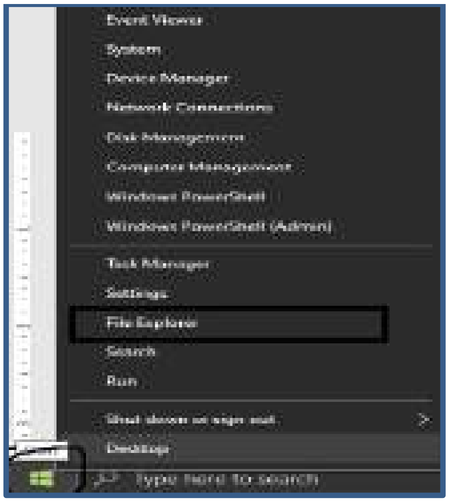
Start বটন এ সার্চে গিয়ে Excel লিখার পর Microsoft Excel আসলে ক্লিক করতে হবে। ক্লিক করলে Excel এর ইন্টারফেস open হবে অথবা কমান্ডের মাধ্যমে win বাটন+r একসাথে চাপলে Run কমান্ড ওপেন হবে। রান কমান্ডে excel লিখে Enter প্রেস করলে একই কাজ করা যায়। Excel এ সবার উপরে Book 1-Excel লেখা থাকে, যাকে বলা হয় টাইটেল বার। যখন আমরা Excel File Save করব তখন সেই ফাইলের নাম এখানে দেখাবে।



মেনুবার: উপরের সারিতে File, Home, Insert, Page Layout, Formulas, Data, Review, View-এগুলো এক একটি মেনু; এই পুরো লাইনটিকেই বলা হয় মেনু বার ।

টুল বার : মাউস দিয়ে দ্রুত কমান্ডদিয়ে কাজ করতে আমরা টুল বার এর ছবি বা (আইকন) এর উপর মাউসের কার্সর বরাবর তাক করে তার পর মাউসের বাম বোতাম চেপে (ক্লিক করে) কমান্ড প্রয়োগ করা হয় । যেমন; Cut, Paste, অথবা Copy, Paste Format Painter, Align, Font, Font Size, Color, Border, Bold, Italic, Underline, Auto Sum, Fill ইত্যাদি ছবি ও লেখা যুক্ত বারকে টুল বার বলা হয়। মূলত আমরা টুল বারে ছবিযুক্ত টুলের উপর মাউস রাখলে সেই টুলের নাম প্রদর্শিত হবে এবং মাউসের বাম বাটন ক্লিক করলে কমান্ড কার্যকর হবে। টুল বরাবর মাউস ব্যবহার করতে হয়।

Navigating in a File: মুলত কম্পিউটারে সংরক্ষিত লুকায়িত ফাইল পরবতীতে যে কোন সময় খুঁজে বের করে তার মধ্যে পুনরায় কাজ করা, আপডেট করা, প্রিন্ট করা, মেইল করা ইত্যাদি কাজের জন্য ফাইল নেভিগেট করা হয়। ফাইল নেভিগেট করতে স্টাট বাটন এর উপর মাউসের ডান বাটন ক্লিক করতে হবে; এর পর একটি মেনু আসবে, সেখান থেকে File Explorer ক্লিক করতে হবে। নেভিগেট ইন এ ফাইল মূলত একটি ফাইলের অবস্থান সম্পর্কে জানা; যে কম্পিউটারে সংরক্ষিত ফাইলটি কোথায় আছে।



এর পর File Explorer আসবে, সেখান থেকে Quick access এ ক্লিক করতে হবে ।
নিম্নরূপ File Explorer Dialog Box আসবে,

আমাদের সংরক্ষিত ফাইলটি কোথায় আছে? তা খুঁজে বের করার জন্য Documents এ Click করতে হবে। তারপর ফাইলের নাম এর তালিকা দেখাবে। আপনার কাঙ্খিত ফাইলের উপর মাউসের ডাবল ক্লিক করলেই ফাইলটি খুলে যাবে। কম্পিউটারে সংরক্ষিত ফাইল পরবর্তীতে যে কোন সময় দ্রুত খুঁজে বের করা এবং সেই ফাইল আরও সম্পাদনা করার জন্য ফাইল নেভিগেট করার দরকার হয়।

Typing Text or Numbers into a Worksheet:

যে সীটে কাজ করব সেটি সিলেক্ট করে, যে কোন ঘর বা সেল সিলেক্ট করে টাইপ করার পর কী-বোর্ডের এন্টার (Enter) বোতামে চাপ দিলেই টাইপ করা বিষয় ঐ ঘরে সন্নিবেশিত হয়ে যাবে। টাইপ করার সময় ফর্মূলা বার-এ লেখাগুলো উঠতে থাকবে। বাংলা লেখার ক্ষেত্রে অর্থহীন কিছু ইংরেজি বর্ণ দেখা যাবে। ইংরেজী লেখার সময় সঠিক দেখা যাবে।

তো চলুন আমরা নিচের নমুনা মতো একটি ছক তৈরী করি এবং কিছু তথ্য লিখি,

	A	B	C
1	Serial No	Product Name	Price
2	1	Pencil	25
3	2	Printer	8950
4	3	Mouse	450
5	4	Keyboard	750
6	5	Double A4 Paper	380

কলাম A বরাবর নিচের সেল এর উপর মাউস ক্লিক করে Serail No টাইপ করে
কী-বোর্ডের এন্টার (Enter) বোতামে চাপ দিব
তারপর 1 টাইপ করে কী-বোর্ডের এন্টার (Enter) বোতামে চাপ দিব
তারপর 2 টাইপ করে কী-বোর্ডের এন্টার (Enter) বোতামে চাপ দিব
তারপর 3 টাইপ করে কী-বোর্ডের এন্টার (Enter) বোতামে চাপ দিব
তারপর 4 টাইপ করে কী-বোর্ডের এন্টার (Enter) বোতামে চাপ দিব
তারপর 5 টাইপ করে কী-বোর্ডের এন্টার (Enter) বোতামে চাপ দিব

এরপর কলাম B বরাবর নিচে সেল এর উপর মাউস ক্লিক করে Product Name টাইপ করে
কী-বোর্ডের এন্টার (Enter) বোতামে চাপ দিব
তারপর Product Name টাইপ করে কী-বোর্ডের এন্টার (Enter) বোতামে চাপ দিব
তারপর Pencil টাইপ করে কী-বোর্ডের এন্টার (Enter) বোতামে চাপ দিব
তারপর Printer টাইপ করে কী-বোর্ডের এন্টার (Enter) বোতামে চাপ দিব
তারপর Mouse টাইপ করে কী-বোর্ডের এন্টার (Enter) বোতামে চাপ দিব
তারপর Keyboard টাইপ করে কী-বোর্ডের এন্টার (Enter) বোতামে চাপ দিব
তারপর Double A4 Paper টাইপ করে কী-বোর্ডের এন্টার (Enter) বোতামে চাপ দিব

এরপর কলাম C বরাবর নিচে সেল এর উপর মাউস ক্লিক করে Price টাইপ করে
কী-বোর্ডের এন্টার (Enter) বোতামে চাপ দিব
তারপর 25 টাইপ করে কী-বোর্ডের এন্টার (Enter) বোতামে চাপ দিব
তারপর 8950 টাইপ করে কী-বোর্ডের এন্টার (Enter) বোতামে চাপ দিব
তারপর 450 টাইপ করে কী-বোর্ডের এন্টার (Enter) বোতামে চাপ দিব
তারপর 750 টাইপ করে কী-বোর্ডের এন্টার (Enter) বোতামে চাপ দিব
তারপর 380 টাইপ করে কী-বোর্ডের এন্টার (Enter) বোতামে চাপ দিব ।

এরপর Serial No লেখার উপর মাউস ক্লিক করে কী-বোর্ডের Shift + Right Arrow বোতাম চেপে c কলাম পর্যন্ত সিলেক্ট করে Shift + Down Arrow বোতাম চেপে c কলাম এর 6 নং রো পর্যন্ত সিলেক্ট করি। এরপর Home মেনু-তে ক্লিক করে All border এ ক্লিক করলে Work Area তে Border অংকিত হবে।

Typing Simple Formulas in a Worksheet:

বিভিন্ন ঘরের বিভিন্ন সংখ্যার সঙ্গে যোগ, বিয়োগ, গুণ, ভাগ, শতকরা হিসাব ও ক্ষদ্রতর/বৃহত্তর ইত্যাদি সম্পর্কের ভিত্তিতে ফলাফল প্রকাশের জন্য যে পদ্ধতি ব্যবহার করা হয় তাকেই সাধারণভাবে ফর্মুলা বলা হয়। এক্সেলের যোগ, বিয়োগ ইত্যাদির চিহ্ন গুলো হচ্ছে নিম্নরুপ-

যোগ +	প্লাস
বিয়োগ -	(হাইফেন)
গুণ *	(তারকা চিহ্ন)
ভাগ /	(অবলিক)
ঘাত ^	(Exponentiation)
শতকরা %	(Percent)

যেমন; কোন একটিভ সেল এর মধ্যে

=3+5/2 টাইপ করে কী-বোর্ডের এন্টার (Enter) বোতামে চাপ দিতে হবে। ফলাফল আসবে = 5.5
=(3+5)/2 টাইপ করে কী-বোর্ডের এন্টার (Enter) বোতামে চাপ দিতে হবে। ফলাফল আসবে =4
=2+4-6 টাইপ করে কী-বোর্ডের এন্টার (Enter) বোতামে চাপ দিতে হবে। ফলাফল আসবে =0
=2+3*3 টাইপ করে কী-বোর্ডের এন্টার (Enter) বোতামে চাপ দিতে হবে। ফলাফল আসবে =11
=2+3*3/2 টাইপ করে কী-বোর্ডের এন্টার (Enter) বোতামে চাপ দিতে হবে। ফলাফল আসবে =6.5
=(2+3*3)/2 টাইপ করে কী-বোর্ডের এন্টার (Enter) বোতামে চাপ দিতে হবে। ফলাফল আসবে =5.5
=(2+3)*3/2 টাইপ করে কী-বোর্ডের এন্টার (Enter) বোতামে চাপ দিতে হবে। ফলাফল আসবে =7.5
=(2+3)/2*2 টাইপ করে কী-বোর্ডের এন্টার (Enter) বোতামে চাপ দিতে হবে। ফলাফল আসবে =5
=200*30% টাইপ করে কী-বোর্ডের এন্টার (Enter) বোতামে চাপ দিতে হবে। ফলাফল আসবে =60

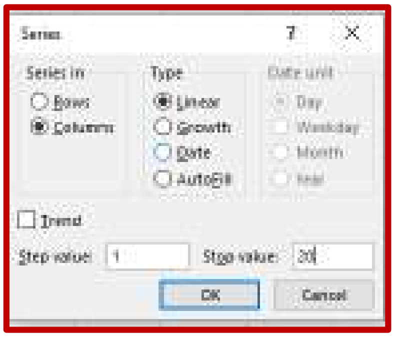
ফর্মূলায় ব্যবহৃত তুলনামূলক মান ভিত্তিক চিহ্নগুলো হচ্ছে-
= সমান
< ক্ষুদ্রতর
<= ক্ষুদ্রতর বা সমান
> বৃহত্তর
>= বৃহত্তর বা সমান
<> সমান নয়

এছাড়া বিভিন্ন ঘরে উল্লেখ (Cell reference) বা বিভিন্ন ঘরের মধ্যে সম্পর্ক স্থাপনের জন্য কোলন (:) কমা (,) এবং স্পেস ব্যবহার করা হয় । যেমন A1 ঘর থেকে A10 ঘর পর্যন্ত যোগ করার জন্য টাইপ করা যায় = sum(A1:A10) লিখে (Enter) বোতামে চাপ দিব।

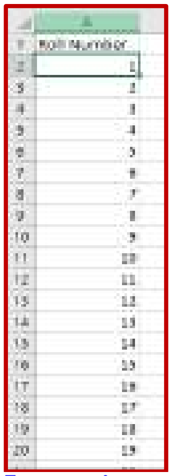
বিচ্ছিন্ন ঘরের যোগ করার জন্য টাইপ করা যায় =sum(A1:A5,A8:A12) লিখে (Enter) বোতামে চাপ দিব।

Filling a Series:

যেমন ১ থেকে ২০ পর্যন্ত স্বয়ংক্রিয়ভাবে লেখার জন্য কমান্ড
যেমন A1 ঘরে Roll Number লিখে (Enter) বোতামে চাপ দিব,
এরপর A2 ঘরে 1 লিখে (Enter) বোতামে চাপ দিব, এবং A2 ঘরে আবার ক্লিক করে,
Home এ ক্লিক, Fill এ ক্লিক, Series এ ক্লিক
Series in হবে Columns এ রেডিও বাটন ক্লিক, Step Value: 1 লিখে Stop Value 20 লিখে,
OK বাটন ক্লিক



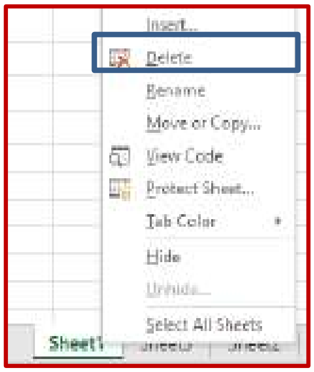
বাকি সংখ্যা গুলো স্বয়ংক্রিয়ভাবে Fill (পূরণ) করার জন্য Filling a Series কমান্ড ব্যবহার করতে হয়।

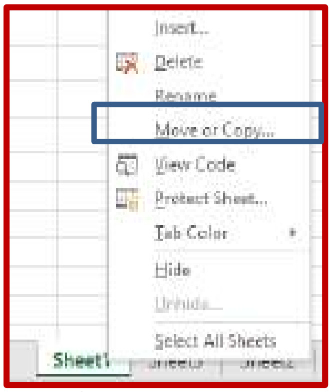


Inserting and Deleting Worksheets:

সংশ্লিষ্ট এক্সেল ফাইলে প্রয়োজন হলে নতুন আরও একটি Worksheets আনতে চাইলে কীবোর্ডের Shift ও F11 বাটন একসাথে চাপুন।

সংশ্লিষ্ট এক্সেল ফাইলে অপ্রয়োজন হলে সংশ্লিষ্ট একটি Worksheets মুছে ফেলতে চাইলে, ঐ সীট টেব-এর উপর মাউসের ডান বাটন ক্লিক করে Delete লেখার উপর ক্লিক করুন। সংশ্লিষ্ট সীটটি মুছে যাবে।



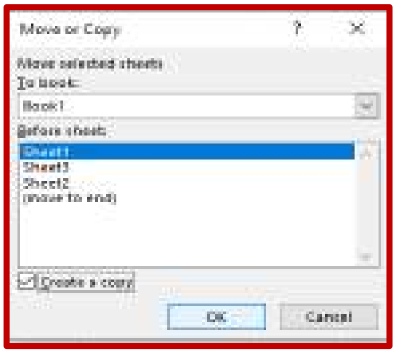


Copy a Worksheet:

সংশ্লিষ্ট সীট টেব-এর উপর মাউসের ডান বাটন ক্লিক করে Move or Copy লেখার উপর ক্লিক করুন।

তারপর নিচের ডায়ালগ বক্স আসবে

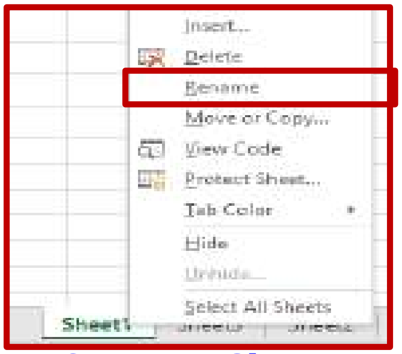
Create a Copy-তে টিক মার্ক দিন, Ok ক্লিক করুন।



সীট-টি কপি হুবহু কপি হয়ে যাবে।

Rename Worksheet:

সীট টেব-এর উপর মাউসের ডান বাটন ক্লিক করে Rename লেখার উপর ক্লিক করুন। Worksheet Name লিখুন Result sheet [তাহলে Sheet 1 এর নাম পরিবর্তন হয়ে Result sheet হবে]



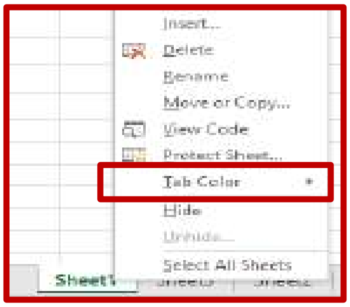
কাজের সাথে মিল রেখে সীট এর নাম টাইপ করলে ভাল হবে।

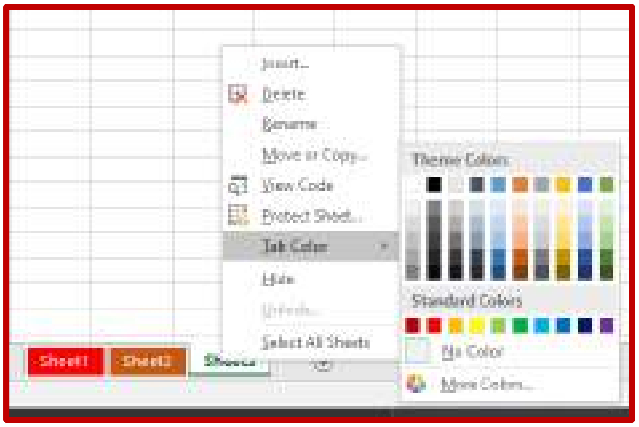
Moving or Copying a Sheet to another Work book:

যেকোন সীট কপি করে অন্য একটি এক্সেল ফাইলে স্থানান্তর করতে হলে
কী বোর্ডের Crtl+A চাপুন (Select sheet) তারপর
কী বোর্ডের Crtl+C চাপুন (Copy sheet)
Open another Excel File, এবং কী বোর্ডের Crtl+V চাপুন (সংশ্লিষ্ট পুরো ওয়ার্ক সীট এর তথ্য এখানে স্থানান্তার/কপি হবে।)

Changing Work Book Tab color:

সংশ্লিষ্ট সীট টেব-এর উপর মাউসের ডান বাটন ক্লিক করলে, একটি মেনুবার আসবে, তার পর Tab Color ক্লিক করে, Theme Colors পছন্দের রং নির্বাচন করে নিলেই সংশ্লিষ্ট সীটের নামের বারটি সেই কালার ধারন করবে ।





Grouping Worksheets:

To group adjacent (consecutive) worksheets, click the first sheet tab, hold down the Shift key and click the last sheet tab

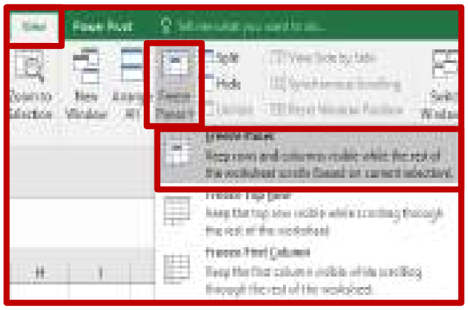
সংলগ্ন কতগুলো কাজের ওয়ার্কশীটগুলিকে(পরপর) গোষ্ঠীভুক্ত করতে, প্রথম শীট ট্যাবে ক্লিক করুন, Shift কী চেপে ধরে রাখুন এবং শেষ শীট ট্যাবে ক্লিক করুন। এভাব ওয়ার্কশীটগুলিকে আপনি গোষ্ঠীভুক্ত করতে পারবেন।

Freezing Rows and Columns:

বড় সীটের ভিতরে কাজ করতে অনেক সময় উপরের হেডিং যাতে লুকায়িত না হয় সেটার প্রয়োজন হয়। সে জন্য হেডিং এর নিচে সারি বরাবর এবং একটি নির্দিষ্ট রো বরাবর কার্সর রেখে নিচের কমান্ড দিলে Freezing Rows and Columns (স্থির) হয়ে যাবে ।

Select the cell below the rows and to the right of the columns you want to keep visible when you scroll.

Select View > Freeze Panes > Freeze Panes.



Selecting Ranges, Selecting Rows and Columns

Select one or more cells:

একটি পরিসর নির্বাচন করতে, প্রথমে একটি ঘর নির্বাচন করুন, তারপরে মাউসের বাম বোতাম টিপে, অন্যান্য ঘরের উপর টেনে আনুন। অথবা পরিসর নির্বাচন করতে Shift + Arrow কী ব্যবহার করুন। অসংলগ্ন সেল এবং সেল রেঞ্জ নির্বাচন করতে, Ctrl ধরে রাখুন এবং ঘরগুলি নির্বাচন করুন।

Understanding Formatting : এক্সেল এর একটি সীট অনেক বিশাল বড়, এক একটি ওয়ার্ক সীটের আকার এতো বিশাল যেন 1 থেকে 1048576 টি সারি বা রো থাকে এবং কলাম থাকে A- XFD পর্যন্ত। অর্থাৎ 16384 টি কলাম থাকে। এ জন্য ওয়ার্ক সীট ফরমেটিং একটি গুরুত্বপূর্ন বিষয়। যেমন কখনো বাংলায় লিখতে হতে পারে, কখনও বা সংখ্যা তারপর দশমিক এর পরে 2 সংখ্যা বা 3 সংখ্যা ব্যবহার করার প্রয়োজন হতে পারে, কখনো বা কারেন্সি চিহ্ন $ ব্যবহার করতে হয়, আবার তারিখ ব্যবহার হতে পারে সে জন্য আগে থেকেই একটি পরিসর নির্বাচন করতে হয়। যেমন নিচের মতো একটি Format সেট করি; {নিচের ছকে মূল্য লেখা কলাম বরাবর সিলেক্ট করি, তারপর নিচের Formatting কমান্ড সেট করি, মূল্য তালিকা বরাবর ৪৫০ টাইপ করে কী বোর্ডের Enter চাপলেই আপনা আপনি সেটা ৪৫০.০০ হয়ে যাবে। অর্থাৎ দশমিকের পরে দুইটি শুন্য চলে আসবে। }

Select Home> Format> Format cells> Number> Descimal Place =2, OK

তাহলে নিম্নরূপে দেখা যাবে,

ক্রমিক	বিবরণ ও নাম	মূল্য
১	মাউস	৪৫০.০০
২	কীবোর্ড	৬৯৫.০০
৩	কাগজ	৩৮৫.০০

আবার যদি তারিখ ব্যবহার করতে চাই তাহলে একটি পরিসর নির্বাচন করতে হবে, তারপর Formatting কমান্ড সেট করি; Select Home> Format> Format cells> Date> Type (Mar 21, 2022) > OK,
[এখন নির্বাচিত সীটের অংশে কোন সংখ্যা লিখে কী বোর্ডের এন্টার চাপলে তা তারিখে পরিবর্তন করে আপনা আপনি কম্পিউটারে দেখাবে।]

মোবাইল নম্বরের ক্ষেত্রে ০১৭১২০৩২৮৯২ টাইপ করে কী বোর্ডের এন্টার চাপলে জিরো ০ বাদ দিয়ে দেখা যাবে। ১৭১২০৩২৮৯২ সেক্ষেত্রে আমরা যদি Formatting কমান্ড সেট করি, তাহলে এই সমস্যা হবে না। চলুন কাজটি করে দেখি;

তাহলে একটি পরিসর নির্বাচন করতে হবে, [Shift + নীচু তীর চেপে একটি কলামের কিছু অংশ পরিসর নির্বাচন করি যেখানে মোবাইল এর নম্বর টাইপ করতে হবে] তার পর Formatting কমান্ড সেট করি ; Select Home> Format> Format cells> <u>Text</u>> > OK,

খেলোয়ারে নাম	মোবাইল নম্বর
জনাব সাকিব আল হাসান	01712032889
জনাব তামিম ইকবাল	01912050301

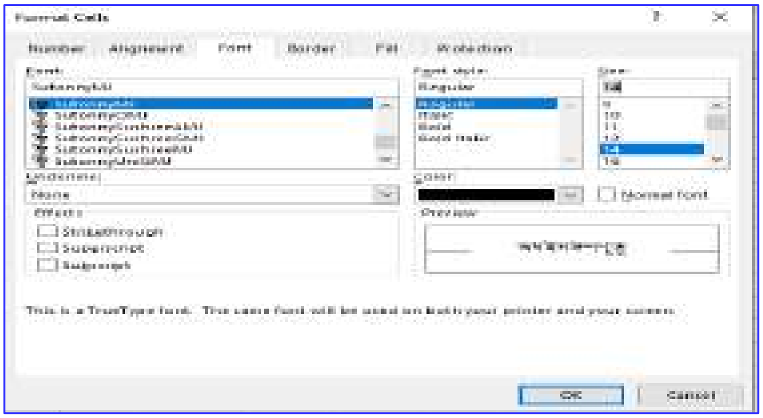
Applying General Formatting: যদি এক্সেল সীটে কাজ করতে কোন রকম ঝামেলা মনে হয়, তাহলেই একটি সীটের পরিসর নির্বাচন করে Applying General Formatting সেটিং পরিবর্তন করতে হবে। তাহলে ওয়ার্কসীটের লেখা স্বাভাবিক ভাবে প্রদর্শিত হবে।

Select Home > Format > Format cells> Number > Category> General, Than Click OK Button.
Select Home > Cell Styles> Normal, পূর্বের মতো সাভাবিক ও সাধারন ওয়ার্কসীট দেখাবে।

Changing Fonts, Font Size

একটি পরিসর নির্বাচন করতে, প্রথমে একটি ঘর নির্বাচন করুন, তারপরে মাউসের বাম বোতাম টিপে, অন্যান্য ঘরের উপর টেনে আনুন। অথবা পরিসর নির্বাচন করতে Shift + Arrow কী ব্যবহার করুন। অসংলগ্ন সেল এবং সেল রেঞ্জ নির্বাচন করতে, Ctrl ধরে রাখুন এবং ঘরগুলি নির্বাচন করুন। এর পর ফন্ট ভাষা পরিবর্তন করা যেমন ইংরেজী থেকে বাংলা ভাষায় লিখতে Select Home > Format > Format cells> Font> change Font name(Suttony MJ) > Font Size, (Change font size= 10 এর পরিবর্তে 14), তারপর OK Button Click করতে হবে।

কী- বোর্ডে লে-আউট হবে Bijoy Classic [সংক্ষিপ্ত কমান্ডঃ কী বোর্ডের Ctrl+Alt+B] বোতাম এক সাথে চাপুন।

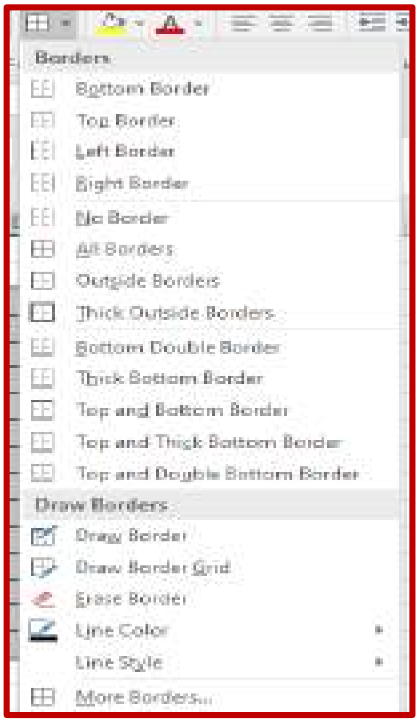


Understanding Borders [ঘরের চারদিকে সীমানা দাগের ব্যবহার]

একটি পরিসর নির্বাচন করতে, প্রথমে একটি ঘর নির্বাচন করুন, তারপরে বাম মাউস বোতাম টিপে, অন্যান্য ঘরের উপর টেনে আনুন। অথবা পরিসর নির্বাচন করতে Shift + Arrow কী ব্যবহার করুন। অসংলগ্ন সেল এবং সেল রেঞ্জ নির্বাচন করতে, Ctrl ধরে রাখুন এবং ঘরগুলি নির্বাচন করুন।

তারপর Borders এ clickকরে চারদিকে দিতে চাইলে, All border click করতে হবে। প্রয়োজন অনুযায়ী ইনসাইড, আউট সাইড নির্বাচন করতে হবে।

Applying a Border to a Range : একটি পরিসর নির্বাচন করতে, প্রথমে একটি ঘর নির্বাচন করুন, তারপরে বাম মাউস বোতাম টিপে, অন্যান্য ঘরের উপর টেনে আনুন। অথবা পরিসর নির্বাচন করতে Shift + Arrow কী ব্যবহার করুন। অসংলগ্ন সেল এবং সেল রেঞ্জ নির্বাচন করতে, Ctrl ধরে রাখুন এবং ঘরগুলি নির্বাচন করুন। এখানে বিভিন্ন বর্ডার এর প্রয়োগ ও ব্যবহার সর্ম্পকে নিচে আলোকপাত করা হলো।



ক্রমিক	বিবরণ ও নাম	মূল্য
১	মাউস	৪৫০.০০
২	কীবোর্ড	৬৯৫.০০

এখানে কোন বর্ডার ব্যবহার করা হয়নি । তাই No Borders

বর্ডার দিতে চাইলে-

ক্রমিক	বিবরণ ও নাম	মূল্য
১	মাউস	৪৫০.০০
২	কীবোর্ড	৬৯৫.০০

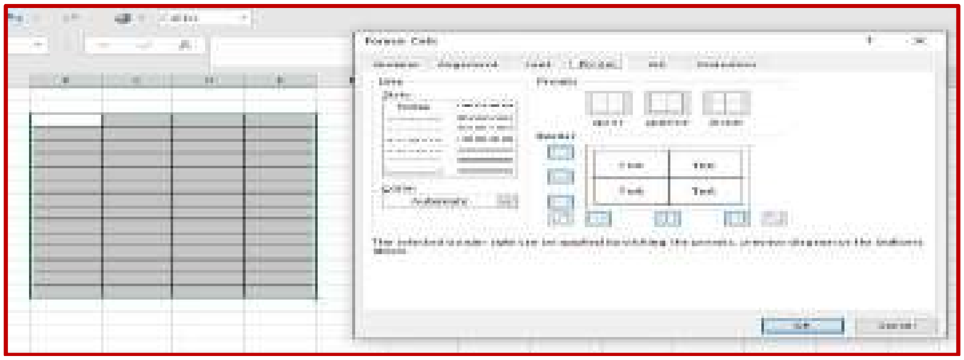
এখানে সকল বর্ডার ব্যবহার করা হয়েছে । তাই

All Borders

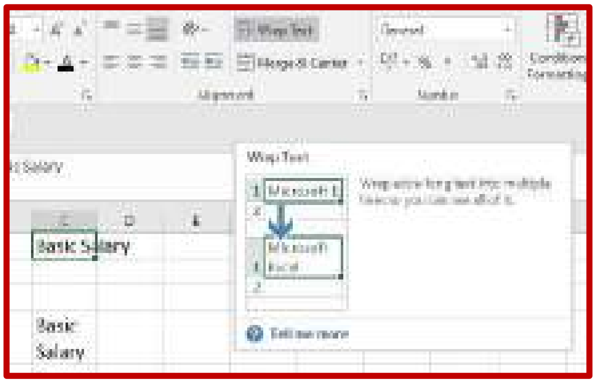
চারদিকে বর্ডার দিতে না চাইলে No border, ক্লিক করুন।

More borders Click, করলে একটি বর্ডার মেনুবার আসবে , এখানে অনেক ধরণের বর্ডারের নমুনা নামসহ তালিকা দেখাবে।

নিচের বর্ডার দিতে /না দিতে চাইলে: Bottom Border Click
উপরের বর্ডার দিতে /না দিতে চাইলে: Top Border Click
বামে বর্ডার দিতে /না দিতে চাইলে :Left Border Click
ডানে বর্ডার দিতে /না দিতে চাইলে :Right Border Click
বর্ডার না দিতে চাইলে : No Borders Click
চারদিকে এবং সকল বর্ডার দিতে চাইলে :All Borders Click
চারদিকে (ভিতরের বর্ডার বাদে) দিতে চাইলে :All Borders



Wrapping and Merging Text: যখন কোন text সেল এর সীমানার বাইরে চলে যায়, সেক্ষেত্রে এমন তখন আমরা Select Home > Wrap Text click করে নিলে Text এর দুই বা ততোধিক শব্দ একটি সেলের মধ্যে দুটি বা তিনটি লাইনে প্রদর্শিত হবে।



Basic Salary

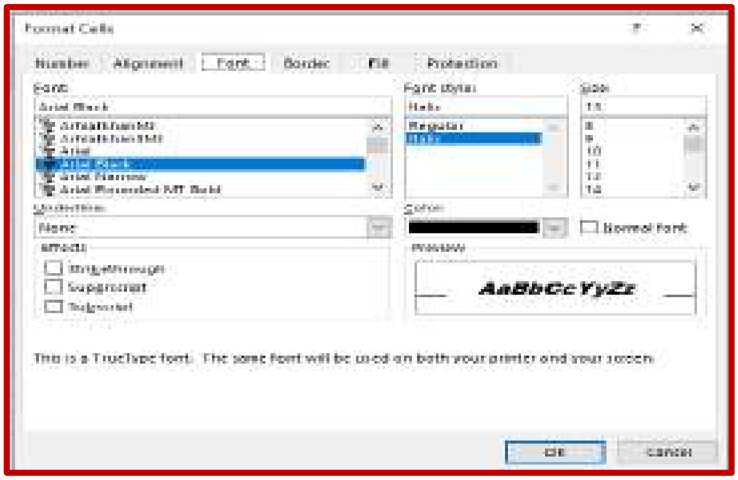
Basic
Salary

Create a File in your Folder Name "Font Formatting"

কাজঃ Click on This PC (My Computer), Click on Drive Letter [D:] >

Home> New Folder> Back Space বাটন চেপে *new folder* নাম মুছে পরিবর্তে, টাইপ করুন Font Formatting, একটি এক্সেল ফাইল খুলে তার পর একটি পরিসর নির্বাচন করতে, প্রথমে একটি ঘর নির্বাচন করুন, তারপরে বাম মাউস বোতাম টিপে, অন্যান্য কক্ষের উপর টেনে আনুন। অথবা পরিসর নির্বাচন করতে Shift + তীর কী ব্যবহার করুন।

Home> Format> Format Cells> Format Cells > Font> Arail Black, Ok



Font formatting Works;

	A	B
1	Name of Month	Sales taka
2	January	259
3	February	286
4	March	215
5	April	315
6	May	285
7	June	305

নিচের কাজটি একটি Font Formatting এর কাজ। Font = Arail Black,
File > Save As> Browse>
D Drive, Folder= Font Formatting,
File name = Font formatting,
Click Save.

Create a File in your Folder Name "Number Formatting"
Click on This PC (My Computer), Click on Drive Letter [D:] >

Home> New Folder> Back Space delete *new folder*, Type Number Formatting, একটি এক্সেল ফাইল খুলে তার পর, প্রথমে একটি ঘর (Cell)নির্বাচন করুন, যেমন C2 ঘর থেকে C6 পর্যন্ত ঘর গুলি নির্বাচন করে তারপরে বাম মাউস বোতাম টিপে, অন্যান্য কক্ষের উপর টেনে আনুন।

Home> Format> Format Cells> Format Cells > Number> Descimal palce 2, লিখে Ok.

টেক্সট এবং সংখ্যা ফরম্যাটিং:

আপনি যে সেল/ঘরগুলি পরিবর্তন করতে চান সেগুলি নির্বাচন করুন। একটি সেল পরিসীমা নির্বাচন করা হচ্ছে।
হোম ট্যাবে নম্বর ফরম্যাট কমান্ডের পাশের ড্রপ-ডাউন তীরটিতে ক্লিক করুন। নম্বর ফরম্যাটিং ড্রপ-ডাউন মেনু প্রদর্শিত হবে।
পছন্দসই ফরম্যাটিং বিকল্পটি নির্বাচন করুন।
নির্বাচিত কক্ষগুলি নতুন বিন্যাস শৈলীতে পরিবর্তিত হবে।

	A	B	C
1	Serial No	Product Name	Price
2	1	Pencil	25.00
3	2	Printer	8950.00
4	3	Mouse	450.35
5	4	Keyboard	750.00
6	5	Double A4 Paper	380.00
7		Total	

Cell & Number formatting

Understanding Function

এক্সেল ওয়ার্কশিটে অনেক বড় বড় হিসাব-নিকাশ সূত্রের সাহায্যে সমাধান করতে অনেক সময় লাগে বা ভুলও হতে পারে। এ সমস্যা দূর করার জন্য বিভিন্ন প্রকার ফাংশন ব্যবহার করা হয়। এতে কমসময়য় নির্ভুল ফলাফল পাওয়া যায়।
যেমন একটি বড় যোগ করতে ফর্মূলা টাইপ করতে হয়ে =(B2+C2+D2+E2+F2+H2+I2+J2) লিখে কীবোর্ডের Enter বোতাম চাপতে হবে, কিন্তু এই সুত্রের সংক্ষিপ্ত ফাংশন ব্যবহারের মাধ্যম্যে যোগফল বের করা যায়।
যেমন; =sum(B2:J2) লিখে কীবোর্ডের Enter বোতাম চাপতে হবে, যোগফল একটিভ সেলে দেখা যাবে।

ফাংশন	সূত্র (ফল প্রাপ্তি সেল বা ঘর এর মধ্যে ক্লিক করে নিতে হবে, তারপর ফাংশন ব্যবহার করতে হয়।
নিচে বর্নিত সেল ভ্যালুর যোগফল নির্ণয় করা =B2+C2+D2+E2+F2+H2+I2+J2	=sum(B2:J2) লিখে কীবোর্ডের Enter বোতাম চাপতে হবে
নিচে বর্নিত সেল ভ্যালুর বিয়োগফল নির্ণয় করা =D2 থেকে E2 বিয়োগ করা	=sum(D2-E2) লিখে কীবোর্ডের Enter বোতাম চাপতে হবে
নিচে বর্নিত সেল ভ্যালুর ভাগফল নির্ণয় করা =D2কে E2 দ্বারা ভাগ করা	=sum(D2/E2) লিখে কীবোর্ডের Enter বোতাম চাপতে হবে, অথবা =(D2/E2) লিখে কীবোর্ডের Enter বোতাম চাপতে হবে
নিচে বর্নিত সেল ভ্যালুর গুণফল নির্ণয় করা = D2কে E2 দ্বারা গুন করা	=sum(D2*E2) লিখে কীবোর্ডের Enter বোতাম চাপতে হবে, অথবা =(D2*E2) লিখে কীবোর্ডের Enter বোতাম চাপতে হবে
নিচে বর্নিত সেল ভ্যালুর গড় (Average) নির্ণয় করা =B2+C2+D2+E2+F2+H2+I2+J2ঘরের মানের গড় নির্ণয় করা	=Average(B2:J2) লিখে কীবোর্ডের Enter বোতাম চাপতে হবে
শতকরা নির্ণয়: মনে করি B2 সেল এর ভ্যালু =950 টাকা । 950টাকার উপর 5% কমিশন বের করতে হবে।	=B2*5% লিখে কীবোর্ডের Enter বোতাম চাপতে হবে
সর্বোচ্চ মান নির্ণয়: মনে করি B2+C2+D2+E2+F2+H2+I2+J2 সেল এর ভ্যালুগুলোর মধ্যে = সর্বোচ্চ মান বের করতে হবে।	=Max(B2:J2) লিখে কীবোর্ডের Enter বোতাম চাপতে হবে
সর্বনিম্ন মান নির্ণয়: মনে করি B2+C2+D2+E2+F2+H2+I2+J2 সেল এর ভ্যালুগুলোর মধ্যে = সর্বনিম্নমান বের করতে হবে।	=Min(B2:J2) লিখে কীবোর্ডের Enter বোতাম চাপতে হবে

কোন পরীক্ষায় 33 নম্বরে পাশ, মনে করি H3 তে প্রাপ্ত নম্বর এর কলাম শুরু হয়েছে,	=if(H3>=33,"Pass", "Fail" লিখে কীবোর্ডের Enter বোতাম চাপতে হবে
গ্রেডিং পদ্ধতি নির্ণয় করার জন্য 80 থেকে 100 নম্বরে A+, 70 থেকে 79 নম্বরে A, 60 থেকে 69 নম্বরে A-, 50 থেকে 59 নম্বরে B, 40 থেকে 49 নম্বরে C, 33 থেকে 39 নম্বরে D, 0 থেকে 32 নম্বরে F, মনে করি প্রাপ্ত নম্বর K3 তে আছে,	=If(K3>=80, "A+", If(K3>=70, "A", If(K3>=60, "A-", If(K3>=50, "B", If(K3>=40, "C", If(K3>=33, "C","F")))))) লিখে কীবোর্ডের Enter বোতাম চাপতে হবে

কমন কিছু Error Message

Error Message	কারণ	সমাধান
#####,	cell এর সাইজের চেয়ে লেখার সাইজ বেশী বড় হলে ##### এরকম দেখাবে	সেল এর উপর ক্লিক করে সেল সাইজ বড় করতে হবে। তাহলে সঠিক মান দেখাবে।
#Name?	সূত্র বা ফংশন লিখার সময় কোন চিহ্ন বাদ বাদ পরলে এরকম দেখাবে	সঠিক সূত্র বা ফংশন লিখতে হবে।
#NUM!	Invalid Number Error	সঠিক নাম্বার ব্যবহার করতে হবে।
#N/A!	Not Applicable error মূল্য যখন Nemeric সংখ্যা না হয়ে Not found টেক্ট করা থাকে । আর যদি তার যোগফল বা বিয়োগ ফল বের করা হয়, তাবে #N/A!	Not Applicable error সেল এর নাম যাচাই করে ঠিক করতে হবে।
#DIV/0!	Divided by Zero error	কোন সেল এর মান 0 হলে এবং তা যদি ভাগের ফাংশনে ব্যবহার করা না হয়।
#NULL!	=sum(b5 b9)	=sum(b5 : b9)
#REF!	Function ব্যাবহার করার পরে যদি তার আওতাভুক্ত কোন কলাম, রো বা সেল ডিলিট করা হয়।#REF!	Undo deleting that column, row/cell
#VALUE!	Text এবং সংখ্যার মধ্যে যখন সূত্র প্রয়োগ করা হয়। তখন #VALUE!	যাচাই করে দেখতে হবে, কোথাও Text সেল ব্যবহার হয়েছে কিনা। Column B column C Name Price Coffee Na Cake 56 Total =Sum(C2:C3)
Circular Reference	যখন ফলাফল সেল নম্বর সূত্র প্রয়োগে ব্যবহার হবে, যেমন C2 ঘরে যোগফল নামাতে বলা হল, A2+B2=প? =sum(A2+B2+C2)	=sum(A2+B2)

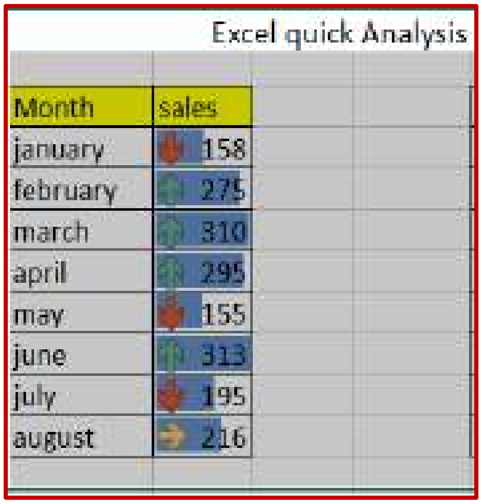
Understanding Quick Analysis

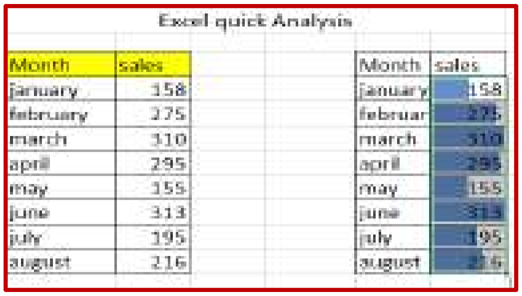
Quick Analysis এর মাধ্যমে এক্সেল-এ বিভিন্ন কাজ করা যায়।

এর মাধ্যমে বার, কলাম, লাইন ইত্যাদি সহ বিভিন্ন ধরণের চার্ট যোগ করা যায়।

কাজ: প্রথমে কাজের অংশটুকু নির্বাচন করে নিতে হবে, তার পর কী-বোর্ডের Ctrl+Q চাপুন,
এখানে দ্রুত তুলনামূলক বিশ্লেষণ করা যাবে Qucik Formatting(Data bars, Color, Top Ten, Total) ,Charts, Totals, Tables, Sparklines এর মাধ্যমে বিভিন্ন কাজ।

একটি Sales Report





Set Quick Chart (quick Analysis on sales Report)

Sales Report with Chart

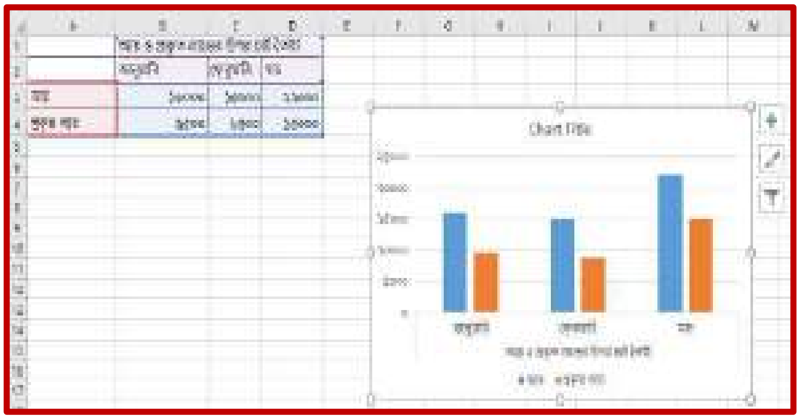
Selection Data Range,
Quick Formatting, Quick Charting,

The Charting Process:

মনে করি তিন মাসের আয় ও প্রকৃত লাভের উপর একটি চার্ট বা গ্রাফ তৈরী করতে হবে।
এক্সেল ওয়ার্ক সীটে মাসের নাম জানুয়ারী, ফেব্রুয়ারী, মার্চ,
আয় (যথাক্রমে) 16000, 15000, 22000
প্রকৃত লাভ (যথাক্রমে) 9500, 8500, 15000

	জানুয়ারী	ফেব্রুয়ারী	মার্চ
আয়	16000	15000	22000
প্রকৃত লাভ	9500	8500	15000

কাজের ঘরগুলো সিলেক্ট করে
ক্লিক Inset,
ক্লিক Chart,
ক্লিক (Chart type
ক্লিক Column,
ক্লিক 3D
ক্লিক Ok



আয় যথাক্রমে-
চার্ট তৈরী করার পর প্রয়োজন হলে অন্যান্য ধরনের চার্টে পরিবর্তন করে নেয়া যাবে। এজন্য চার্টের উপর ক্লিক করে চার্টটি সিলেক্ট করা যাবে। এবং পরির্তন করা যাবে।

Choose the Right chart:

বিভিন্ন কাজের ধরনের উপর ভিত্তি করে বিভিন্ন রকম চার্ট তৈরি প্রয়োজন হতে পারে।
যেমন ; Pie Chart (পাই চার্ট)
Pie Chart কলাম চার্ট,
Line Chart লাইন চার্ট,

Area XY Scatter Chart এরিয়া এক ওয়াই স্কেটার চার্ট,

Surface Chart সার্ফেস চার্ট

Radar Chart রাডার চার্ট,

Sunburst Chart সান বারষ্ট চার্ট,

Histogram Chart হিস্টোগ্রাম চার্ট,

Waterfall Chart ওয়াটার ফল চার্ট -ইত্যাদি চার্ট এর প্রচলন আছে।

Using Recommended Chart

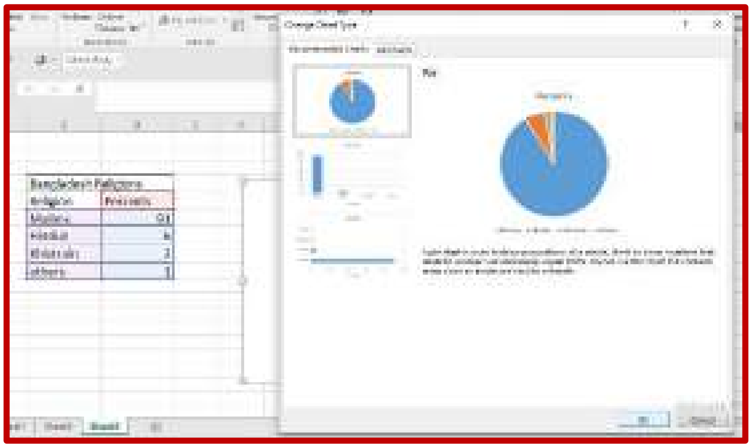
একটি দেশের (বাংলাদেশের) ধর্মীয় সম্প্রদায়ের বসবাস শতকরা হারে একটি সুপারিশ কৃত চার্ট Using Recommended Chart তৈরী কাজ।

Religion	Percents
Mulims	91
Hindus	6
Khistrain	2
others	1

Using Recommended Chart

এই কমান্ড দিলে আপনা আপনি কম্পিউটার চার্ট বাছাই করে নির্বাচিত মানান সই চার্ট উপস্থাপন করে দিবে।

Insert
Chart
Using Recommended Chart
Ok



কতগুলো এমবেডেড চার্টকে একটি চার্ট হিসাবে সংজ্ঞায়িত করা হয়। যা একটি ওয়ার্কশীটে ঢোকানো হয়।

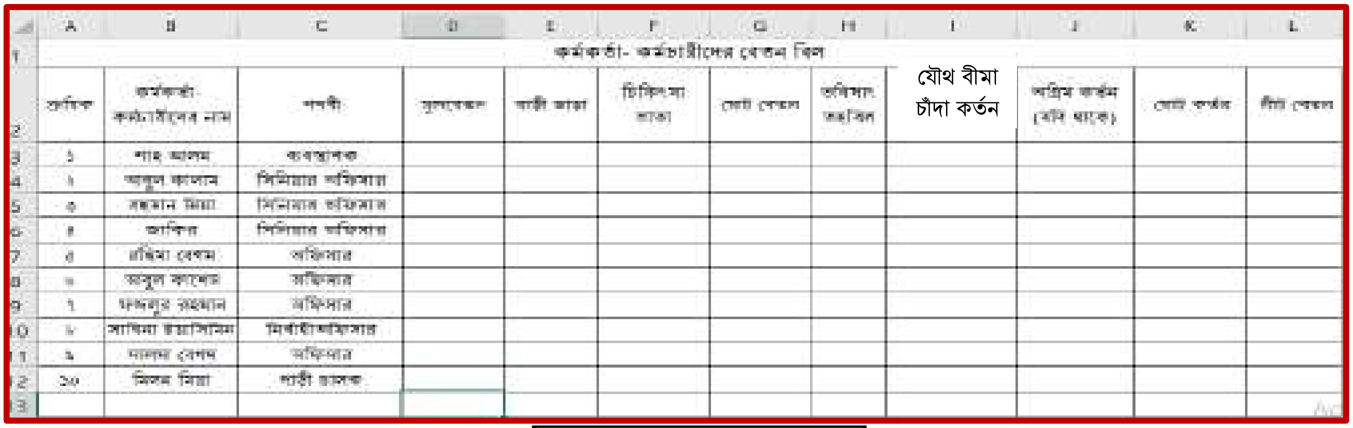
ফর্মুলার সাহায্যে বেতন বিল তৈরীঃ

ওয়ার্কসীটের যে অংশে বেতন বিল তৈরী করা হবে, সেই অংশের ঘর গুলো সিলেশন করে [একটি পরিসর নির্বাচন করতে, প্রথমে একটি ঘর নির্বাচন করুন, তারপরে বাম মাউস বোতাম টিপে, অন্যান্য ঘর/সেলের উপর টেনে আনুন। অথবা পরিসর নির্বাচন করতে Shift + Arrow কী ব্যবহার করুন। অ-সংলগ্ন সেল এবং সেল রেঞ্জ নির্বাচন করতে, Ctrl ধরে রাখুন এবং ঘরগুলি নির্বাচন করুন। এবং এখানে বিভিন্ন বর্ডার এর প্রয়োগ ও ব্যবহার করে নিতে হবে। বাংলায় লেখায় জন্য Font নির্বাচন করতে হবে , Nikosh / Suttony MJ , তার কী-বোর্ডের জন্য লে-আউট হবে Bijoy Unicode/ Bijoy Classic] । এখন নির্বাচিত অংশের ঘরে বাংলায় টাইপিং করা যাবে।

যেভাবে কাজটি করতে হবে
প্রথেমে A1 ঘরে বরাবব ক্লিক করে L13 ঘর পর্যন্ত সিলেশন করে বাংলা ফন্ট Nikosh, নিব, এর পর চারদিকে বর্ডার দিয়ে

নিব। তার পর A1 ঘরে বরাবব ক্লিক করে L1 ঘর গুলি নির্বাচন করে Merge and center ।ক্লিক করে নিব।
চিত্র- বেতন বিলের নমুনা-১ মোতাবেক তথ্যগুলি টাইপ করে বেতন বিলের নমুনা তৈরী করে নিব।
নিব। তার পর A2 ঘরে বরাবব ক্লিক করে L2 ঘর গুলি নির্বাচন করে Wrap Text ।ক্লিক করে নিব। [তাহলে একটি ঘরে ২ বা ততোধিক লাইনে লেখা হবে।]

এক্সেল প্রোগ্রোমের সাহায্যে অফিস- আদালত, শিল্প –কারখানা বা বড় বড় প্রতিষ্ঠানের বেতন বিল খুব সহজে কম সময়ে এবং নির্ভুলভাবে তৈরী করা যায়। নির্দিষ্ট ঘর সমূহে একবার টাইপকরে ব্যবহার করার পর ক্রমিক নং, কর্মকর্তা- কর্মচারিদের নাম , পদবী, ইত্যাদি [বেতন বিলের নমুনা-১ মোতাবেক] তথ্যগুলো টাইপ করে নিতে হবে। তার পর শুধুমাত্র মূলবেতন, বাড়ী ভাড়া, চিকিৎসা ভাতা মোট বেতন , ভবিষ্যৎ তহবিল, যৌথবীমা চাঁদা কর্তন, অগ্রিম কর্তন (যদি থাকে), মোট কর্তন, নীট বেতন । বেতন ও কর্তনের খাতগুলোর শিরোনাম টাইপ করার পর সঙ্গে সঙ্গে মূহূর্তের মধ্যে আপন-আপনিই সম্পন্ন হয়ে যাবে। নমুনা বেতন বিলের দুটি খাত অংশ প্রথম অংশে বেতন প্রাপ্তি খাত সমূহের যোগফল (মোট বেতন) এবং দিত্বীয় অংশে কর্তনের খাত সমূহের যোগফল (মোট কর্তন) বাদ দিলে নীট বেতন (প্রকৃতি বেতন) পাওয়া যাবে।



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	কর্মকর্তা- কর্মচারীদের বেতন বিল											
2	ক্রমিক	কর্মকর্তা- কর্মচারীদের নাম	পদবী	মূলবেতন	বাড়ী ভাড়া	চিকিৎসা ভাতা	মোট বেতন	ভবিষ্যৎ তহবিল	যৌথ বীমা চাঁদা কর্তন	অগ্রিম কর্তন (যদি থাকে)	মোট কর্তন	নীট বেতন
3	১	শাহ আলম	ব্যবস্থাপক									
4	২	আবুল কালাম	সিনিয়র অফিসার									
5	৩	রহমান মিয়া	সিনিয়র অফিসার									
6	৪	জাকির	সিনিয়র অফিসার									
7	৫	রহিমা বেগম	অফিসার									
8	৬	আবুল কাশেম	অফিসার									
9	৭	ফজলুর রহমান	অফিসার									
10	৮	সাদিয়া ইয়াসমিন	নির্বাহী অফিসার									
11	৯	মালেকা বেগম	অফিসার									
12	১০	মিলন মিয়া	গাড়ী চালক									
13												

চিত্র- বেতন বিলের নমুনা-১

বাড়ী ভাড়া নির্ধারণঃ

যাদের মুল বেতন ৪৩০০০ টাকা বা তার অধিক তাদের বাড়ি ভাড়া ৪০% হারে প্রযোজ্য হবে
যাদের মুল বেতন ১৬০০০ টাকা বা তার অধিক তাদের বাড়ি ভাড়া ৫০% হারে প্রযোজ্য হবে
যাদের মুল বেতন ১৬০০০ টাকার কম হলে তাদের বাড়ি ভাড়া ৫৫% হারে প্রযোজ্য হবে
D3 ঘরে কার্সর রেখে Font Arial সিলেক্ট করে- নিচের ফাংশন টাইপ করতে হবে।
=IF(D3>=43000,D3*40%,IF(D3>=16000,D3*50%,IF(D3<=16000,D3*55%))) এর পর কী বোর্ডের Enter বোতাম চাপতে হবে।]

ফলাফল চলে আসবে। বাকী সবার বাড়ীভাড়া নিধারণ এবং আপনা আপনে পেতে চাইলে , আবার D3 ঘরে কার্সর রেখে, এরপর কী বোর্ডের Ctrl+C বোতাম চাপতে হবে। কপি হবে
বাকী D4 থেকে D12 পর্যন্ত ঘর গুলো নির্বাচন করে , এর পর কী বোর্ডের Ctrl+V বোতাম চাপতে হবে। Paste হবে, সকলের বাড়ী ভাড়া ফাংশন মোতাবেক নির্ণয় হবে।
* চিকিৎসা ভাতাঃ [সবার জন্য নিধারিত ১৫০০ টাকা] , F3 ঘরে কার্সর রেখে ১৫০০ টাইপ করতে হবে , এর পর কী বোর্ডের Enter বোতাম চাপতে হবে।]
মোট বেতন [G3 ঘরে কার্সর রেখে Font Arial সিলেক্ট করে ফাংশন টাইপ করতে হবে] =SUM(D3:F3) টাইপ করতে হবে , এর পর কী বোর্ডের Enter বোতাম চাপতে হবে।]
**চাদা কর্তন [২৫০ টাকা] [সবার জন্য নিধারিত ২৫০ টাকা] , i3 ঘরে কার্সর রেখে ২৫০ টাইপ করতে হবে , এর পর কী বোর্ডের Enter বোতাম চাপতে হবে।]
** ভবিষ্যৎ তহবিল [মূল বেতনের উপর ২৫% হারে কর্তন করতে হবে] H3 ঘরে কার্সর রেখে Font Arial সিলেক্ট করে = D3*25% টাইপ করে, এর পর কী বোর্ডের Enter বোতাম চাপতে হবে।] ফলাফল চলে আসবে।

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	কর্মকর্তা- কর্মচারীদের বেতন বিল											
2	ক্রমিক	কর্মকর্তা- কর্মচারীদের নাম	পদবী	মূলবেতন	বাড়ী ভাড়া	চিকিৎসা ভাতা	মোট বেতন	ভবিষ্যৎ তহবিল	যৌথ বীমা চাঁদা কর্তন	অগ্রিম কর্তন (যদি থাকে)	মোট কর্তন	নীট বেতন
3	১	শাহ আলম	ব্যবস্থাপক	৪৭৫০০	১৯০০০	১৫০০	৬৮০০০	১১৮৭৫	২৫০	৫৫০০	১৭৬২৫	৫০৩৭৫
4	২	আব্দুল কালাম	সিনিয়র অফিসার	২৬৫০০	১৩২৫০	১৫০০	৪১২৫০	৬৬২৫	২৫০	০	৬৮৭৫	৩৪৩৭৫
5	৩	রহমান মিয়া	সিনিয়র অফিসার	২২০০০	১১০০০	১৫০০	৩৪৫০০	৫৫০০	২৫০	০	৫৭৫০	২৮৭৫০
6	৪	জাকির	সিনিয়র অফিসার	২৬৫০০	১৩২৫০	১৫০০	৪১২৫০	৬৬২৫	২৫০	০	৬৮৭৫	৩৪৩৭৫
7	৫	রহিমা বেগম	অফিসার	১৬০০০	৮০০০	১৫০০	২৫৫০০	৪০০০	২৫০	০	৪২৫০	২১২৫০
8	৬	আব্দুল কাশেম	অফিসার	২৬১২০	১৩০৬০	১৫০০	৪০৬৮০	৬৫৩০	২৫০	০	৬৭৮০	৩৩৯০০
9	৭	ফজলুর রহমান	অফিসার	২০৮০০	১০৪০০	১৫০০	৩২৭০০	৫২০০	২৫০	০	৫৪৫০	২৭২৫০
10	৮	সাবিনা ইয়াসমিন	নির্বাহী অফিসার	৩৫৫০০	১৭৭৫০	১৫০০	৫৪৭৫০	৮৮৭৫	২৫০	০	৯১২৫	৪৫৬২৫
11	৯	সালমা বেগম	অফিসার	১৬০০০	৮০০০	১৫০০	২৫৫০০	৪০০০	২৫০	০	৪২৫০	২১২৫০
12	১০	মিলন মিয়া	গাড়ী চালক	৯৫০০	৪৭৫০	১৫০০	১৫৭৫০	২৩৭৫	২৫০	০	২৬২৫	১৩১২৫
13												

** অগ্রিম কর্তন (যদি কোন কর্মকর্তা- কর্মচারি অগ্রিম বেতন বা ঋণ গ্রহন করে থাকেন তাহলে তার মাসিক কিস্তি পরিশোধ করতে হবে। এখানে মনে করি শাহ আলম, ব্যবস্থাপক তিনি ঋণ গ্রহন করেছেন। তাঁহার বেতন হতে প্রতিমাসে ৫৫০০ টাকা অগ্রিম কর্রন করতে হবে।)
J3 ঘরে কার্সর রেখে ৫৫০০ টাইপ করে, এর পর কী বোর্ডের Enter বোতাম চাপতে হবে।]

** মোট কর্তন নির্ণয়ঃ ,[K3 ঘরে কার্সর রেখে =SUM(H3:J3) টাইপ করতে হবে , এর পর কী বোর্ডের Enter বোতাম চাপতে হবে।] ফলাফল চলে আসবে।

** নীট বেতন নির্ণয়ঃ ,[L3 ঘরে কার্সর রেখে =G3-K3 টাইপ করতে হবে , এর পর কী বোর্ডের Enter বোতাম চাপতে হবে।] ফলাফল চলে আসবে।

সর্বমোট নীট বেতন [L13 ঘরে কার্সর রেখে ফাংশন টাইপ করতে হবে] =Sum(L3:L13) টাইপ করতে হবে , এর পর কী বোর্ডের Enter বোতাম চাপতে হবে।]

বি: দ্র: যে যে Cell এ English Font দেয়া আছে সে Cell সমূহ সিলেক্ট করে Font হিসেবে Nikosh সিলেক্ট করতে হবে, তাহলে পুরো সীটের সংখ্যা সমূহ বাংলায় দেখা যাবে।

Title

Microsoft Office (MS PowerPoint)

HOME

- Introduction of Slide Presentation
- Using Templates
- Create a new presentation
- Creating Presentation, Adding New Slides, Change the layout, Add a slide
- Add a text box, Deletig Existing Slide
- Rearranging Slides, Adding Slide Notes
- Slide Orientations, Saving Presentation
- Adding Slide Numbers & Header & Footer
- Running Slideshow, Keyboard Shortcuts
- Border and Shading, Add Image Border, Image adjustments
- Adding pictures to slide, Adding Shapes To Slide, Grouping objects
- Adding & Formating Tables, Adding & Formating Charts, SmartArt layout
- Adding & Previewing Animation
- Adding & Previewing Transition, Sharing Presentation

Microsoft PowerPoint কি ?

MS Office এর গুরুত্বপূর্ণ অংশ হল Microsoft Power point । একে পাওয়ার পয়েন্ট প্রেজেন্টেশন বলা হয়। প্রেজেন্টেশন কথার অর্থ হল উপস্থাপন করা। কোন বিষয় সম্বন্ধে বিভিন্ন তথ্যকে উপস্থাপন করার পদ্ধতিকে Presentation বলে। যেমন- বিভিন্ন রকম আলোচনা, বিভিন্ন প্রদর্শনী, সভাসমিতি কনফারেন্স সেমিনার ইত্যাদি জায়গা কোন বিষয়বস্তুর উপর বক্তা তার মতামত দর্শক ও শ্রোতাদের কাছে উপস্থাপন করে থাকেন। কিন্তু বক্তার অনুপস্থিতিতে দর্শক ও শ্রোতাদের মনোযোগ ও দৃষ্টি আকর্ষণ করার জন্য বক্তা তার বিষয় বস্তুতে বিভিন্ন লেখা, ছবি, সাউন্ড, গ্রাফ ইত্যাদি ব্যবহার করেন। তারপর Projector এর মাধ্যমে সেগুলি দর্শকের সামনে তুলে ধরেন। আর এই সমস্ত কাজ পাওয়ার পয়েন্টে সহজে করা যায়। এছাড়া এরকম অনেক কাজ পাওয়ার পয়েন্টে করা যায়।

পাওয়ার পয়েন্ট এপ্লিকেশনটি ব্যবহার করে নিম্নবর্নিত কাজগুলো অতিসহজে করা যায়-

ক) কোন নির্দিষ্ট বিষয়কে উপস্থাপন করার জন্য স্লাইড/ Slide তৈরি করা যায়।
খ) স্লাইড মনিটরের পর্দা ছাড়াও প্রোজেক্টর ব্যবহার করে প্রদর্শন করা যায়।
গ) প্রযুক্তি সম্পন্ন কোন রিপোর্ট, ব্রিফ, বিজনেস প্লান তৈরি করা যায়।
ঘ) স্লাইডগুলি প্রয়োজনে Edit বা Delete করা যায়।
ঙ) স্লাইড-এর প্রয়োজন অনুযায়ী বিভিন্ন Design করা যায়।
চ) স্লাইডে চ্যাট, গ্রাফ, ছবি, সাউন্ড ব্যবহার করা যায়।
ছ) স্লাইডগুলিকে pdf আকারে File তৈরী করে store করা যায়।
জ) স্লাইডগুলিকে Video file আকারে Save করা যায়।
ঝ) তৈরি করা স্লাইডসমূহ প্রিন্টারে প্রিন্ট করা যায়।

Slide:

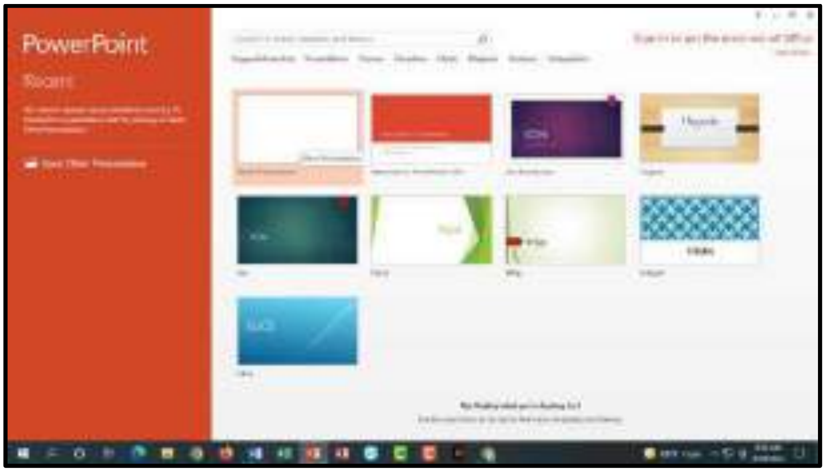
পাওয়ার পয়েন্ট প্রেজেন্টেশনের এক একটি অংশ (পৃষ্ঠা) কে স্লাইড (Slide) বলা হয়। মাইক্রোসফট ওয়ার্ড প্রোগ্রামে যেমন একটি ফাইলের মধ্যে অনেক পৃষ্ঠা থাকে, তেমনি একটি প্রেজেন্টেশনে একাধিক স্লাইড থাকে।

Getting Started:

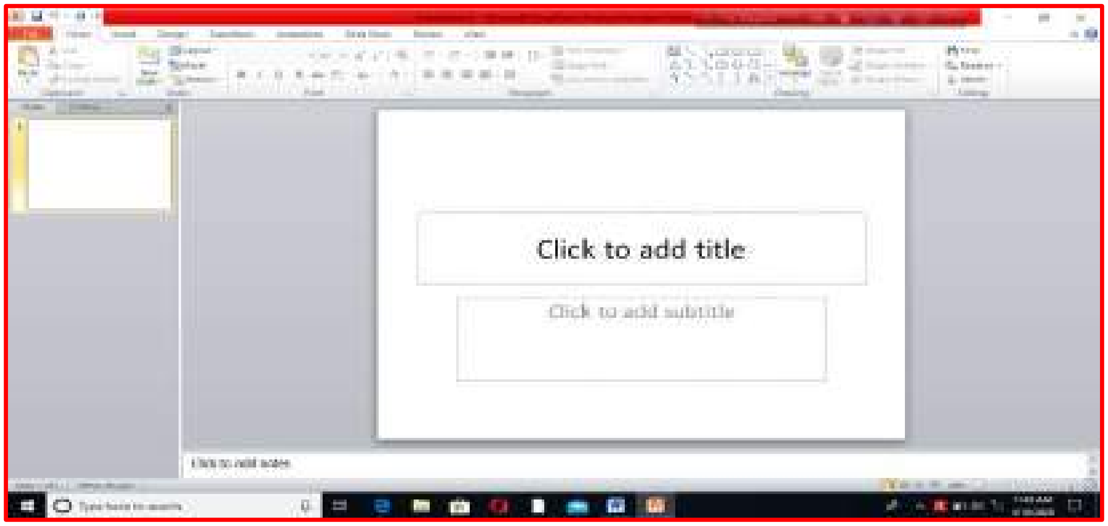
প্রথমে ডেস্কটপ থেকে Start ⇨Programs ⇨ Microsoft Power Point এ ক্লিক করলে Microsoft Power Point এর ইন্টারফেস open হবে অথবা কমান্ডের মাধ্যমে win বাটন+r একসাথে চাপলে Run কমান্ড ওপেন হবে। রান কমান্ডে powerpnt লিখে Enter প্রেস করলে একই কাজ করা যায়।

ধাপ-১

ধাপ-২

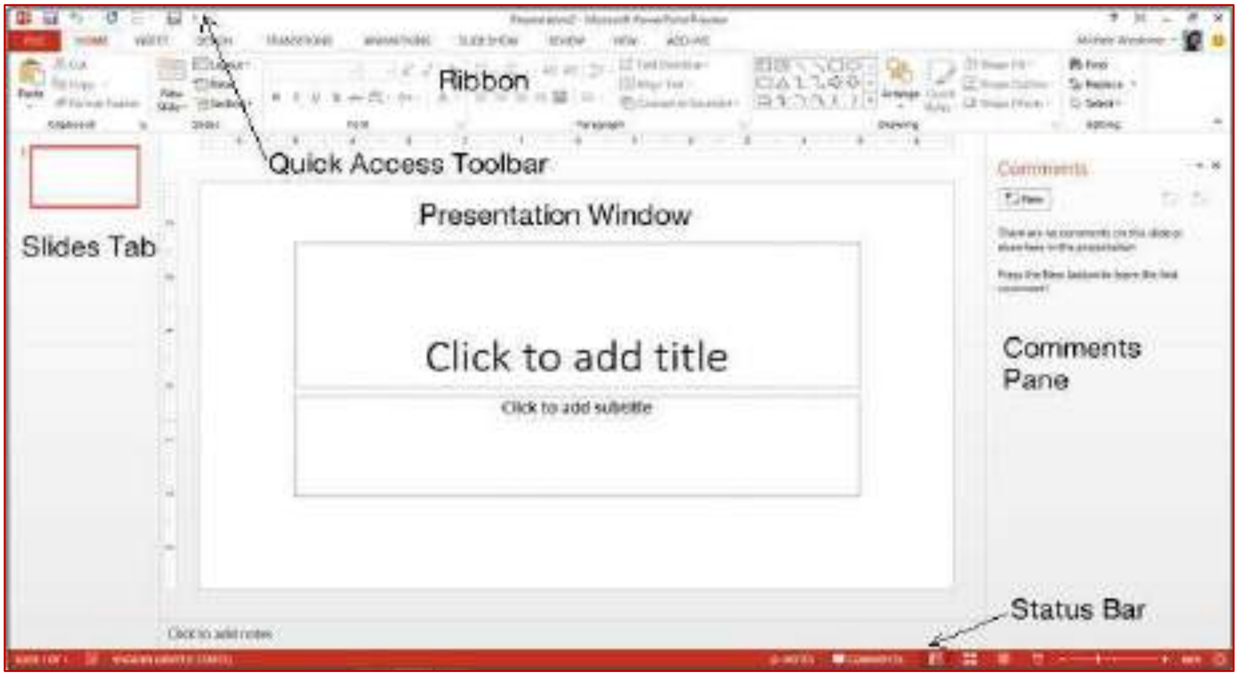


❖ ডানদিকে Blank Presentation
❖ যেখানে Available Templates and Themes এবং Blank Presentation অংশ থাকবে।
❖ স্টার্ট স্ক্রীন থেকে Blank Presentation Click ⇨ ফলে চলমান PowerPoint Window তে একটি নতুন Presentation Window প্রদর্শিত হবে। যেমন-



Note: এভাবে PowerPoint Window তে প্রয়োজনীয় সংখ্যকবার নতুন Presentation খোলা যায় এবং তাতে প্রয়োজনীয় কাজ শেষে Presentation File আকারে সংরক্ষণ করা যায়।

পাওয়ারপয়েন্ট 2013 ইন্টারফেসের পরিচিতি:



পাওয়ারপয়েন্ট ২০১৩ রিবনে একাধিক ট্যাব রয়েছ , প্রতিটিতে একাধিক গ্রুপ কমান্ড রয়েছে। PowerPoint- এ কাজগুলি করতে এই ট্যাবগুলি ক্লিক করে ব্যবহার করতে হবে।

Quick Access Toolbar: টুলবার PowerPoint উইন্ডোর শীর্ষে প্রদর্শিত হয়। এটি সাধারণত ব্যবহৃত ফাংশনগুলির জন্য মাউসে এক-ক্লিক শর্টকাট প্রদান করে যেমন Save, Undo, এবং Redo করা। সাধারণত কমান্ড অ্যাক্সেস করতে দেয়। কাজের উপর নির্ভর করে কমান্ড কাস্টমাইজ করা যায়।

Ribbon : সাধারণ কাজগুলি করার জন্য সমস্ত commands প্রয়োজন হবে সেগুলি রিবনে রয়েছে।

এটিতে একাধিক tabs রয়েছে , প্রতিটিতে একাধিক groups commands রয়েছে।

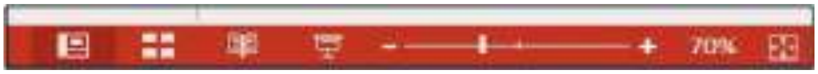
Ruler : চলমান স্লাইডের উপরে এবং বাম দিকে text এবং objects এর align সহজ করে।

- ❖ স্লাইড ট্যাব Presentation প্রতিটি স্লাইডের একটি থাম্বনেইল/ Thumbnail দেখায়।
- ❖ Presentation উইন্ডো হল যেখানে সম্পূর্ণ স্লাইডটি দেখতে এবং কাজ করতে পারে।
- ❖ Slide Pane : selected slide এ view এবং Edit করতে পারেন।
- ❖ slide navigation pane : presentation এর স্লাইডগুলি view এবং করতে দেয়।
- ❖ Slide Number Indicator: দ্রুত ভাবে presentation এবং slide এর মোট সংখ্যা দেখতে পাব, সেইসাথে কোন স্লাইডটি দেখছি /অবস্থান করছি।
- ❖ Status Bar : বর্তমান স্লাইড নম্বর দেখায়, সেইসাথে মোট স্লাইড এবং প্রুফিংয়ের জন্য ভাষা সেটিং দেখায়। এটিতে ভিউ বা জুম পরিবর্তন করার জন্য অতিরিক্ত সরঞ্জাম রয়েছে। যদি নোট এবং Comments pane টি প্রদর্শিত না হয় তবে সেগুলি দেখানোর জন্য স্ট্যাটাস বারে সেই আইকনগুলিতে ক্লিক করতে হয়।
- ❖ Notes Pane এ Presentation স্পিকার নোট যোগ করতে দেয়। একটি Presentation উপস্থাপন করার সময়/ব্যবহার করার জন্য স্পিকার নোট প্রিন্ট করতে পারি।

  Comments pane একটি Presentation মন্তব্য Add করার অনুমতি দেয়, বিশেষ করে Presentation আপডেট করার জন্য।

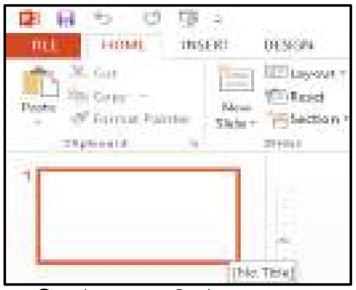
রিবনের প্রতিটি ট্যাবে Presentation সাথে কাজ করার জন্য অনেক Contains রয়েছে। কমান্ডের একটি ভিন্ন সেট প্রদর্শন করতে ট্যাবের নামে ক্লিক করুন। বোতামগুলি তাদের ফাংশন অনুযায়ী দলে বিভক্ত করা হয়।

- জুম আউট করতে স্ট্যাটাস বারে বিয়োগ চিহ্নে ক্লিক করতে হবে।
- জুম ইন করতে স্ট্যাটাস বারে প্লাস সাইনটিতে ক্লিক করতে হবে।
- জুম সামঞ্জস্য করতে স্লাইডারটি টেনে আনতে হয়।



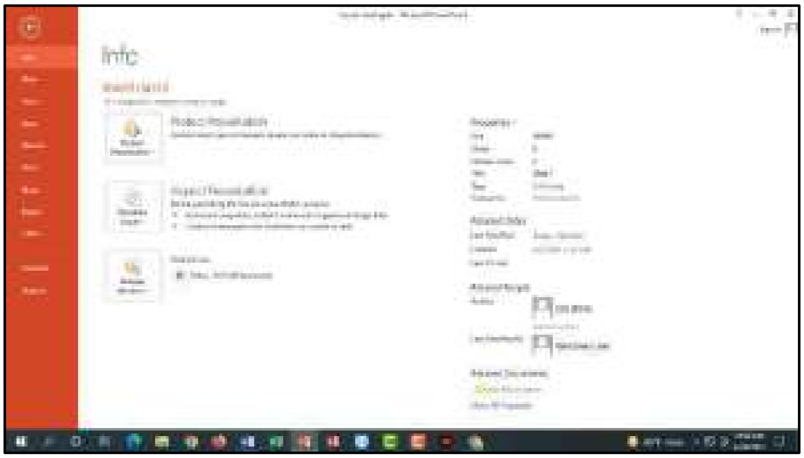
Backstage View

রিবনে ফাইল ট্যাবটি নির্বাচন করি।

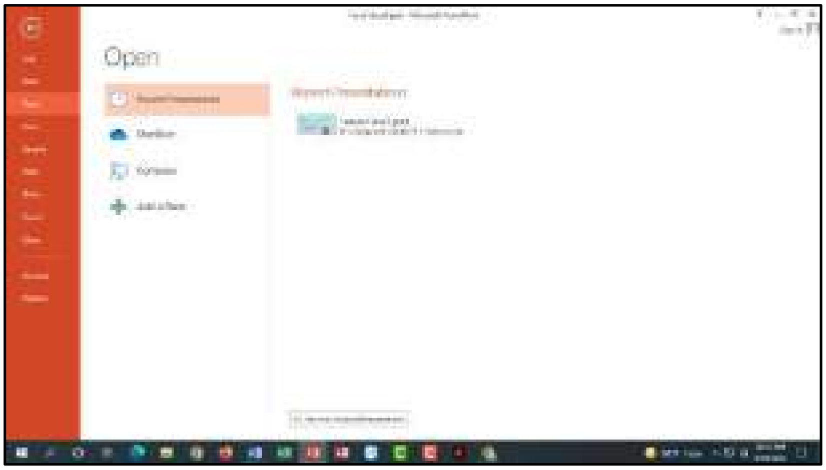


পাওয়ারপয়েন্ট Backstage View প্রদর্শন করে, ডিফল্টরূপে Info ট্যাবে খোলার একটি নমুনা নীচে দেওয়া হলো:

ধাপ-১



ধাপ-২



Info: ব্যাকস্টেজ ভিউ অ্যাক্সেস করবো তখনই Info pane উপস্থিত হবে। এটিতে বর্তমান presentation সম্পর্কে Information রয়েছে।

New: এখান থেকে a New Blank Presentation বা পছন্দমত একটি বড় Templates selection করতে পারি।

Open: এখান থেকে, Recent Presentations Open করতে পারি, সেইসাথে কম্পিউটারে সংরক্ষিত presentation গুলিও। Save বা সংরক্ষণ করে রাখা কোন Presentation খোলার জন্য Ctrl+O অথবা File ⇨ Open⇨ Open Dialogue Box আসবে ⇨ যে File টি খুলতে চাই সেটি Select করে ⇨Open.

Save & Save As : কম্পিউটার-এ presentation সংরক্ষণ করতে Save এবং Save As ব্যবহার করব। presentation সংরক্ষণ করতে যা পূর্বে সংরক্ষিত হয়নি, নিম্নলিখিত পদ্ধতিটি ব্যবহার করতে হবে।

১. রিবনে File ট্যাবটি নির্বাচন করতে হবে।

২. Backstage View তে save কমান্ডটি নির্বাচন করতে হবে।

৩. Presentation সংরক্ষণ করতে চাই সেখানে জায়গা নির্বাচন করতে হবে।

৪. Location ঠিক করে নিতে হবে কোথায় রাখতে চাচ্ছি অথবা presentation ফোল্ডার নির্বাচন করা যেতে পারে।

৫. Save As ডায়ালগ বক্স আসবে। একটি ফাইলের নাম লিখুন এবং যদি ইচ্ছা হয় ফাইলটি সংরক্ষণ করতে একটি নতুন অবস্থানে নেভিগেট করুন। পরে Save নির্বাচন করতে হবে।

Using Templates:

একটি টেমপ্লেট হল একটি পূর্বনির্ধারিত উপস্থাপনা যা দ্রুত একটি নতুন স্লাইড শো তৈরি করে ব্যবহার করা যেতে পারে। টেমপ্লেটগুলিতে প্রায়ই কাস্টম বিন্যাস এবং ডিজাইন অন্তর্ভুক্ত থাকে যা সময় এবং প্ররিশ্রম বাঁচাতে পারে।

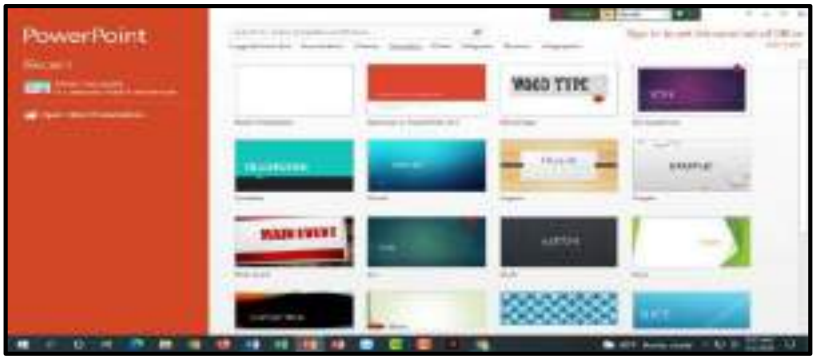
Create a new presentation from a Template:

১. Backstage View অ্যাক্সেস করতে File ট্যাবে ক্লিক।

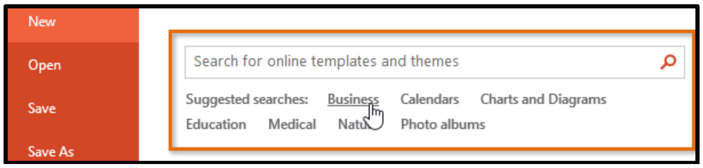
২. নতুন নির্বাচন বা টেমপ্লেটগুলি খুঁজে পেতে একটি প্রস্তাবিত অনুসন্ধানে ক্লিক বা আরও নির্দিষ্ট কিছু খুঁজে পেতে search of online templates and themes ব্যবহার করতে হবে।

উদাহরণে, ব্যবসায়িক উপস্থাপনাগুলি অনুসন্ধান করব।

ধাপ-১



ধাপ-২



৩. একটি টেমপ্লেট নির্বাচন করুন

৪. টেমপ্লেটটি কীভাবে ব্যবহার করা যেতে পারে তার অতিরিক্ত তথ্য সহ টেমপ্লেটের একটি পূর্বরূপ প্রদর্শিত হবে।

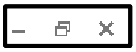
৫. নির্বাচিত টেমপ্লেট ব্যবহার করতে Create ক্লিক করুন।

৬. নির্বাচিত টেমপ্লেট সহ একটি নতুন উপস্থাপনা প্রদর্শিত হবে ।

Closing Files & Closing Powerpoint:

একটি ফাইল বন্ধ করতে, নিম্নলিখিত পদ্ধতি ব্যবহার করতে হবে।

১.রিবন থেকে ফাইল ট্যাবটি নির্বাচন করতে হবে।

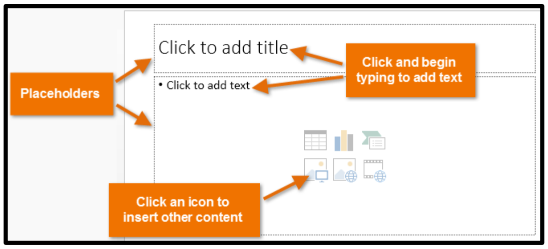
২.ব্যাকস্টেজ ভিউ থেকে অথবা উপরের ডান পাশের Control buttons  ক্লোজ নির্বাচন করতে হবে।

ফাইলটি সংরক্ষণ না করা থাকে তবে নিম্নলিখিত বার্তাটি দেখা যাবে।

৩. উইন্ডোর উপরের ডানদিকের কোণায় (X)-এ ক্লিক করতে হবে।

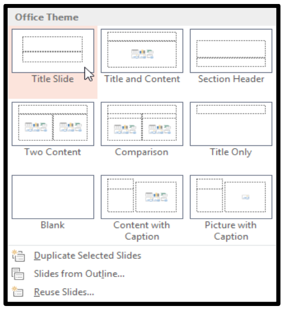
Creating Presentation:

একটি নতুন স্লাইড insert করতে এটিতে স্থানধারক (Placeholders) থাকবে placeholder text এবং চিত্র সহ বিভিন্ন ধরণের contants থাকতে পারে। তাছাড়া থাম্বনেইল আইকন রয়েছে যা ছবি, চার্ট এবং ভিডিও insert করা যেতে পারে।



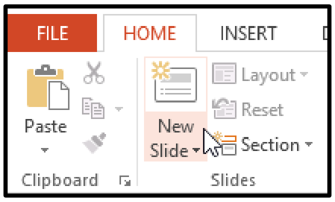
স্লাইড Layout ইন্টারফেস

একটি নতুন স্লাইড তৈরি করতে যেকোন একটি স্লাইড Layout বেছে নিতে হবে যে কোন ধরনের তথ্য অন্তর্ভুক্ত করার জন্য স্লাইডের বিভিন্ন লেআউট রয়েছে।



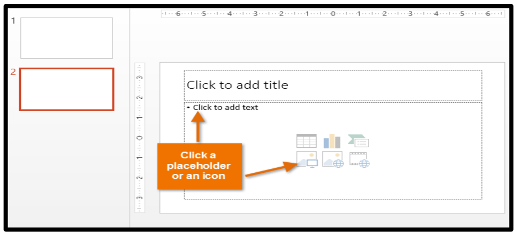
Adding New Slides:

১. Home ট্যাব থেকে New Slide কমান্ডের নীচে ক্লিক ।



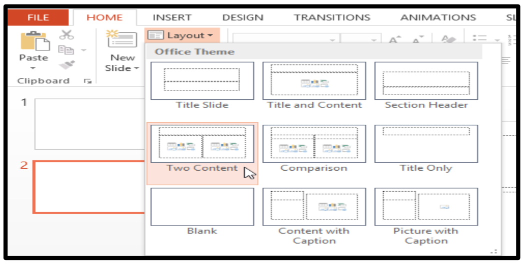
২. প্রদর্শিত মেনু থেকে পছন্দসই স্লাইড নির্বাচন করতে হবে।

৩.নতুন স্লাইড প্রদর্শিত হবে যেকোনো স্থানধারক ক্লিক ⇨ এবং Text add করতে টাইপ করতে হবে। এছাড়াও ছবি বা চার্টের মতো অন্যান্য ধরনের Content add করতে একটি আইকনে ক্লিক করতে হবে।



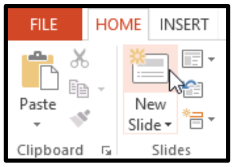
Change the layout:

একটি বিদ্যমান স্লাইডের layout পরিবর্তন করতে লেআউট কমান্ডে ক্লিক করে পছন্দসই layout নির্বাচন করতে হবে।



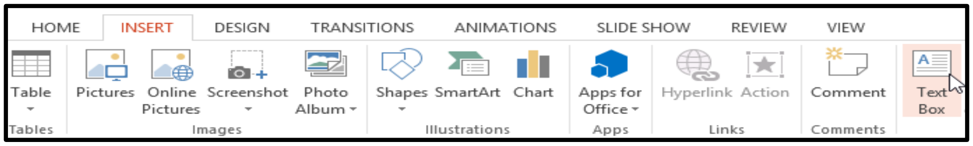
Add a slide:

নির্বাচিত স্লাইডের মতো একই লেআউট ব্যবহার করে এমন একটি স্লাইড দ্রুত add করতে, নতুন স্লাইড কমান্ডের উপরের মাঝখানে ক্লিক ।

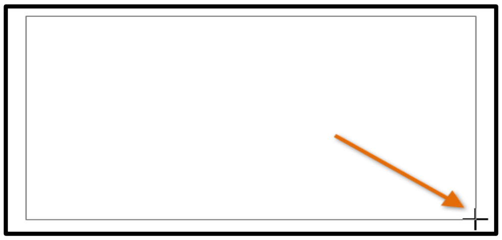


Add a text box:

১. Insert tab ট্যাব থেকে টেক্সট বক্স কমান্ড নির্বাচন করতে হবে।



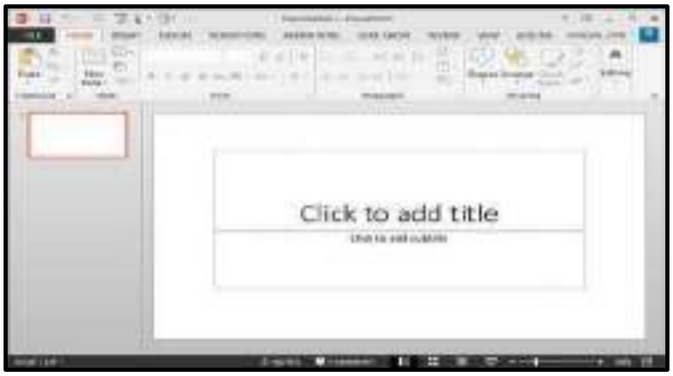
২. স্লাইডে টেক্সট বক্স আঁকতে ক্লিক করে ধরে রেখে এবং Drag করে আনতে হবে।



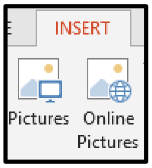
৩. টেক্সট বক্স আসবে। add textকরতে, কেবল text boxক্লিক করে টাইপ করা শুরু করতে হবে।

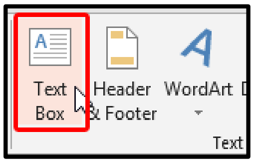
Adding New Text Boxes:

১. একটি স্লাইড সহ একটি new presentation Open করতে হবে।



২. Insert রিবন থেকে Insert tab ট্যাবটি নির্বাচন করুন এবং টেক্সট বক্স Button ক্লিক ।





৩. এটি কার্সারটিকে একটি Vartical/উল্লম্ব রেখায় পরিবর্তন করে,

৪. কার্সার একটি Vartical /উল্লম্ব লাইনে পরিবর্তিত হয়েছে
৫. Text box এ Text টাইপ করার সাথে সাথে স্বয়ংক্রিয়ভাবে বড় হয়ে যায়, যেখানে Text টি শুরু হবে সেখানে একবার ক্লিক করে তারপর টাইপ করা শুরু করতে হবে।

Use of Bengali & English Font:

Powerpoint চালু করলে Window এর Text box এ Text টাইপ শুরু করলে ইংরেজী অক্ষর টাইপ হয়। কিন্তু ব্যবহৃত কম্পিউটারে বাংলা সফ্টওয়্যার Install করা থাকলে বাংলা টাইপ করা যাবে। তাহলে নিম্নোক্ত নির্দেশনার প্রয়োজন-

- Curser টি set করে নেই
- Click Home ট্যাব হতে Font গ্রুপের Font এর ড্রপ-ডাউন এ্যারো তে ক্লিক করতে হবে।
- প্রদর্শিত মেন্যু হতে প্রয়োজনীয় ফন্টের ওপর ক্লিক ।

প্রদর্শিত লিস্ট থেকে বাংলা ফন্ট

অথবা ইংরেজী ফন্ট

(SutonnyOMJ , Arial ইত্যাদি) Select করি।

Ok তে Click করি।

Deletig Existing Slide:

১. স্লাইড নির্বাচন করতে হবে। একবারে এক বা একাধিক স্লাইড মুছতে পারবো।
২. একক স্লাইড - ডান-ক্লিক করতে হবে এবং স্লাইড Delete নির্বাচন করতে হবে।

- একাধিক স্লাইড - Ctrl ধরে রেখে এবং যে স্লাইডগুলি মুছুতে হলে তা নির্বাচন করে তারপর মাউসের ডান-ক্লিক করতে হবে এবং স্লাইড Delete নির্বাচন করতে হবে। ।

স্লাইডের ক্রম - Shift ধরে রেখে এবং স্লাইডগুলির একটি ক্রম নির্বাচন করে তারপর ডান-ক্লিক করতে হবে এবং স্লাইড Delete নির্বাচন করতে হবে। ।

Rearranging Slides:

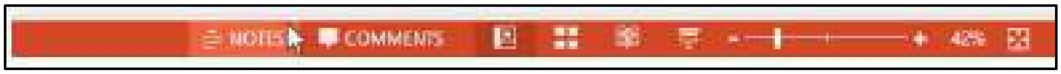
পাওয়ারপয়েন্টে বিভিন্ন slide view রয়েছে, পাওয়ারপয়েন্ট উইন্ডোর নীচে ডানদিকে চারটি প্রধান স্লাইড ভিউ আছে ।এখান থেকে কমান্ডগুলি ব্যবহার করা যাবে।যেমন: Normal view, Slide sorter ,Reading view, Play slide show

১. Normal view: এটি default view এখানে slides create and edit করা যায়।
এছাড়াও বাম দিকে স্লাইড নেভিগেশন pane থেকে স্লাইডগুলি সরানো যায়।

২. Slide sorter: প্রতিটি স্লাইডের একটি Thumbnail Version দেখতে পাব, এতে slide গুলি দ্রুত পুনরায় drag and drop করতে পারি।

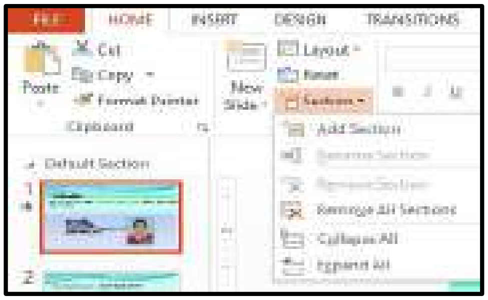
Adding Slide Notes:

Presentation এ Notes pane.থেকে স্লাইডে Notes Add করতে পারি
১. Notes pane খুলতে স্ক্রিনের নীচে Notes command ক্লিক করব।
২. ইচ্ছা হলে এটির Resize করতে Notes pane Click এবং Drag করে নিতে পারি
৩. Notes pane ক্লিক করে Notes add and typing করতে পারি।

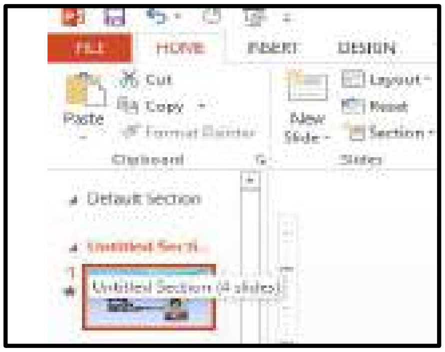


Managing Sections:

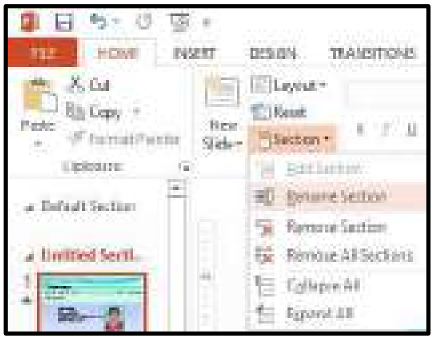
১. একটি Section শুরু করতে চাইলে slide Select করি
২. Home tab⇨click Section command⇨ Add Section drop-down menu থেকে পছন্দ করে নেই।



৩. Slide navigation pane থেকে একটি Untitled Section প্রদর্শিত হবে।



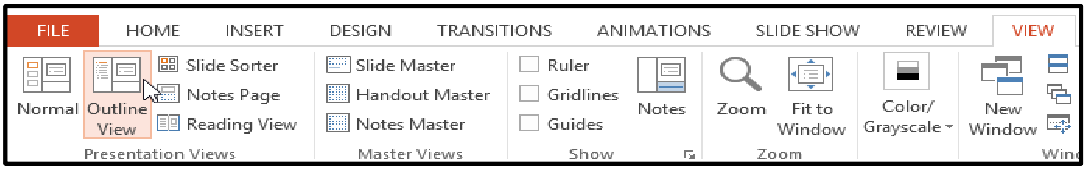
৪. Click Section command ⇨ Rename Section drop-down menu থেকে Section পছন্দ করে নেই।



৫. ডায়ালগ বক্সে New Section থেকে Name টাইপ করে Rename এ ক্লিক করি।
৬. Slide Navigation Pane থেকে section name arrow থেকে collapse or expand ক্লিক করি ।

Working With Outlines:

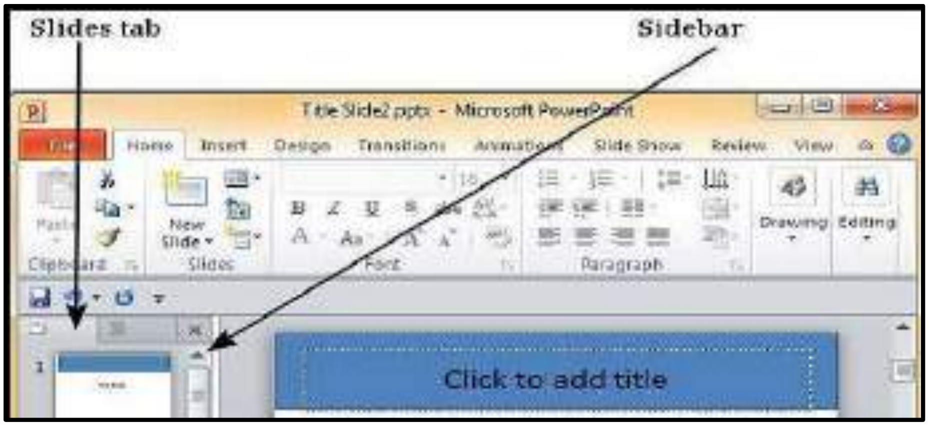
১. View tab থেকে Outline View command click করি



২. Slide navigation Pane এ slide text করার জন্য outline View হবে।
৩. Slide Navigation Pane থেকে slide text changes করতে সরাসরি outline type করতে পারি।

Sidebars:

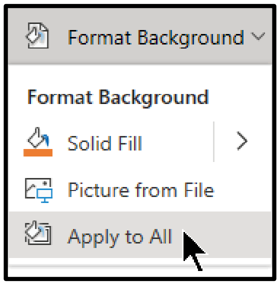
পাওয়ারপয়েন্ট স্লাইডগুলির বাম দিকে একটি বার রয়েছে যা review and edit করার জন্য সাইড বারটি সাধারণ ভিউতে পাওয়া যায় এবং ডিফল্টরূপে, এটি স্লাইড ট্যাবে সেট করা থাকে।



Setting Backgrounds:

1. Design tab⇨select Format Background.
2. Select Solid Fill ⇨gallery থেকে ⇨Color নির্বাচন করি।

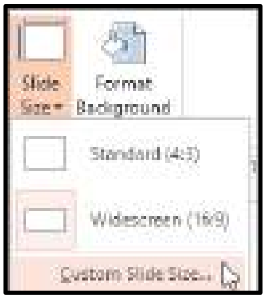
যদি সমস্ত স্লাইডে একই Color করতে চাই Design tab ⇨select Format Background⇨Apply to All.



Slide Orientations:

১. Select Design tab
২. ডান প্রান্তের কাছে Slide Size select ⇨ Custom Slide Size click.

৩. ডান প্রান্তের কাছে Slide Size নির্বাচন করি এবং তারপর Custom Slide Size ক্লিক করি।
৪. Slide Size dialog box ➩select Portrait ➩select OK.



Saving Presentation:

১. File tab ➩ select Save.

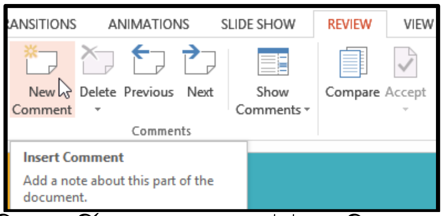
নিম্নলিখিত Optionগুলি তে Save করতে পারি

- To save local drive, CD or DVD drive, select Computer.
- To save to a SharePoint Library, select SharePoint.

২. Save As ➩Recent Folders ➩ select Browse➩ File name.
৩. Select Save.

Reviewing Presentation:

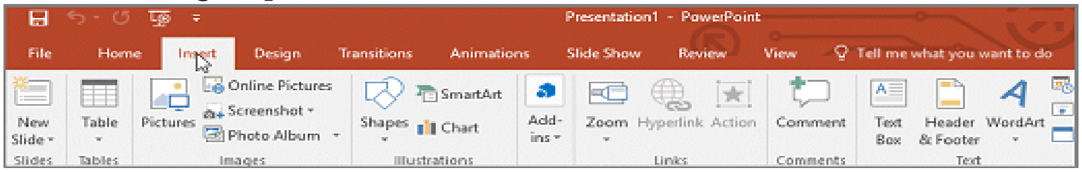
1. যেখানে Comments করতে চাই সেখানে সিলেক্ট কারি
2. Select Review tab ➩ Comments group.
3. Click New Comment command.



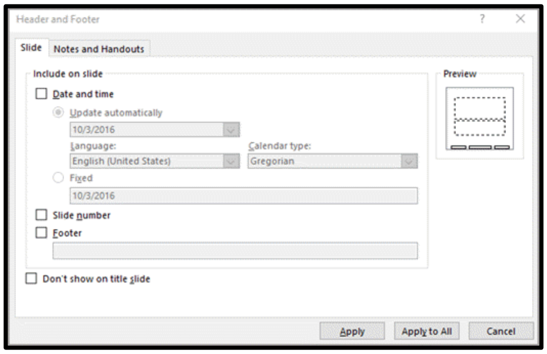
Comments pane এর উইন্ডো টি ডানদিকে প্রদর্শিত হবে এবার মন্তব্য টাইপ করি।
Press Enter

Adding Slide Numbers & Header & Footer:

1. Insert tab ➩ Text group ➩ click Slide number
2. Select Slide number check-box
3. Insert tab➩ Text group➩ click Header & Footer.



4. Header and Footer dialog box
5. Click the Slide tab ⇨ select Slide number check box.
6. Add page numbers to notes⇨ click Notes and Handouts tab⇨ select Page number check box.



Apply to All: এটি সক্রিয় উপস্থাপনার সমস্ত স্লাইডে স্লাইড নম্বর প্রয়োগ করবে।
Apply: এটি শুধুমাত্র বর্তমান স্লাইডে স্লাইড নম্বর প্রয়োগ করবে।

Running Slideshow:

স্লাইড শো শুরু করুন ⇨ the Slide Options button ⇨ select Presenter View ⇨ Alternatively press Alt+F5

Keyboard Shortcuts

Action	Shortcut Key
Switch between outline and thumbnail pane	Ctrl + Shift + Tab
Insert a new slide	Ctrl + M
Duplicate the current side	Ctrl + D
Increase font size	Ctrl + Shift + >
Decrease font size	Ctrl + Shift + <
View the complete slide show	F5
View the slide show from the current slide forward	Shift + F5
End the slide show	Esc
Select to the end of a word	Ctrl + Shift + Right arrow
elect all objects	Ctrl + A (on Slides tab)
Select all slides	Ctrl + A (in Slide Sorter view)
Select all text	Ctrl + A (on the Outline tab)
Switch between outline and slide view	Ctrl + Shift + Tab
Insert a new slide	Ctrl + M
Duplicate the current side	Ctrl + D
Increase font size	Ctrl + Shift + >
Decrease font size	Ctrl + Shift + <
Display the font dialog box	Ctrl + T
Run a presentation	F5

Getting Context Help:

আমাদের সময়ে সময়ে বিভিন্ন দিকের সাহায্যের প্রয়োজন হতে পারে। এই ধরনের পরিস্থিতিতে সাহায্য করার জন্য, পাওয়ারপয়েন্ট Context Help feature তৈরি করেছে। এই feature টির সাহায্যে যদি কোনও ডায়ালগ বক্স আটকে যায় F1 চাপতে হবে এবং PowerPoint সেই dialog এর সাথে সম্পর্কিত সহায়তা বিষয় খুলবে। এটি অত্যন্ত উপকারী কারণ প্রয়োজনের জন্য সমস্ত সহায়তার বিষয়গুলি ব্রাউজ চেষ্টা করার জন্য সময় ব্যয় করার দরকার নেই৷

Copy & Paste Content:

1. Select slide text or object you want to copy.
2. Home tab ⇨ clipboard ⇨Click Copy button
3. যে স্থানে copied text, slide, or object সেখানে মাউস দিয়ে Click করি
4. Click

Paste.

Find & Replace content:

১. Home tab⇨Editing group⇨choose Replace.
২. Find what box⇨enter the text ⇨ find What (নির্দিষ্ট শব্দ বা লেখা খুঁজে বের করার জন্য)
৩. Replace with box⇨(একটি শব্দ বা লেখার পরিবর্তে অন্য একটি শব্দ বা লেখা আনার জন্য)
৪. search for the next occurrence of the text⇨ choose Find Next.
৫. একটি Text Replace করতে text ⇨ replace choose Replace.
৬. সমস্ত text replace করতে ⇨choose Replace All.

Undo Edited changes:

Undo

মুছে যাওয়া লেখা ফিরিয়ে আনতে - CTRL+Z.

Customize Quick Access Toolbar⇨ Undo Typing

Redo

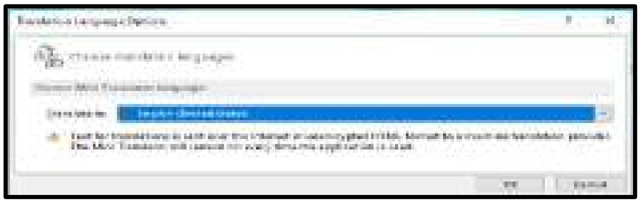
ফিরিয়ে আনা লেখা আবারও মুছে ফেলতে - (Ctrl+Y)
Customize Quick Access Toolbar ⇨ Redo.

Spell Check.:

Review tabs ⇨ proofing group ⇨Spelling & Grammar

Content Translation:

Review tabs ⇨ proofing group ⇨Translation



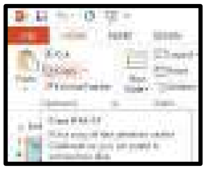
Language Select করে ⇨ ok.

Duplicating Content:

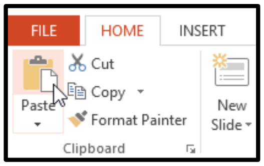
বাম দিকের Thumbnail pane এ যে স্লাইডটি সরাতে চাই ⇨ Thumbnail ক্লিক করি
তারপরে এটিকে New Location click ⇨Duplicate Slide drag করে আনব।

Copy and Paste:

Text, Slide Or Object Copy করতে চাই তা নির্বাচন করব।



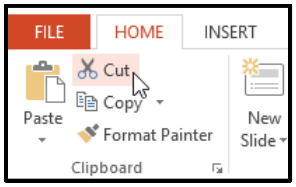
Home tab Copy button ক্লিক
Ctrl + C চাপুন
যেখানে Text, Slide Or Object Copied রাখতে চান সেখানে ক্লিক করুন।



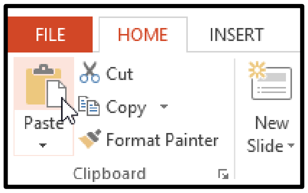
Click Paste এ ক্লিক করুন
বা Ctrl + V টিপুন।

Cut and Paste:

১. Text, Slide, Or Object Cut করতে চাই তা নির্বাচন করব।
Home tab Cut button ক্লিক ⇨ click Cut command.

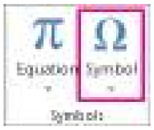


২.যেখানে text রাখতে চাই ⇨ click the Paste command বা Ctrl + V টিপুন।

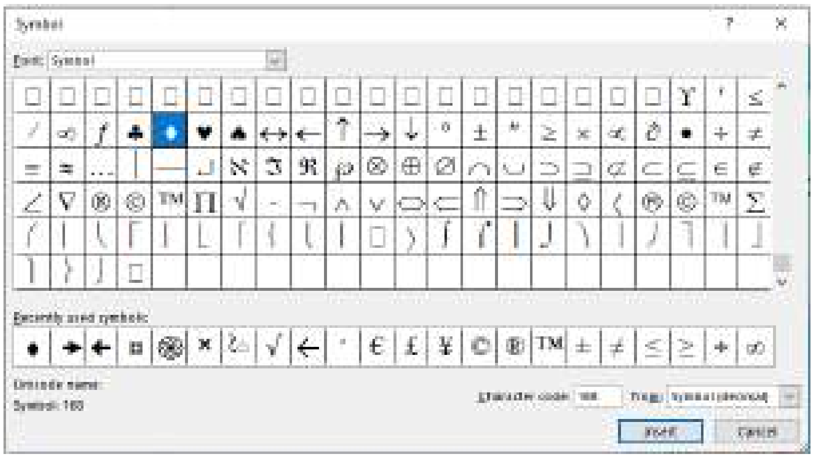


Shortcuts: Press Ctrl+X to cut, Ctrl+C to copy, and Ctrl+V to paste.

Special Characters:



১. Select Insert ⇨ Symbol.
২. Font drop-down menu ⇨ choose a font ⇨ Special characters
৩. Click Close



Formatting Presentation:

Font Management

১. Home Ribbon ⇨ Font group.

২. Select Font.

Features	
Font Type	Arial, Verdana, etc.
Font Size	Font Size in steps in the Font group.
Font Style	Regular, Bold, Italics or Underlined.
Font Color	Specifies the font color.
Font Effects	Shadow, Strikethrough, Subscript, Superscript, Etc.
Character Spacing	spacing like loose, tight, normal, etc.

Setting Text Fonts:

১. View tab⇨Master Views group⇨click Slide Master.
২. স্লাইড মাস্টার থাম্বনেইল বা লেআউটে ক্লিক ⇨যে ফন্টটি পরিবর্তন করতে চাই।
৩. স্লাইড মাস্টার বা লেআউটে ⇨একটি new font style করতে চাই এখন title text ক্লিক করব।
৪. Slide Master tab⇨Background group⇨ click Fonts ⇨select a font from the list.
৫. Slide Master tab⇨Close group⇨click Close Master View.

Text Decoration:

Changing Text Case

১. Home ➪Change case .

২.একটি বাক্যের প্রথম অক্ষর বড় করতে এবং অন্য সব অক্ষরকে ছোট হাতের অক্ষর➪click Sentence case .

৩.বড় অক্ষর বাদ দিতে, ছোট হাতের অক্ষর করতে ➪click lowercase.

৪.সমস্ত অক্ষর বড় করতে ➪click UPPERCASE.

৫.দুটি কেস ভিউয়ের মধ্যে স্থানান্তর করতে cAPITALIZE eACH wORD

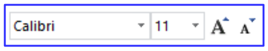
৬.বিপরীতের মধ্যে স্থানান্তর করতে, প্রতিটি শব্দকে click tOGGLE cASE.

Changing Tex size:

লেখার Size বড়/ছোট করার জন্য-

নির্দিষ্ট লেখা Block/Select করে-

Home➪ Font tab area (Ã-বড় করার জন্য, Ã-ছোট করার জন্য) ক্লিক।

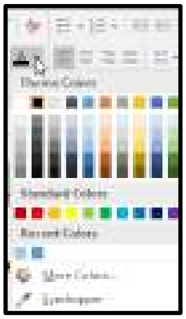
অথবা 

Font size box এ নিদিষ্ট Size type করে ➪ Enter.

Increase Font Size or Decrease Font Size

Changing Text Color:

Home tab➪choose Font Color ➪ text এ যে Color পরিবর্তন করতে চাই তা নির্বাচন করব।



Text Alignments:

লেখাকে বিভিন্ন Alignment Setting এ রাখার জন্য-

Home ➪ Paragraph tab area প্রয়োজনীয় অপশনে Click.

Indent Paragraphs:

Indent :

Paragraph এর লেখাকে ডানে/বামে সরানোর জন্য- নিদিষ্ট Paragraph সিলেক্ট ➪ Page Indent, Left/Right:

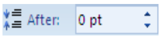
➪ ইচ্ছানুযায়ী Indent সেটিং করা যাবে।

Indent বাদ দেয়ার জন্য-

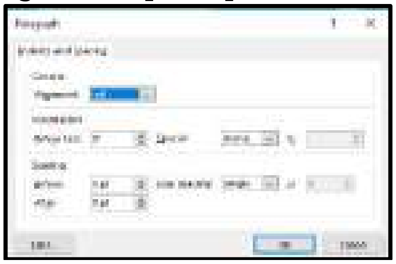
Paragraph সিলেক্ট ➪ Indent, Left/Right: ➪ Left: 0, Right: 0

Setting Line Spacing:

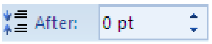
Home ➪ Paragraph ➪ line Spacing করার জন্য- নিদিষ্ট Paragraph সিলেক্ট➪ line Spacing, After:



➪ইচ্ছানুযায়ী line Spacing Size (6 pt/12 pt).



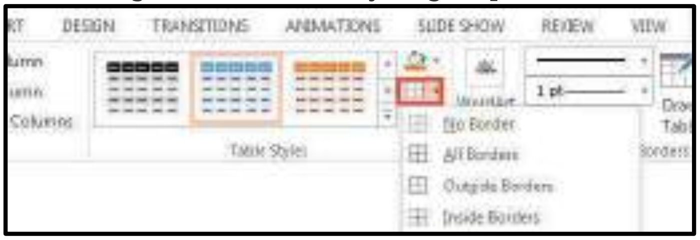
Paragraph Spacing বাদ দেয়ার জন্য-

নিদিষ্ট Paragraph সিলেক্ট➪ Spacing, After: 

➪ Spacing Size(0 pt)

Border and Shading:

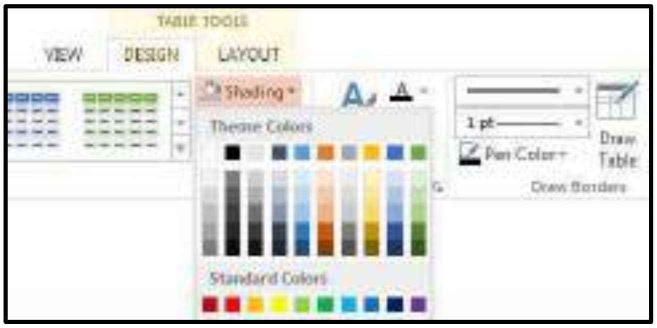
Insert table ⇨Table Tools ⇨ Design Tab ⇨Table Styles group⇨Click the Border button



Remove Border:

Select Table ⇨Design Tab ⇨Table Styles group⇨ Click No Border

Select Table ⇨ Design Tab ⇨ Table Tools ⇨ Table Styles group⇨ ⇨ Click the Shading button.



Adding pictures to slide:

slide এর যেখানে picture টি insert করতে চাই মাউস এ ক্লিক

Insert tab⇨Images group⇨ click Pictures ⇨click This Device.

Open the dialog box⇨browse picture ⇨ click picture⇨ click Insert.

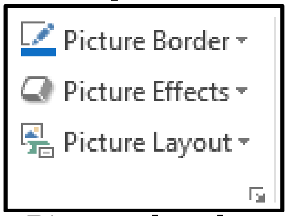
Editing added pictures:

Corrections: Adjust group⇨ sharpen or soften adjust⇨brightness and contrast

Color: Adjust group. Saturation coloring (changing the overall color of the image).

Artistic Effects: Adjust group ⇨ Artistic Effects ⇨ click ⇨ যেকোন Effects যেমন: Marker, Pencil Sketch, Blur, Film Grain ইত্যাদি select করে নিতে পারি।

Picture Styles Group: Picture Styles Group থেকে frames Styles নিয়ে কাজ করতে পারি।

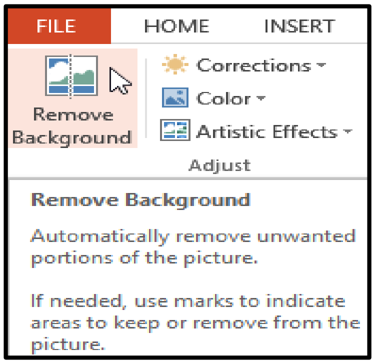


একই সাথে Picture Styles Group থেকে Picture borders Styles নিয়ে যেমন: Border Color, Border Weight, Deshes ইত্যাদি নিয়ে কাজ করতে পারি।

আবার Picture Effects থেকে বিভিন্ন Styles নিয়ে যেমন: Shadow, Reflecttion, soft edges, 3-D Rotation ইত্যাদি নিয়ে কাজ করতে পারি।

Remove The Background From An Image:

Select Image ⇨click Format tab.
Click Remove Background command.



Apply Formatting:

১. Select the image
২. Format tab ⇨ click the Crop command.

৩. Cropping handles image ⇨ Click, hold, and drag a handle to crop the image.

৪. Click Crop ⇨The image will be cropped.

Image Shape:

1. Select image
2. Click Format tab ⇨ Click the Crop drop-down arrow
3 . Mouse over Crop to Shape
4 .select shape ⇨ drop-down menu

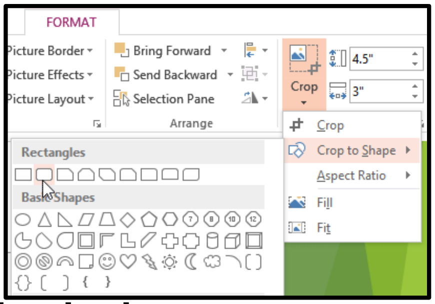


Image will appear formatted as the shape

Add Image Border:

1. Select image⇨click Format tab.
2. Click Picture Border command ⇨ drop-down menu
3. Select a color, weight (thickness), or not the line is dashed.

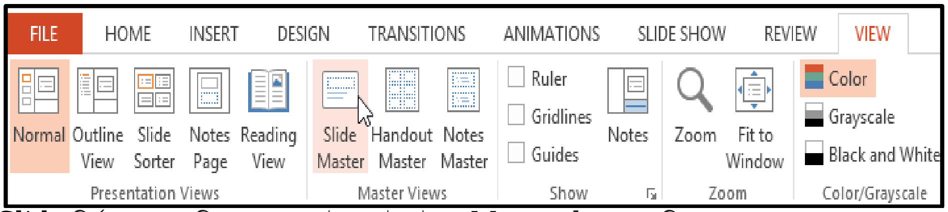
Image এ border টি প্রর্দশিত হবে।

Image adjustments:

১. Format tab⇨Adjust and Picture Styles groups

Using slide master:

Select View tab ⇨ Slide Master view ক্লিক, স্লাইড মাস্টারটি থাম্বনেইল pane Title প্রদর্শিত হয় যার নীচে সম্পর্কিত layout রয়েছে।



১. Master Slide নির্বাচন করতে ক্লিক, তারপর স্লাইড মাস্টার ট্যাবে Master layout ক্লিক।
২. যে আপডেট টি প্রয়োজন তা ঠিক করি
৩. Default slide master, সাথে থাকা যেকোনো অন্তর্নির্মিত স্লাইড বিন্যাস remove করতে⇨slide thumbnail pane থেকে click Delete Layout. এমন প্রতিটি slide layout right- click ⇨ তারপর layout delete ক্লিক।
৪. আপনার উপস্থাপনায় সমস্ত স্লাইডের জন্য পৃষ্ঠার অভিযোজন সেট করতে Master tab click ⇨Slide Orientation ক্লিক ⇨ Portrait or Landscape ক্লিক।
৫. File tab ⇨ click Save As.
৬. File name box ⇨ type a file name.
৭. Save as type list⇨ click PowerPoint Template⇨ click Save

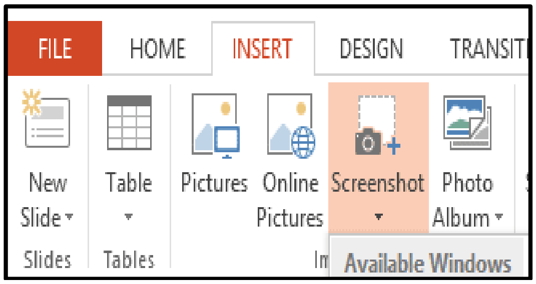
Saving Design Template:

যদি একটি template হিসাবে save করতে চান তা slide design (theme) presentation Open করুন

১. Select File⇨Save As.
২. Browse to C:\Users\<your username⇨\Documents\Custom Office Templates.
৩. Save As dialog box⇨File name box⇨ template জন্য type a name
৪. Save as type list⇨select PowerPoint Template⇨ click Save.

Inserting A Screenshot:

১. Select Insert tab⇨click Screenshot command ⇨ Images group.
২. ডেস্কটপ থেকে Available Windows প্রদর্শিত হবে ⇨ screenshot capture করতে চান Window নির্বাচন করুন
৩. নির্বাচিত Screenshot slide.প্রদর্শিত হবে।



Adding Shapes To Slide:

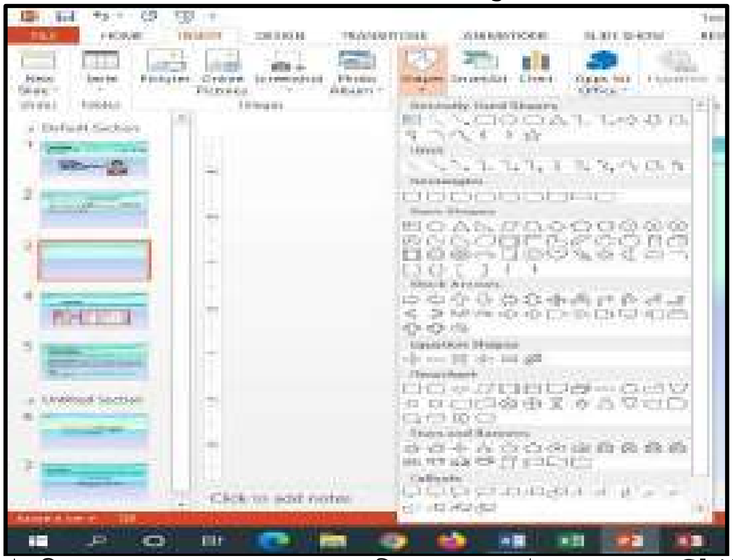
১. Select the Insert tab⇨click Illustrations group এ

২. Shapes command ক্লিক⇨ Shapes drop-down menu প্রদর্শিত হবে।
৩. Select ⇨shape.
৪. Slide এ shape add করতে পছন্দসই স্থানে ক্লিক করে মাউস hold, and drag করুন

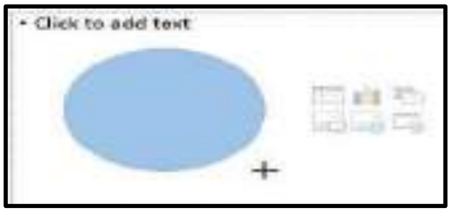
Formating Added Shapes:

১. Insert tab নির্বাচন তারপর ইলাস্ট্রেশন গ্রুপে shapes কমান্ডে ক্লিক, Shapes একটি ড্রপ-ডাউন মেনু প্রদর্শিত হবে।
২. পছন্দসই shape নির্বাচন করুন

৩. স্লাইডে shape যোগ করতে পছন্দসই স্থানে ক্লিক করে মাউস দিয়ে চেপে ধরে রেখে drag করতে হবে।



৪. একটি নিখুঁত বর্গক্ষেত্র বা বৃত্ত তৈরি করতে বা (অন্যান্য আকারের মাত্রা সীমাবদ্ধ করতে) টেনে আনার জন্য Shift কী চাপুন এবং মাউস ধরে রাখতে হবে।



Align objects to the slide:

১. যে Object গুলি সারিবদ্ধ করতে চাই তার চারপাশে একটি Selection Box তৈরি করতে মাউসকে ক্লিক করে এবং টেনে আনতে হবে।
২. Format tab থেকে Align Command ক্লিক করতে হবে। তারপর স্লাইডে Align to Slide নির্বাচন করি ।
৩. আবার Align কমান্ডে ক্লিক করুন, তারপর Six Alignment Options মধ্যে একটি নির্বাচন করতে হবে।
৪. Objects উপর ভিত্তি করে Align নির্বাচিত হবে।

Adding Text to Shapes:

১. Insert ➪ Insert shapes➪ Draw Text Box ক্লিক করব
২. Shape এর কাছাকাছি একটি Text Box আঁকতে হবে।
৩. টেক্সট বক্সের ভিতরে ক্লিক করে এতে টাইপ করা শুরু করি।

Arranging Shapes/Images:

১. যে object গুলি সারিবদ্ধ করতে চাই তার চারপাশে একটি selection box তৈরি করতে মাউসকে ক্লিক এবং ড্রেগ করে নিতে হবে।

২. তখন ফরম্যাট ট্যাব আসবে ।

২. ফরম্যাট ট্যাব থেকে Align কমান্ডে ক্লিক তারপর Align Selected Objects নির্বাচন করতে হবে।

৩. আবার Align কমান্ডে ক্লিক তারপর ছয়টি Alignment Options মধ্যে যে কোন একটি নির্বাচন করতে হবে ।
৪. নির্বাচিত Align উপর ভিত্তি করে Object গুলি সারিবদ্ধ হবে।

Grouping objects:

১. নির্বাচিত যে অংশটুকু গ্রুপ করতে চাই তা Select করে, এই ক্ষেত্রে টেক্সট বক্স এবং shape হতে পারে .
টিকা: SHIFT কী চেপে ধরে রেখে, যে objects গুলিকে গ্রুপ করতে চাই তার প্রতিটিতে ক্লিক করে Select করতে হবে।

২. Click **Home** ➪Drawing Group. ➪Arrange ➪Group objects ➪ **Group**

৩. ক্লিক করুন ।

Ungrouping objects:

১. যে grouped objects আনগ্রুপ করতে চাই তা নির্বাচন করতে হবে।
২. Home > Ungroup এ একবার ক্লিক ।

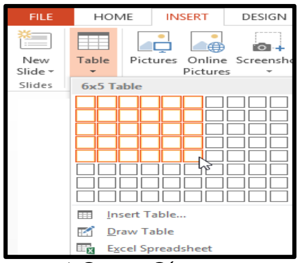
টিকা: grouped object এর মধ্যে একটি অবজেক্টকে নির্বাচন না করে যে object নির্বাচন করতে চাই তাতে ক্লিক করার সময় SHIFT কী টি ধরে নিতে হবে।

Adding & Formating Tables:

Insert a table:

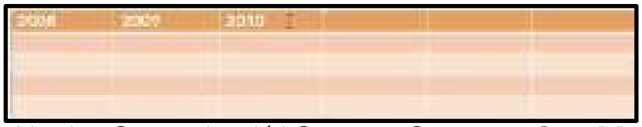
১. Insert tab থেকে click the Table command ক্লিক ।

২. Grid of squares একটি ড্রপ-ডাউন মেনু প্রদর্শিত হবে। টেবিলে কলাম এবং সারির সংখ্যা নির্বাচন করতে গ্রিডের উপর মাউস ঘোরান।



৩. যেখানে টেবিল রাখতে চাই সেই স্লাইডে ক্লিক করব। এবার টেবিল প্রদর্শিত হবে

৪. টেবিলের যেকোনো জায়গায় ক্লিক করব এবং টেক্সট যোগ করতে টাইপ শুরু করতে পারি।



৫. এছাড়াও প্লেসহোল্ডারে মাউসের রাইট বাটনে ক্লিক করে ইনসার্ট টেবিল কমান্ডে ক্লিক করে একটি Table Insert করতে পারি।

Resize a table:

টেবিলটি পছন্দসই size না হওয়া পর্যন্ত সাইজিং হ্যান্ডলগুলিতে ক্লিক করুন এবং টেনে আনুন।

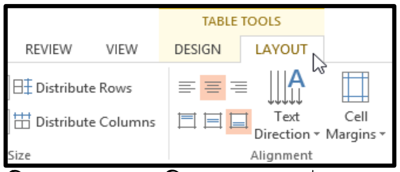
Move a table:

একটি স্লাইডে একটি নতুন অবস্থানে নিয়ে যেতে একটি টেবিলের প্রান্তে ক্লিক ক্লিক করে drag নিতে হবে ।

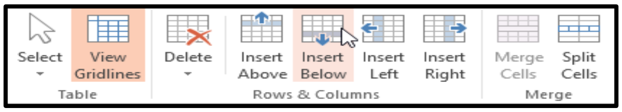
Add row or column:

১.যেখানে একটি সারি বা কলাম add করতে চাই সেই অবস্থানের সাথে একটি ঘরে ক্লিক করব।

২.রিবনের ডানদিকে লেআউট ট্যাবে ক্লিক করব ।



৩.সারি এবং কলাম গ্রুপ select করে যদি একটি নতুন row সন্নিবেশ করতে চাই তাহলে Insert Above or Insert Below তা নির্বাচন করব । যদি একটি নতুন column সন্নিবেশ করতে চাই Insert Left or Insert Right নির্বাচন করতে হবে ।

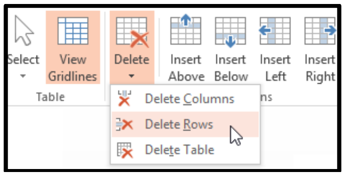


৪.নতুন সারি বা কলাম প্রদর্শিত হবে।

Delete Row Or Column:

১. Row or column যেকোনো ঘরে ক্লিক করে পছন্দসই সারি বা কলাম select করে তারপর Layout tab টি নির্বাচন করব।

২. Rows & Columns group ক্লিক করে Delete কমান্ডে ক্লিক করি ,তারপরে প্রদর্শিত মেনু থেকে Delete Rows or Delete Columns select করব।



৩. selected row or column মুছে ফেলা হবে।

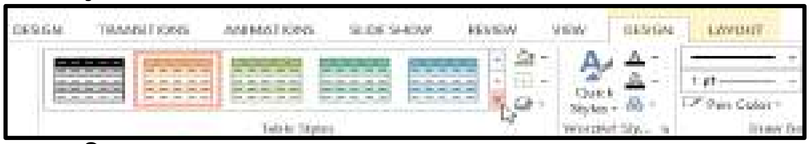
Delete a table:

যে টেবিলটি মুছতে চাই তা Select করে keyboard থেকে Backspace or Delete key প্রেস ।

Apply a table style:

১. টেবিলের যেকোনো ঘর Select করে রিবনের ডানদিকে ডিজাইন ট্যাবে ক্লিক ।

২. Table Styles group থেকে পছন্দসই table styles করতে More drop-down arrow এ ক্লিক করলে available table stylesদেখা যাবে ।



৩. পছন্দসই style নির্বাচন করে নিন।

৪.selected table style প্রয়োগ করা হবে

Change the table style:

১. টেবিলের any cell নির্বাচন করুন ।

২. ডিজাইন ট্যাব থেকে Table Style Options গ্রুপে পছন্দসই Options থেকে check or uncheck করুন।

এছাড়াও ডিজাইন ট্যাব থেকে Table Style Options গ্রুপ থেকে পছন্দসই check or uncheck কাজ করতে পারি। Table Style পরিবর্তন করতে বিভিন্ন Different Options চালু বা বন্ধ করতে পারেন। ছয়টি Different Table Style Options রয়েছে Header Row, Total Row, Banded Rows, First Column, Last Column and Banded Columns ইত্যাদি কাজ করা যায়।

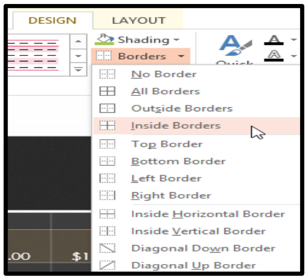
Add borders to a table:

১. Select add borders

২. ডিজাইন ট্যাব থেকে পছন্দসই Line Style, Line Weight and Pen Color নির্বাচন করতে হবে

৩. Design tab থেকে Line Style, Line Weight and Pen Color নির্বাচন করতে হবে

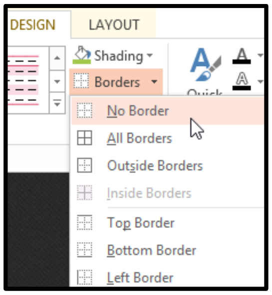
৪. বর্ডার ড্রপ-ডাউন তীরটিতে ক্লিক করে পছন্দসই border নির্বাচন করতে হবে ।



৫.selected cells এ border added করা হবে।

Remove borders:

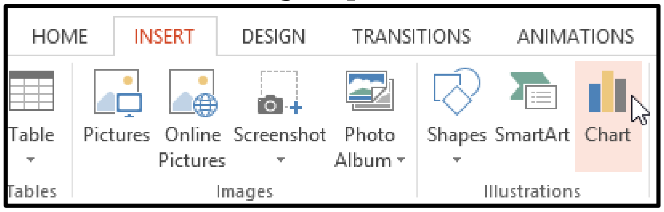
১. পছন্দসই cells নির্বাচন করে Borders কমান্ডে ক্লিক করে তারপরে No Border নির্বাচন করব ।



Adding & Formating Charts:

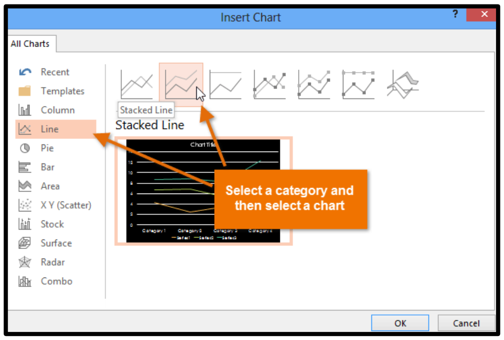
পাওয়ারপয়েন্টে বিভিন্ন ধরণের চার্ট রয়েছে, যা ডেটার সাথে মানানসই একটি চার্ট বেছে নিতে হয়। চার্টগুলি কার্যকরভাবে ব্যবহার করার জন্য ব্যবহারকারীকে বুঝতে হবে কিভাবে বিভিন্ন চার্ট ব্যবহার করা হয়।

১.Insert tab টি নির্বাচন করি তারপরে Illustrations group এ Chart command ক্লিক ।

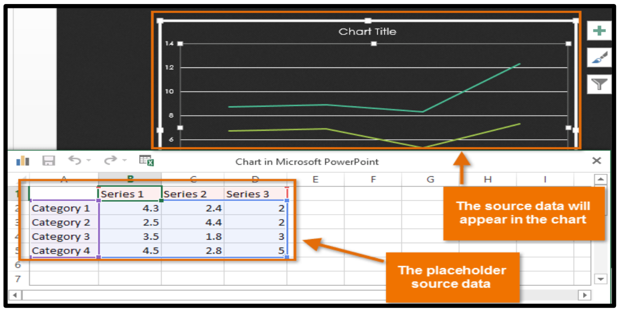


২.একটি ডায়লগ বক্স প্রদর্শিত হবে। Left Pane থেকে একটি Category নির্বাচন করি এবং Right Pane এ প্রদর্শিত Charts পর্যালোচনা করি।

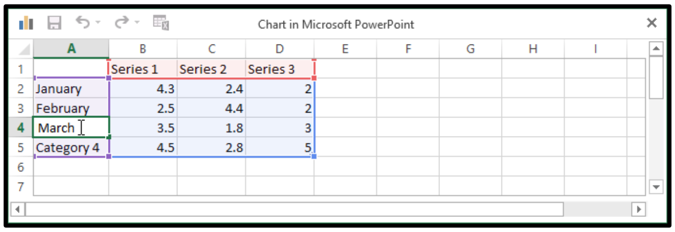
৩.পছন্দসই Chart Select করে তারপর OK ক্লিক ।



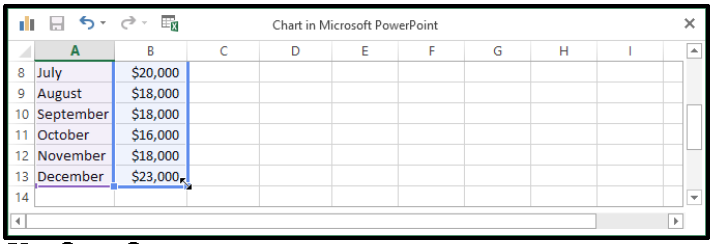
৪. একটি চার্ট এবং একটি স্প্রেডশীট প্রদর্শিত হবে। স্প্রেডশীটে প্রদর্শিত ডেটা হল placeholder source data যা নিজের তথ্য দিয়ে প্রতিস্থাপন করতে হয়। source data চার্ট তৈরি করতে ব্যবহার করা হয়।



৫. Worksheet এ data প্রবেশ করাতে হবে।

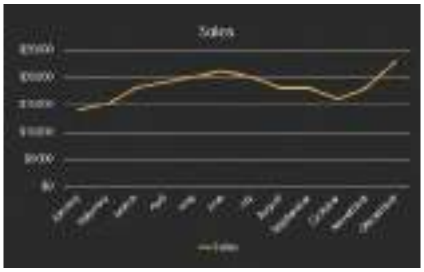


৬. প্রয়োজনে, সারি এবং কলামের ডেটা পরিসর বাড়াতে বা কমাতে নীল রেখার নীচের-ডান কোণে ক্লিক করে ড্রেগ করে নিতে হবে। শুধুমাত্র নীল রেখা দ্বারা আবদ্ধ ডেটা চার্টে প্রদর্শিত হবে।



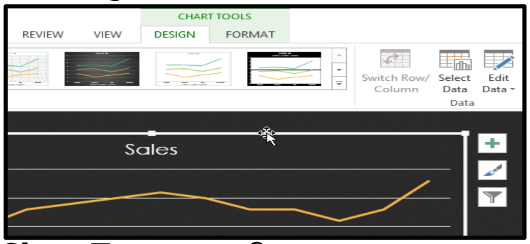
৭.এবার স্প্রেডশীটটি বন্ধ করতে X এ ক্লিক করি।

৮. চার্ট সম্পন্ন হবে.

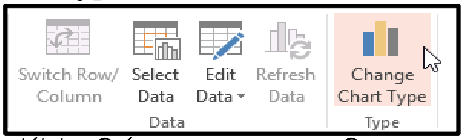


Change the chart type:

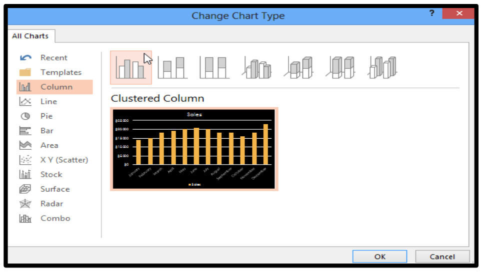
চার্ট পরিবর্তন করতে চাইলে Edit Data command এর মাধ্যমে Design tab এ যেয়ে সবসময় কাজ করতে হবে।
চার্ট পরিবর্তন করতে চাইলে চার্ট নির্বাচন করে Design ট্যাবটি রিবনের ডানদিকে প্রদর্শিত হবে।



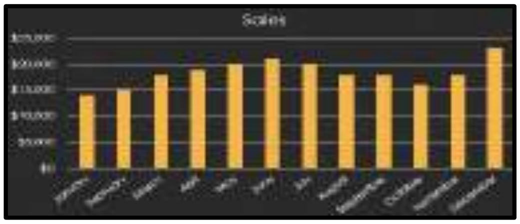
২. Design ট্যাব থেকে Change Chart Type কমান্ডে ক্লিক ।



৩. একটি ডায়লগ বক্স প্রদর্শিত হবে। পছন্দসই চার্ট টাইপ নির্বাচন করে তারপর OK ক্লিক ।



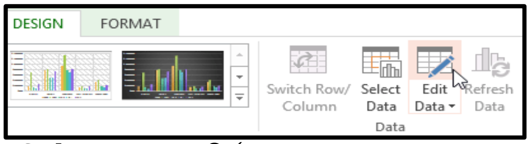
৪. নতুন চার্ট টাইপ প্রদর্শিত হবে।



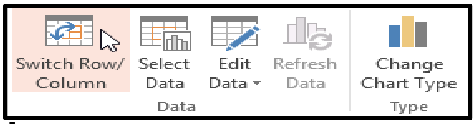
Switch row and column data:

১.যে chart টি পরিবর্তন করতে চাই সেই চার্টটি নির্বাচন করলে Design tab প্রদর্শিত হবে ।

২. ডিজাইন ট্যাব থেকে ডেটা গ্রুপে Edit Data কমান্ড নির্বাচন করব।



৩. চার্টে আবার ক্লিক তারপর ডেটা Row/Column কমান্ড নির্বাচন করব।

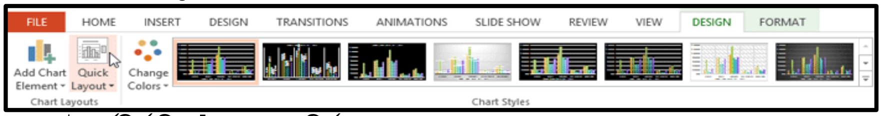


৪. এবার সারি এবং কলামগুলি Switched করা হবে

Change the chart layout:

১. Chart পরিবর্তন করতে চান চার্ট নির্বাচন করে Design tab প্রদর্শিত হবে ।

২. Design ট্যাব থেকে Quick Layout কমান্ডে ক্লিক ।



৩.প্রদর্শিত মেনু থেকে পছন্দসই পূর্বনির্ধারিত layout নির্বাচন করব।

৪.নতুন লেআউট এ reflect /প্রতিফলিত করতে চার্ট আপডেট হবে।

Chart Format:

১. স্লাইডে চার্ট নির্বাচন করে চার্ট টুল থেকে Format tab টি নির্বাচন করতে হবে।

২. Chart Element এর জন্য Chart Tools Format নির্বাচন করে এটিতে ক্লিক করার পর নির্বাচিত চার্টের জন্য একটি তালিকা প্রদর্শিত হবে। পছন্দের চার্ট উপাদানটিতে ক্লিক করব।

প্রয়োজনীয় চার্ট উপাদানের জন্য Format Selection button ডান-ক্লিক করে Format Data Series.

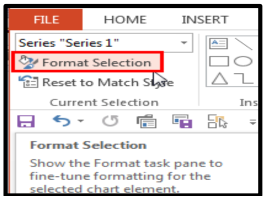
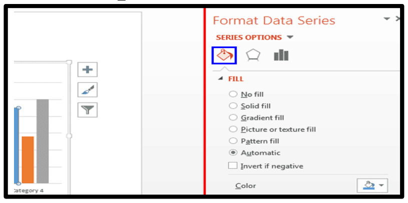
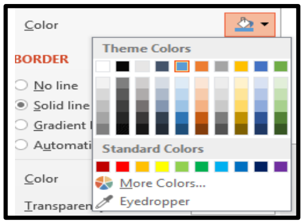


Chart Element এর Task Pane থেকে Fill option select



Remove the fill:

Chart element থেকে No Fill পছন্দ মত Color নির্বাচন করে যেমন: solid fill color, texture or picture, patterns নিয়ে কাজ করা যাবে।

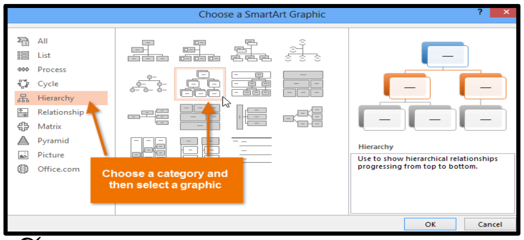


Adding & Formating SmarArt:

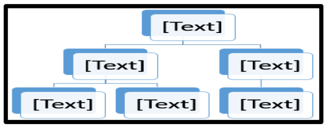
১. স্লাইডটি নির্বাচন করব

২. Insert ট্যাব থেকে ইলাস্ট্রেশন গ্রুপে SmartArt command নির্বাচন করব।

৩. একটি ডায়লগ বক্স প্রদর্শিত হবে। বাম দিকে একটি category নির্বাচন করে পছন্দসই SmartArt graphic Select করে OK click.

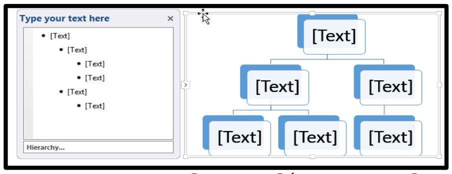


৪. SmartArt graphic স্লাইডে প্রদর্শিত হবে।



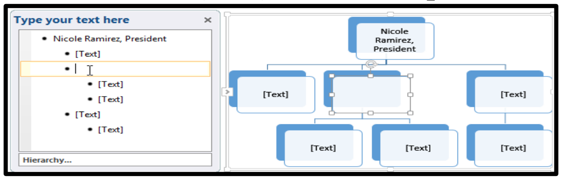
Add text to a SmartArt graphic:

১. SmartArt গ্রাফিক্স নির্বাচন করি। SmartArt টাস্ক প্যান বাম দিকে প্রদর্শিত হবে।



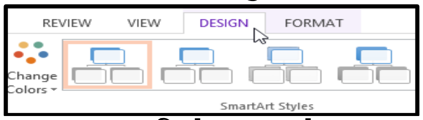
২. টাস্ক প্যানে প্রতিটি বুলেটের পাশে text লিখতে হবে। text গ্রাফিকে প্রদর্শিত হবে এবং ভিতরে Resize to fit করার জন্য shape পরিবর্তন করবে।

৩. একটি new shape add করতে Enter চাপুন । টাস্ক প্যানে একটি New Bullet প্রদর্শিত হবে এবং গ্রাফিকে একটি new shape প্রদর্শিত হবে। যে কোনো বুলেট মুছে ফেললও shapes থাকবে ।

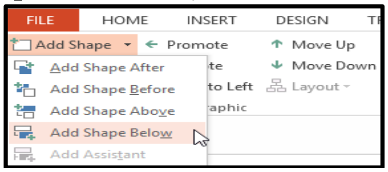


Changing the SmartArt:

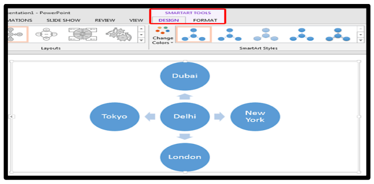
১.SmartArt গ্রাফিক্স নির্বাচন করুন, তারপর রিবনের ডানদিকে Design tab ক্লিক ।



২. নতুন আকৃতিটি কোথায় দেখাতে চাই তা ঠিক করে তারপর একটি shape select করব ।
৩. গ্রাফিক্স গ্রুপে Add Shape কমান্ডে ক্লিক করি। একটি ড্রপ ডাউন মেনু প্রদর্শিত হবে.
৪. নির্বাচিত shape মতো Add Shape Before or Add Shape After shape নির্বাচন করব আবার Add Shape Above or Add Shape Below shape Add করতে যুক্ত বা নির্বাচন করতে পারি।

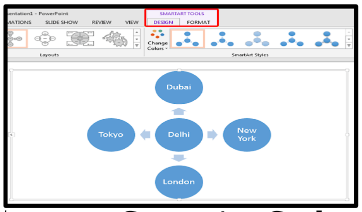


৫. নতুন Shape প্রদর্শিত হবে।

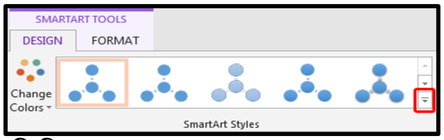


SmartArt Styles:

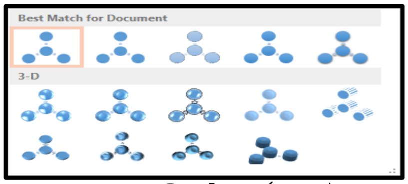
১. SmartArt graphic variant নির্বাচন করুন
২. সক্রিয় SmartArt Tools Design ট্যাবটিতে ক্লিক ।



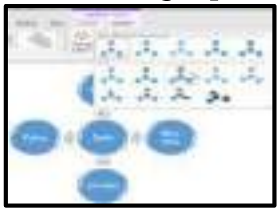
৩.স্মার্টআর্ট SmartArt Tools Design ট্যাবের মধ্যে SmartArt Styles group 'সনাক্ত করি। তারপর নিচের তীরটিতে ক্লিক/ down-arrow' করব ।



৪. SmartArt Styles ড্রপ-ডাউন গ্যালারি নিয়ে আসে



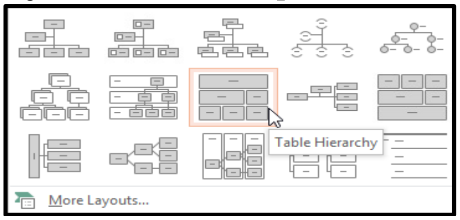
৫. SmartArt Style ড্রপ-ডাউন গ্যালারির মধ্যে যে কোনও Style পূর্বরূপের উপর কার্সারটি ঘোরাব। বিভিন্ন প্রিভিউয়ের উপর সরানো নির্বাচিত SmartArt graphic দেখাবে নির্বাচিত SmartArt graphic প্রয়োগ করতে গ্যালারির পূর্বরূপ থাম্বনেইলে ক্লিক।



SmartArt layout:

১ SmartArt graphic, নির্বাচন করে Design tab নির্বাচন করতে হবে।
২. Layouts group ড্রপ-ডাউন তীরটিতে ক্লিক করব।

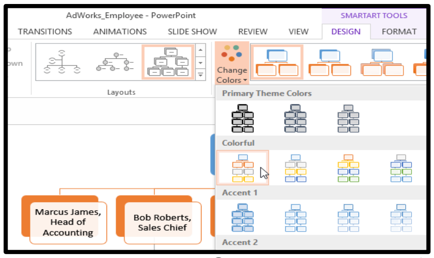
৩.পছন্দসই লেআউট নির্বাচন করে More Layouts SmartArt options দেখা যাবে।



৪.নির্বাচিত layout প্রদর্শিত হবে।

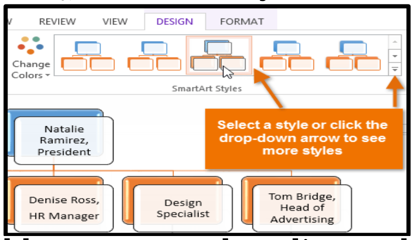
Change Colors:

১. PowerPoint স্মার্টআর্টের সাথে ব্যবহার করার জন্য বিভিন্ন color schemes প্রদান করে। রং পরিবর্তন করতে SmartArt নির্বাচন করব Change Colors command ক্লিক করে ড্রপ-ডাউন মেনু থেকে পছন্দসই colors বেছে নিব।

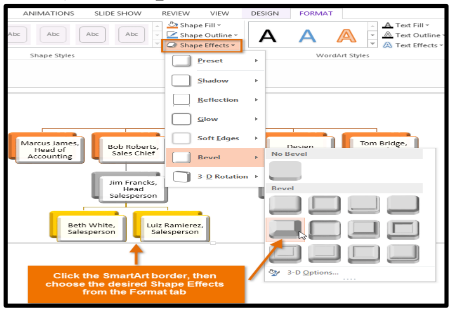


২. Color scheme এ theme colors ব্যবহার করে কোন থিম ব্যবহার করব তার উপর নির্ভর করে সেগুলি পরিবর্তিত হবে।

৩. PowerPoint-এ বেশ কিছু SmartArt **styles** রয়েছে যা SmartArt- দেখে ও কাজ করতে দ্রুত পরিবর্তন করতে দেয়। styles পরিবর্তন করতে SmartArt styles গ্রুপ থেকে পছন্দসই Style নির্বাচন করতে হবে।



৪. SmartArt-এ shape effects add করতে পারেন যেমন beveling and 3D rotation । বর্ডারে ক্লিক করে সম্পূর্ণ SmartArt graphic নির্বাচন করব, Format tab নির্বাচন select করুন এবং পছন্দসই Shape Effects নির্বাচন করতে হবে । আলাদাভাবে customize করতে একটি পৃথক shape ক্লিক করব।

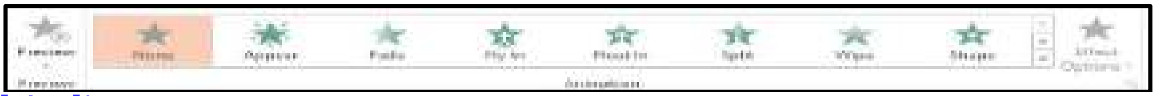


Adding & Previewing Animation:

Slide এর Object অথবা Text Select ⇨ Animations ⇨ Add animation

- Entrance,
- Exit.
- Motion Path.
- Emphasis

Text এবং Picture টি Select করি ⇨ এবার ভিন্ন ধরনের animation নিয়ে কাজ করতে পারি ।



Add Audio:

নিজের কথা Record করে শুনতে পাওয়া যাবে। Insert ⇨ Media ⇨ Record Audio⇨ ⦿লাল Button এ Click করে কথা/গান বলতে হবে। বলা শেষে ◘ মাঝের নীল Stop Button এ Click ⇨ Ok এখন Page এ Play অথবা Sound Icon এ Click করে শুনতে পাওয়া যাবে।

টিকাঃ Online Audio, Audio on my PC,Record Audio নিয়ে কাজ করতে পারি ।

Add Video:

Insert ⇨ Media ⇨ Video on my PC ⇨Select Videos ⇨Ok.

টিকাঃ Online Videos নিয়ে কাজ করতে পারি ।

Add Sound:

Insert ⇨ Sound ⇨ Sound From File ⇨ Select Sound ⇨ Ok.

Sound শোনার জন্য :

Select Sound Icon ⇨ Options ⇨ Preview.

Slide Transition, and Custom Animation with Practical.

Slide Animation:

Presentation এ text, pictures, shapes আরও অনেক কিছুতে Add animations নিয়ে কাজ করতে পারি ।

1. অ্যানিমেট করতে এমন object or text Select করে নিতে হবে।
2. Animations নির্বাচন করুন।
3. Effect Options থেকে যেকোন effect নির্বাচন করুন

Manage animations and effects:

Slide Click ⇨Animation Select ⇨প্রয়োজন অনুযায়ি Effect options ▾ Click করে নিয়ে কাজ করতে পারি ।

আবার Advance Animation নিয়ে কাজ করা যেতে পারে।

Time Setting:

Start,Duration,Delay এখানে প্রয়োজনমত সেকেন্ড নির্ধারন করলে নিদিষ্ট সময় পর্যন্ত Slide Show করবে।

- **On Click**: একটি স্লাইডে ক্লিক করলে একটি animation শুরু হবে।
- **With Previous** : পূর্ববর্তী অ্যানিমেশনের মতো একই সময়ে একটি animation চালবে।
- **After Previous**: পূর্ববর্তীটি হওয়ার সাথে সাথে একটি animation শুরু হবে।
- **Duration** : একটি effect দীর্ঘ বা স্বল্প সময় নির্বাচন করে নিতে হবে।
- **Delay**: একটি effect চালানোর আগে time Add করে নিতে হবে।

এছাড়াও Move Earlier, Move Later option নিয়ে কাজ করা যেতে পারে।

Add Audio to the Animation:

Animation Pane থেকে ড্রপ ডাউন মেনু নির্বাচন করে যা Animation arrow থেকে অ্যাক্সেস করতে পারি।

- Effect Options ক্লিক ।
- একটি New Menu প্রদর্শিত হবে।
- Enhancements in the menu ⇨ Select Sounds option অধীনে, প্রি-লোড করা অডিও স্নিপেটগুলির একটি তালিকা থেকে নির্বাচন করার জন্য Sounds option রয়েছে, অথবা Other Sound নির্বাচন করা যেতে পারে।

- একটি sound.নির্বাচন করার পরে Click OK করুন ।
- এখন audio animation. সংযুক্ত হবে।

Mouse Click Setting:

☑ On Mouse Click select থাকলে পরের Slide এ যেতে Mouse দিয়ে Click করতে হবে।

Slide Show:

Start slide show Group থেকে নিম্নের কাজগুলি করা যাবে

Form Beginning:

Form Beginning এ ক্লিক করলে শুরু থেকে সকল Slide পর্যায়ক্রমিক ভাবে Show করবে।

Form Current Slide:

Form Current Slide এ ক্লিক করলে সিলেক্টকৃত Slide থেকে পর্যায়ক্রমিক ভাবে Show করবে।

Custom Slide Show:

Custom Slide Show এ ক্লিক করলে Custom Slide list এ থাকা Slide গুলো Show করবে।

Setup Slide Show:

Setup Slide Show এর মাধ্যমে বিভিন্ন Slide show setting বা নিয়ন্ত্রণ করা যায়। যেমন- Loop Continusly Untill Esc এর মাধ্যমে Slide সমূহকে পর্যায়ক্রমিক ভাবে Show করা যায়। (Esc Key না চাপা পর্যন্ত Slide Show হতে থাকবে)

Hide Slide Show:

Hide Slide Show এর মাধ্যমে যে কোন Slide কে show থেকে বিরত রাখা যায়।

Adding & Previewing Transition:

স্লাইড শোতে পাওয়ারপয়েন্ট কীভাবে এক স্লাইড থেকে পরের স্লাইডে যায় তা হল একটি ট্রানজিশন।

১. Transition Tab এ ক্লিক ⇨ তারপর Slide Sorter থেকে ট্রানজিশন Add click.

২. Slide টিতে Transition gallery তে different transitions দেখতে পাব

৩. Transitions ট্যাবের অধীনে এমন কন্ট্রোল পাব যা প্রয়োজন অনুযায়ি নিয়ে কাজ করতে পারি।

৪. এখন, Transition gallery থেকে যে transition চাই তা নির্বাচনকরি।

৫. কাস্টমাইজ করতে Effect Options button থেকে drop-down menu থেকে transition effect পছন্দ করে নেই।

৬. এবার Slide এর জন্য set timing Select করে নিব

৭. স্লাইডের অধীনে Timing group এ চেক বাক্সটি নির্বাচন করি

৮. তারপরে screen এ স্লাইডটি কতক্ষণ উপস্থিত হওয়া উচিত তা number of seconds indicating করে সংখ্যা লিখে দিব।

৯. Next Slide টি presentation এর জন্য ☑ On Mouse or automatically click করে number of seconds সংখ্যার পরে (যেটি প্রথমে আসে), তবে মাউস ক্লিক এবং পরে চেক বাক্সগুলি উভয়ই নির্বাচন করব।

১০. প্রতিটি স্লাইডের Repeat process এর জন্য set timing করে নিতে হবে।

১১. Sound যুক্ত করতে Sound drop-down list থেকে পছন্দমত sound add করে transition এ ব্যবহার করতে পারি

Duration drop-down menu থেকে সময়কাল টি কত দ্রুত হওয়া উচিত তা নির্দিষ্ট করে নিতে , (একটি নিদিষ্ট সময়কাল) মাউস ক্লিকে বা পরে ঘটবে তা সেট করে নিব।

১২. ট্রানজিশন কাজ সেট করার পর transition teb থেকে দেখার জন্য Preview করে নিব।

Sharing Presentation:

Creating PDF File

Slide থেকে

১. File tab থেকে Backstage view ক্লিক করি ।

২. Export ক্লিক করে Create PDF/XPS option টি নির্বাচন করি ।তারপর Create PDF Select করি।

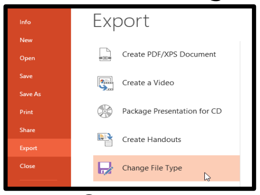
৩. File Name Type এ একটি ফাইলের নাম টাইপ করি

৪. Save As ডায়ালগ বক্স আসবে ➪ presentation টি কোথায় export করব Save As type এ PDF click ➪ Publish.

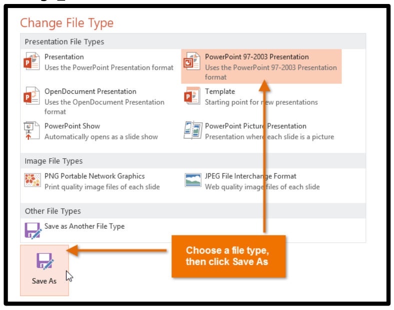
Change File Type

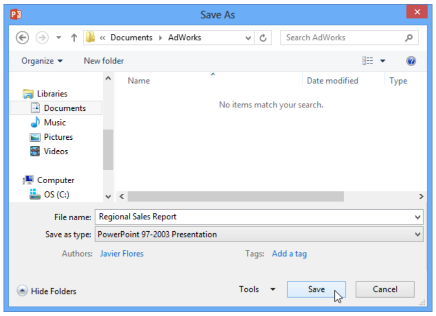
১. File tab থেকে Backstage view করতে ক্লিক করি ।

২. Export ক্লিক করে পছন্দসই option টি নির্বাচন করি ।তারপর Change File Type Select করি

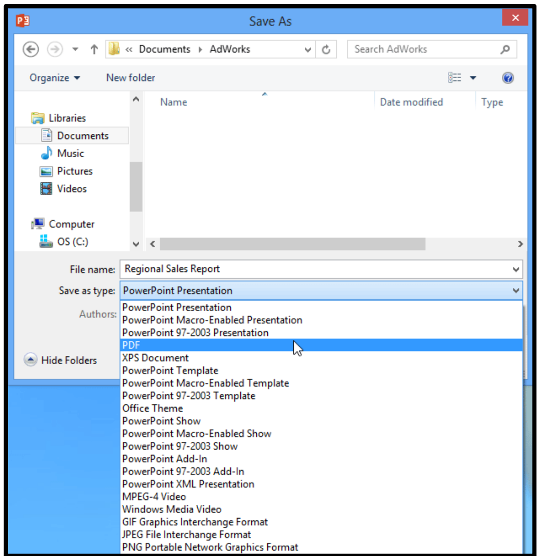


৩. একটি file type Select করি তারপরে Save As এ ক্লিক করুন ।





৪. Save As ডায়ালগ বক্স আসবে ➪ presentation টি বিভিন্ন ধরণের ফাইলের presentation সংরক্ষণ করার জন্য কোথায় export করব তার location Select করে➪ Save as type: ড্রপ-ডাউন মেনুটি থেকে Save As dialog একটি ফাইলের নাম টাইপ করে ➪ click Save box ব্যবহার করতে হবে।



Create a Video File:

File থেকে Backstage View এ যাব তারপর

Create a Video click ⇨Location⇨computer & HD Displays⇨ Create Video ⇨ File name⇨Save as type⇨save⇨ok.

Creating an Image File:

পাওয়ারপয়েন্ট দ্বারা সমর্থিত ইমেজ ফাইল এক্সটেনশনগুলির মধ্যে রয়েছে JPEG (.jpg), GIF (.gif), TIFF (.tiff) এবং বিটম্যাপ (.bmp)

১. File ট্যাবের অধীনে Backstage View থেকে file যাব

২. SaveAs ডায়ালগ বক্স থেকে Save As এ ক্লিক করি।

৩.Image File Types থেকে একটি ইমেজ নির্বাচন করি।

৪.ফাইলটিতে একটি সঠিক নাম Add করি এবং click এ Saveকরি

৫.সংশ্লিষ্ট ইমেজ ফাইলটি নির্দিষ্ট স্থানে তৈরি করা হবে।

Printing Presentation:

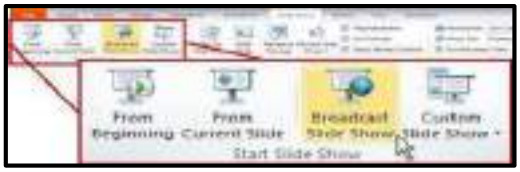
Backstage থেকে

- Print Preview দেখার জন্য
- File ⇨Print⇨ Print Preview.
- বের হওয়ার জন্য – Esc key চাপতে হবে বা Home Ribbon এ Click.
- Presentation Print করতে চাইলে -
- File ⇨Print ⇨এখানে Printer এর নীচে Name এর পার্শ্বে Printer name Select করে।
- Settings থেকে Print All Slides Select করে Print দিলে পুরো Presentation এ যতগুলো slide আছে তা পর্যায়ক্রমিক ভাবে Print হবে।

- Print Selection Select করে⇨ Print দিলে Presentation এর চলমান slide Print হবে।
- Custom Range : Enter Specific Slide to print : 5-7 (অর্থাৎ ৫ থেকে ৭ নাম্বার) slide অথবা ৫ থেকে ১২ নাম্বার।
- Print Layout থেকে Print Full Page Slides/Notes Pages/Outline প্রয়োজনমত Select করে⇨ Print.

Broadcasting Slideshow:

১. PowerPoint Open করি
২. যে স্লাইড শোটি broadcast করতে চাই সেটি Open করি।
৩. স্লাইড শো ট্যাবে ⇨ Start Slide Show group থেকে Broadcast Slide Show (present online) ক্লিক করি।



Packaging Presentation:

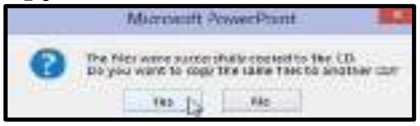
১. PowerPoint presentation Open করি।

২. File⇨Export⇨Package for CD button তারপর Package for CD বাটনে ক্লিক করি। সিডির জন্য প্যাকেজ ডায়ালগ বক্স প্রদর্শিত হবে।
৩. Options button ক্লিক করি।

৪. Options গুলি দেখি এবং পছন্দ মতো সেট করা হয়নি এমন যেকোনো একটি পরিবর্তন করে নিতে পারি।

৫. যদি সিডিতে অন্যান্য presentations add করতে চাই Add Files ক্লিক করি যে ফাইলগুলি add করতে চাই তা Select করি এবং তারপরে add এ ক্লিক করি।
৬. এবার Copy to CD ক্লিক করি।

(যদি ইতিমধ্যে ড্রাইভে একটি ফাঁকা সিডি ঢোকানো না থাকে, তাহলে এখন একটি ফাঁকা সিডি ঢোকাতে বলা হবে। তখন একটি ফাঁকা সিডি ঢোকাতে হবে। পাওয়ারপয়েন্ট ফাইলগুলোকে সিডিতে কপি করতে কয়েক মিনিট সময় লাগতে পারে)
৭.সিডিটি বের করে নিব এবং যদি অন্য একটি Copy করতে চাই তা হলে Yes ক্লিক করি ।

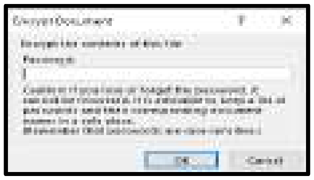


Set Document Password:

১ File ⇨Backstage এ Info

২. Protect Presentation ⇨Password দেবার জন্য Encrypt Select করি।

৩. Password box এ যে পাসওয়ার্ডটি ব্যবহার করতে চাই তা লিখব⇨Select OK করি ।



৪.পাওয়ারপয়েন্ট পাসওয়ার্ডটি Confirm করার জন্য আরও একবার প্রবেশ করতে অনুরোধ করবে।

৫.password কার্যকর হয় তা নিশ্চিত করতে file টি Save করি।

Remove Password:

১.presentation Open করি পাসওয়ার্ড Remove করার জন্য ।

২.Select File⇨Info নির্বাচন করি।

৩. Protect Presentation ⇨ Password দিয়ে Encrypt Select করি।

৪.পাসওয়ার্ড বক্সে পাসওয়ার্ড Clear ক্লিক এবং তারপর OK ক্লিক করি।

Emailing Slideshow:

১. File ⇨ Share⇨Email Select করি।

২. ইমেলের অধীনে নিম্নলিখিতগুলির একটিতে ক্লিক করি:

- ♦ একটি ইমেল বার্তায় presentation টি সংযুক্ত করতে Send as Attachment ।
- ♦ পূর্বের presentation টি একটি লিঙ্ক থাকলে এমন একটি ইমেল create করতে Send a Link ।
- ♦ একটি পোর্টেবল ডকুমেন্ট ফরম্যাট (.pdf) ফাইল হিসাবে presentation সংরক্ষণ করতে PDF হিসাবে Send as PDF এবং একটি ইমেল বার্তায় PDF ফাইল সংযুক্ত করতে হবে।
- ♦ একটি .xps ফাইল হিসাবে presentation টি সংরক্ষণ করতে XPS হিসাবে Send as XPS এবং ফাইলটিকে একটি ইমেল বার্তায় সংযুক্ত করি।
- ♦ ফ্যাক্স মেশিন ব্যবহার না করে ফ্যাক্স হিসাবে presentation টি Send as Internet Fax হিসাবে পাঠনো যেতে পারে

(যদি ইতিমধ্যে একটি fax service provider সাথে সাইন আপ না করা থাকে click Send as Internet Fax ক্লিক করুন এবং এমন একটি ওয়েবসাইটে নির্দেশিত করা হবে যেখানে আপনি একটি provider নির্বাচন করতে পারেন।

Project Work:
Automatically slideshow in PowerPoint

প্রোজেক্ট তৈরি করার পর audience জন্য স্লাইড শোটি Presentation করতে এই Options ব্যবহার করতে হয়।

১. Slide Show tab⇨click Set Up slide Show.

২. Click

Presentation টি 3 options এর মাধ্যমে automatically slideshow Set Up Show dialog box এ set up করে – running করে নিতে পারি:

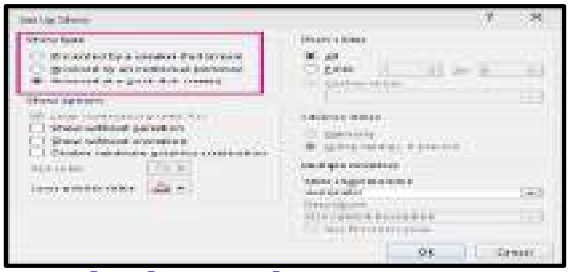
(১) Presentation টি automatically চালানোর জন্য এই সেটআপ

Ribbon এর Slide Show tab ক্লিক করার পর Set Up Slide Show একটি ডায়ালগ বক্স আসবে
Show type থেকে Presented by a speaker (full screen) select করি
#এবার Click OK.

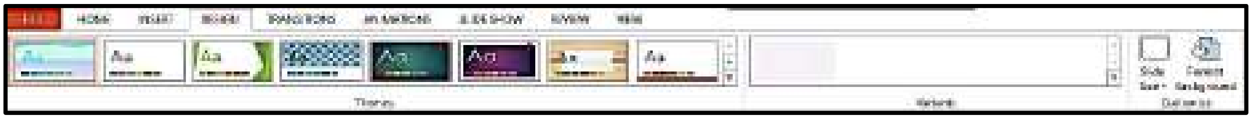
(২) Presentation টি automatically চালানোর জন্য এই সেট আপ

Ribbon এর Slide Show tab ক্লিক করার পর Set Up Slide Show একটি ডায়ালগ বক্স আসবে
Show type থেকে Browsed by an individual (window).select করি
#এবার Click OK.

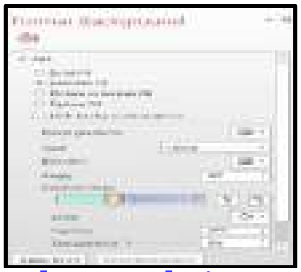
(৩) Presentation টি automatically চালানোর জন্য এই সেট আপ
#Ribbon এর Slide Show tab ক্লিক করার পর Set Up Slide Show একটি ডায়ালগ বক্স আসবে
Show type থেকে Browsed at kiosk (full screen) select করি , #এবার Click OK



Slide design with picture & background in PowerPoint:



১. Design Click করব এবং Format Background select করি।
২. Format Background pane ভিতর থেকে Picture or texture fill পছন্দ করি।
৩. Format Background pane এর ডান দিক থেকে picture's relative Brightness করব এবং slide Transparency bar adjust করে নিব।
৪. Presentation এর সবগুলি slides এর background picture একই রকম করতে Apply   to All select করে নিতে পারি অন্যথায় Format Background pane থেকে সহজে বের হয়ে যেতে পারি।
৫. design Click করব এবং Format Background select করি।
৬. Format Background pane ভিতর থেকে Picture or texture fill পছন্দ করি।
৭. Format Background pane এর ডান দিক থেকে picture's relative Brightness করব এবং slide Transparency bar adjust করে নিব।
৮. Presentation এর সবগুলি slides এর background picture একই রকম করতে Apply to All select করে নিতে পারি অন্যথায় Format Background pane থেকে সহজে বহয়ে যেতে পারি।



Remove a background picture:

১. Normal view ⇨ slide টি select করব ⇨এবার background pattern বা picture টি remove করতে চাই।
২. Design tab ক্লিক করি⇨Customize group ক্লিক⇨ এবার Format Background select করি।
৩. Format Background pane এ ⇨ Fil থেকে ⇨select Solid Fill.

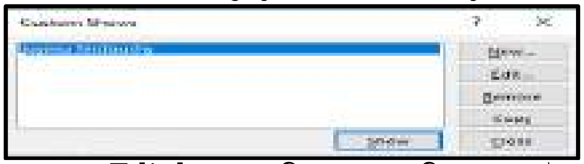
৪. Color button এ down arrow তে ক্লিক করি ⇨ এবার white color select করি

Randomly presented the presentation:

১. কাস্টম স্লাইড শো মেনুতে ক্লিক

এবং কাস্টম শো তে আরেকবার click করে Name type করব

২. Opens the Custom Shows window এবং juyena ferdoushy নামে একটি নতুন কাস্টম শো তৈরি করা হয়েছে



৩. এই কাস্টম শোটি নির্বাচন করব এবং তারপরে Edit button ক্লিক করব বাম দিকে সমস্ত স্লাইড দেখাবে এবং ডানদিকে এলোমেলোভাবে অর্ডার করা তালিকা দেখাবে

৪. যতবার ম্যাক্রো চালু হবে ততবার এই অর্ডারটি পরিবর্তন হবে।

৫. এইভাবে ম্যাক্রো juyena ferdoushy Order Slide Show তৈরি করে। পাওয়ারপয়েন্ট স্লাইড শো ট্যাবে উপরের এবং পিছনের উইন্ডোগুলি বন্ধ করে Set up Slide Show button click করি। এটি স্লাইড শো এর জন্য সেটিংস এর জন্য window অসবে।

৬. ডানদিকে দেখতে পাবো যে Showing All দেখানোর পরিবর্তে, ম্যাক্রো PowerPoint কে juyena ferdoushy নামে একটি Custom show চালানোর নির্দেশ দিয়েছে। Loop continuously until 'Esc'সেট করলে যাতে এটি কখনই শেষ না হয়।

Save the Presentation for Show:

Slide এর এর কাজ গুলি সম্পন্ন করার পর Presentation গুলি Show করার জন্য Save করে রাখব।

১. রিবনে File ট্যাবটি থেকে Backstage যেয়ে করতে হবে।

২. Backstage View তে save কমান্ডটি নির্বাচন করতে হবে।

৩. Presentation Show সংরক্ষণ করতে চাই সেখানে জায়গা নির্বাচন করতে হবে।

৪. Location ঠিক করে নিতে হবে কোথায় রাখতে চাচ্ছি।

৫. তারপর File Name: দিয়ে save করব।

Title

Microsoft Office (MS Access)

HOME

- Introduction of Microsoft Access
- Introducing Database Object
- Data Type, Field, Record
- Database file, Table, Query, Form, Report
- Data Relationships, Joins, Macro, Data Export

What is Database:

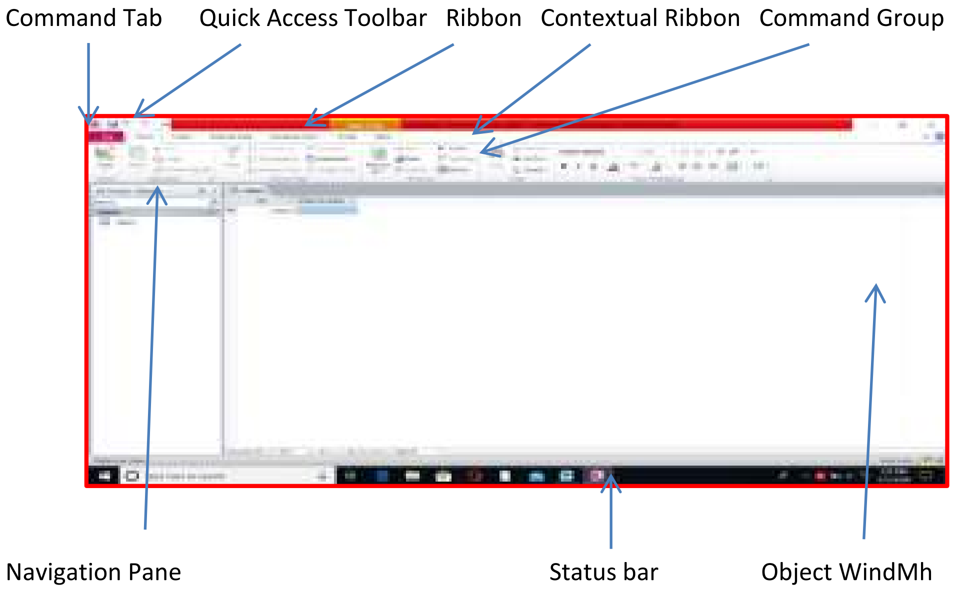
শব্দগত অর্থে Database হলো তথ্যভান্ডার বা ডেটা স্টেশন। কারন Data অর্থ তথ্য এবং base অর্থ ঘাঁটি বা ভান্ডার। কম্পিউটারে Database বলতে বুঝায় যেখানে অসংখ্য ডেটা বা তথ্য জমা থাকে। ছড়িয়ে ছিটিয়ে থাকা তথ্যাবলী সুসজ্জিত করার উদ্দেশ্যে ডেটাবেজ ব্যবহার হয়। একটা ডেটাবেজে কম বা বেশী পরিমাণ ডেটা থাকতে পারে। ডেটাবেজে জমাকৃত বা সংরক্ষিত ডেটাসমূহ থেকে পরবর্তীতে কোন ডেটা বাদ দেয়া, মুছে ফেলা, পরিবর্তন করা, রিপোর্ট প্রণয়ন ইত্যাদি কাজ করা যায়। বর্তমান বিশ্বে বেশ কিছু ডাটাবেজ সফ্টওয়্যার বিদ্যমান। যেমন: Microsoft Access, FoxPro, dBase, Oracle, SQl ইত্যাদি Database Program আছে।

Introduction of Microsoft Access:

Access হল Database Management Program. এখানে ডাটা/তথ্য সম্পর্কিত কাজসমুহ অত্যন্ত সুশৃঙ্খল ভাবে সম্পাদন করা যায়। যেমন- ডাটা এন্ট্রি, ডাটা অনুসন্ধান, উপস্থাপন, প্রিন্ট করা ইত্যাদি কাজগুলো অতি সহজেই করা যায়। অন্যান্য Database Management Program এর চাইতে Microsoft Access ব্যবহারে অধিক সুবিধা পাওয়া যায় বিধায় এটি ব্যবহারকারীদের কাছে অধিক জনপ্রিয় একটি Database Program. এই Program ছাড়া FoxPro, dBase, Oracle, SQL ইত্যাদি Database Program আছে। MS-Access এর Window কে বলে Database Window. যেখানে কাজগুলো Table, Quary, From, Report, Macro, Module আকারে করতে হয়।

How to Open & Close Ms Access:

Desktop Start Button ⇨All Programs⇨ Microsoft Office ⇨Microsoft Access 2013.



উপরের চিত্রটি Microsoft Access 2016 এর Window পরিচিতি

কাজ শেষে Access প্রোগ্রাম থেকে বের হওয়ার জন্য: File Menu ⇨ Exit নির্বাচন করতে হবে। (কী বোর্ডের Alt+F4 বাটন একসাথে চেপে একই কাজ করা যায়)

RDBMS: RDBMS এর পূর্ণরূপ Relational Database Management System. RDBMS হলো ডেটাবেজে বিভিন্ন ডেটা টেবিল তৈরি, নিয়ন্ত্রণ, সম্পর্ক স্থাপন, সংরক্ষণ, রক্ষণাবেক্ষণ, অনুসন্ধান প্রভৃতি কাজের জন্য যে সফটওয়্যার নির্ভর ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়।

Data: ডেটা অর্থ তথ্য বা উপাত্ত। এই তথ্য হল কোন ব্যক্তির নাম, ঠিকানা, বেতন, ভাতা ইত্যাদি ধারনার বহিঃ প্রকাশ। অন্যভাবে বলা যায় ডেটা ফিল্ডে যা রাখা হয় তাই তথ্য বা ডেটা। আবার বলা যায় ডেটা ফিল্ডের প্রতি ঘরে যা থাকে বা দেখা যায় উহাই তথ্য বা ডেটা।

Data Manipulation: যে ডাটাবেজ ল্যাঙ্গুয়েজের মাধ্যমে রিলেশনাল ডাটাবেজ Table এর মধ্যে Data Entry করা, অপ্রয়োজনীয় ডেটা ডিলিট করা, আপডেট করা, মডিফাই করা হয় এগুলোইকেই ডাটা ম্যানিপুলেশন ল্যাঙ্গুয়েজ বলা হয়।

Data Control: ডেটা নিয়ন্ত্রণ হল একটি প্রতিষ্ঠানের সকল তথ্যের জন্য একটি তথ্য ব্যবস্থাপনা, যার মাধ্যমে পুরো তথ্য গুলোকে সহজেই তদারকি করা যাবে। ডেটা মানের বিপরীতে, যা সমস্যাগুলি সমাধানের উপর ফোকাস করে। কীভাবে ডেটা নিয়ন্ত্রণ প্রক্রিয়াগুলি কাজ করছে এবং সমস্যাগুলি পরিচালনা করছে তা পর্যবেক্ষণ করা যায় এবং তার ভিত্তিতে সঠিক ফলাফল বের করা যায়।

Introducing Database Object: একটি ডেটাবেজের অধীনে কতিপয় অবজেক্ট থাকে। যথাঃ Table, Queries, Froms, Report, Macros, Modules. Access প্রোগ্রামে কাজ করার পূর্বে এগুলির সম্যক পরিচিতি থাকা আবশ্যক।

Table : Access ডেটাবেজের মৌলিক অবজেক্টটির নাম টেবিল। টেবিল ছাড়া Access ডেটাবেজের কোন অস্তিত্ব নেই। সমজাতীয় সকল উপাত্তকে এক একটি টেবিলে সংরক্ষণ করে রাখা হয়। যেমন আপনার অফিসে তিনটি শাখা আছে ঃ প্রশাসন শাখা, হিসাব শাখা, ও বিক্রয় শাখা। প্রশাসনিক কর্মকান্ডের জন্য একটি টেবিল নির্দিষ্ট করা আছে যেখানে এ শাখার সকল উপাত্ত সংরক্ষিত থাকবে। হিসেব শাখার জন্য আবার আলাদা একটি টেবিল থাকবে যেখানে অফিসের আয়-ব্যয় বা কর্মচারীদের বেতন-ভাতা সংরক্ষিত হবে এবং বিক্রয় শাখার জন্য আর একটি টেবিলে দৈনন্দিন বিক্রয় সংক্রান্ত নথিপত্র লিপিবদ্ধ থাকবে। তিনটি টেবিল কিন্তু থাকবে একটি মূল ফাইলের অধীন। আর সেটিই হচ্ছে Access ডেটাবেজ যা আপনার অফিসের যাবতীয় তথ্যাদি ধারন করছে।

Queries: Query অর্থ অনুসন্ধান। একটি ডেটাবেজে এন্ট্রিকৃত ডেটাসমূহের মধ্যে থেকে প্রয়োজনীয় বা পছন্দনীয় ডেটা খোঁজ করে বা বেছে নিয়ে তার প্রক্ষিতে যে ফাইল তৈরি করা হয় উহাকে বলে Query ফাইল। সাধারনত একটি ডেটা টেবিল ওপেন করলে উহার সকল রেকর্ড প্রদর্শিত হবে। কিন্তু ক্ষেত্র বিশেষে শুধুমাত্র কোন কোন ফিল্ডের ডেটা বা কোন কোন Record এর ডেটা আলাদা করে প্রকাশ করার প্রয়োজন হতে পারে। তখন Query করতে হয়।

Froms: ডেটা প্রদর্শিত ব্যবস্থা নিয়ন্ত্রণ করার জন্য Froms ব্যবহৃত হয়। ডেটা টেবিলের ন্যায় ফর্মেও ডেটা এন্ট্রি করা যায়। এজন্য আগে Froms ডিজাইন করতে হয়। Froms গ্রাফিক্স ও চিত্র সমন্বয় করা সম্ভব হয়। তাই সাধারণত ডেটা টেবিলের অপেক্ষা Froms এ ডেটা এন্ট্রি বেশ আনন্দদায়ক। এছাড়াও বেশী সংখ্যক ফিল্ড সম্মিলিত ডেটা টেবিলে সকল ফিল্ডের ডেটাকে উইন্ডোতে দেখানোর জন্য Froms সুবিধাজনক।

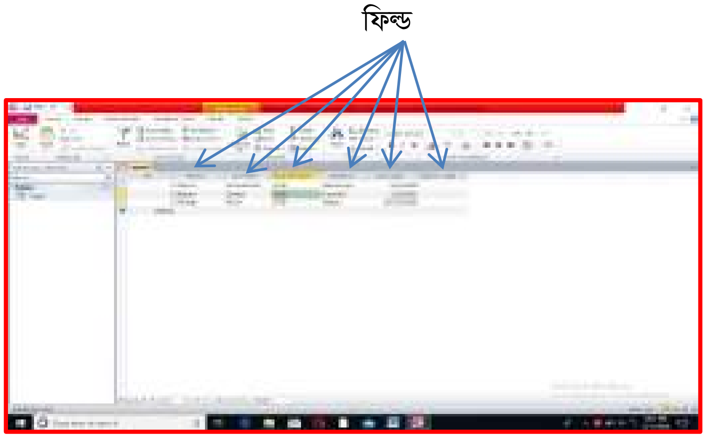
Report: ডেটাবেজ থেকে সরাসরি ডেটা প্রিন্ট করা যায়। কিন্তু ডেটার ভিত্তিতে Report অন্যত্র পরিবেশনের জন্য প্রিন্ট করার প্রয়োজন হয়। তখন Report কমান্ডের সাহায্যে Report তৈরি করতে হয়। Report এর সাথে Graph/Chart, ছবি ইত্যাদি সংযোজন করে Report কে আকর্ষনীয় করা যায়।

Macros: ম্যাক্রো ডেটাবেজের একটি শক্তিশালী উপাদান। কাজের গতি বাড়ানোর জন্য এটি ব্যবহার হয়। পরপর সম্পাদনের অনেকগুলো কাজের তালিকাকে ম্যাক্রো হিসেবে Recording করে রাখা হয়। তারপর যখন দরকার হবে তখন ম্যাক্রো চালালে তখন সবগুলো কাজ দ্রুত গতিতে সম্পন্ন হবে। এভাবে যতবার খুশি চালানো যায়। এতে সময় সাশ্রয় ঘটে।

Modules: ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র প্রোগ্রামকে বলে একটি মডিউল। Access এ বিশেষ প্রোগ্রাম তৈরির জন্য Modules সাহায্য করে।

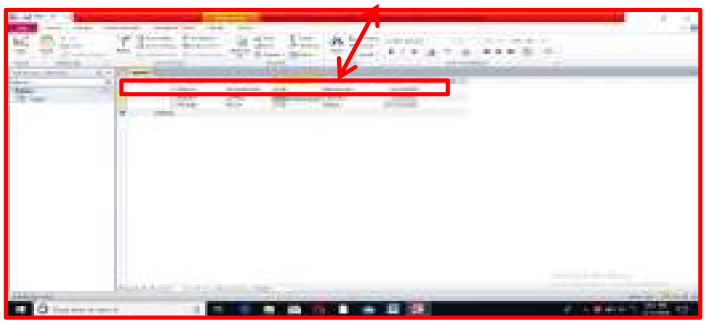
What is Data Type: ডেটাসমূহ ইচ্ছা করলেই যেমন খুশী ডেটা টেবিলে এন্ট্রি করা যায় না। এন্ট্রি করলেও ডেটাবেজে বিশ্লেষন সংক্রান্ত কাজ করা যাবে না। যেমন ঃ Quantaty একটি ডেটা ফিল্ড। Quantaty ফিল্ডের অধীনে অবশ্যই পরিমাণ বাচক তথ্য বা ডেটা এন্ট্রি করা হবে এবং পরিমাণ বাচক ডেটাসমূহে গানিতিক কার্যক্রম (যেমন- যোগ, বিয়োগ, গুন, ভাগ ইত্যাদি) চালানোর দরকার হতে পারে। সেজন্য অবশ্যই Quantaty ফিল্ডের ডেটাকে উপযুক্ত ডেটা টাইপ এ অন্তর্ভুক্ত করতে হবে। এখানে পরিষ্কারভাবে মনে রাখতে হবে ডেটার ধরন চিনতে না পারলে সঠিক ডেটা টেবিল ডিজাইন করা সম্ভব হবে না এবং তার ফল সরূপ সঠিক ডেটা এন্ট্রি করাও অসম্ভব। তাই ডেটা এন্ট্রির পূর্বে অবশ্যই আগে ডেটার ধারণানুসারে ডেটা টেবিল ডিজাইন করা অত্যাবশ্যক।

Field: রেকর্ডের ক্ষুদ্রতম অংশ হল ফিল্ড। রেকর্ডের প্রতি উপাদান যেমনঃ নাম, ঠিকানা, টেলিফোন নম্বর ইত্যাদিকে এক একটি ফিল্ড হিসেবে ধরা হয়। প্রতিটি ফিল্ড সাধারণত কলাম হেডিং হিসেবে থাকে। কলামের একটি সেলের ডেটাকে আমরা একটি ফিল্ড হিসেবে ধরি এবং পুরো কলামটিতে থাকে একধরনের ডেটা।



Record: ব্যক্তিগত তথ্য নির্দেশক। যদি কোন টেবিলের গ্রাহকের নাম ও ঠিকানা লিপিবদ্ধ থাকে তবে সে গ্রাহকের নাম ও ঠিকানা মিলে হল একটি রেকর্ড। এরকম যতজন গ্রাহকের নাম-ঠিকানা একটি টেবিলে লিপিবদ্ধ থাকবে সে টেবিলে ততগুলো রেকর্ড আছে বলে ধরা হবে। অনেক গুলো ফিল্ডের সমন্বয়ে গঠিত হয় একটি রেকর্ড। সাধারণভাবে পুরো একটি রো বা সারিকেই আমরা রেকর্ড হিসেবে বিবেচনা করি।

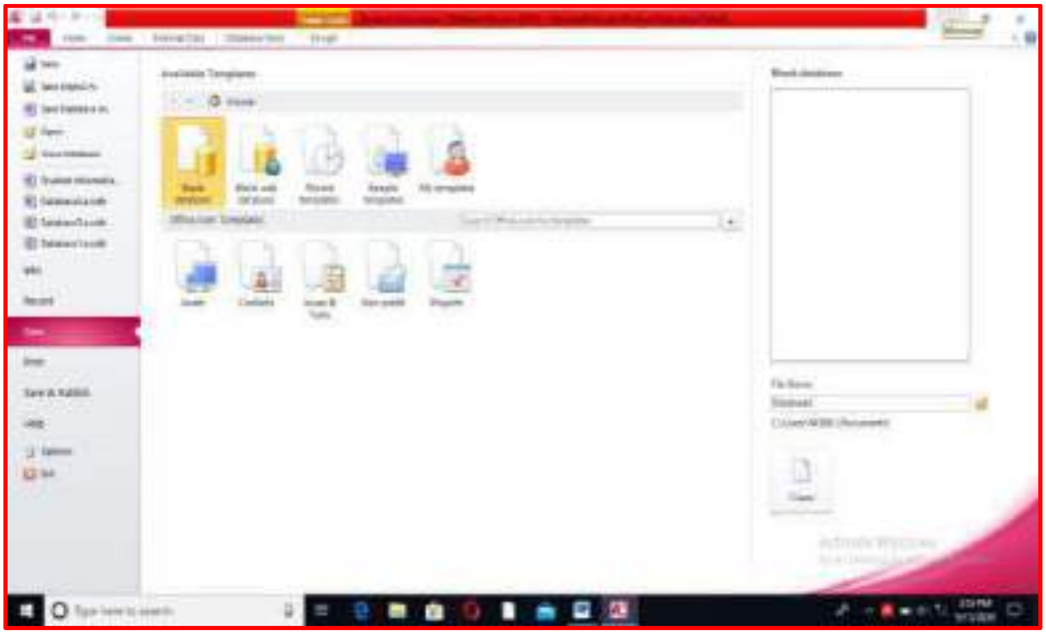
একটি রেকর্ড



Data Cell: ডেটা টেবিলের প্রতিটি ছক বা ঘরকে সেল বলে। আবার বলা যায় ডেটা টেবিলের সারি বা সারিসমূহের এক একটি ভাগ হলো ডেটা সেল।

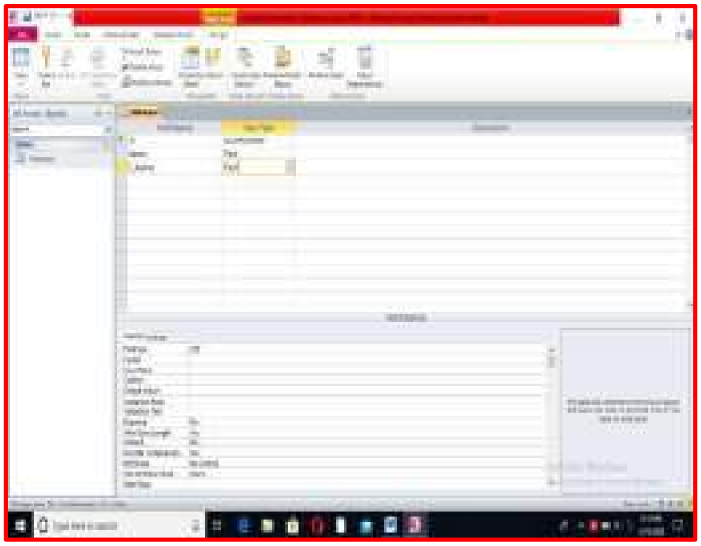
How to create a database file?

File ⇨New



Blank Database ⇨ Type File name ⇨ Create ⇨ Table ⇨ Design View ⇨ Type Table Name ⇨ Ok.

Field Name	Data Type	Description
ID	Auto number	
Name	Short Text	
F_Name	Short Text	
M_Name	Short Text	
Village	Short Text	
Post	Short Text	
Upzala	Short Text	
District	Short Text	
Sex	Look Up Wizard	
Date of Birth	Date/Time	
Blood Group	Look Up Wizard	
Education	Short Text	
Admission fees	Currency	
Picture	OLE Object	
Meritorious Status	Yes/No	
Mobile No	Number	
NID No	Number	



Data Types:

Text: Text হবে যখন A-Z, বিরামচিহ্ন (ডট, কমা, কোলন, সেমিকোলন ইত্যাদি) এবং বেশ কিছু প্রতীক টেক্সট হিসেবে ইনপুট করা হয়। টেক্সট ফিল্ডের ধারণ ক্ষমতা ২৫৬ কারেক্টার পর্যন্ত।

Memo: মেমো হিসেবে টেক্সট ডেটা রাখা যায়। ডেটাবেজে মেমো ফিল্ডটি টেক্সট ফিল্ডের পরিপূরক হিসেবে ব্যবহৃত হয়।

Number: 0-9 এ দশটি প্রতীক হল দশমিক সংখ্যা। ডেটাবেজে প্রোগ্রামের নম্বর ফিল্ড বিভিন্ন সংখ্যা এন্ট্রি করা হয়।

Date/Time: বিভিন্ন ফরমেটের সংখ্যা তথ্য ডেটাবেজে প্রোগ্রামের ডেট/টাইম ফিল্ডে এনট্রি করা হয়। এ ফিল্ডে শুধুমাত্র সময় অথবা একই সাথে উভয়ই ইনপুট করা যায়। এ ধরনের ফিল্ড সাইজ ৮ বাইট।

Currency: ডেটাবেজ প্রোগ্রামে কারেন্সি ফিল্ডে এ ধরনের ডেটা ইনপুট করা হয়। এ ধরনের ফিল্ড সাইজ ৮ বাইট। তবে যে কোন অঙ্ক বা সংখ্যা ইনপুট করার ক্ষেত্রে এটি ব্যবহার হয়।

Autonumber: ডেটা টেবিলে এন্ট্রিকৃত ডেটা রেকর্ডের সংখ্যা স্বয়ংক্রিয়ভাবে গণনা করার জন্য অটোনাম্বার ডেটা নির্বাচন করা হয়।

Yes/No: দুটি মানের যে কোন একটি মান । ডেটাবেজ প্রোগ্রামে এ ধরনের সত্য, মিথ্যা, হ্যাঁ, না, অন, অফ এ কয়েকটিকে যে কোন একটিকে ইনপুট করা যায়।

OLE Object: এর র্পূণ রূপ হল Object Linking and Embedding উইন্ডোজের অন্যান্য প্রোগ্রাম যেমন ওর্য়াড, এক্সেল, পাওয়ারপয়েন্ট ইত্যাদি থেকে কোন ছবি, শব্দ, গ্রাফ ইত্যাদি এনে এধরনের ফিল্ডে রাখা যায়।

Hyperlink: শুধুমাত্র টেক্সট অথবা টেক্সট ও নম্বরের সংমিশ্রিত ডেটা। ফিল্ডের ধারণ ক্ষমতা ২০৪৮ ক্যারেক্টার পর্যন্ত।

Lookup Wizard: এ জাতীয় ফিল্ডে সরাসরি ডেটা ইনপুট না করে কোন লিস্ট থেকে পছন্দমত ডেটা ইনপুট করা যায়।]

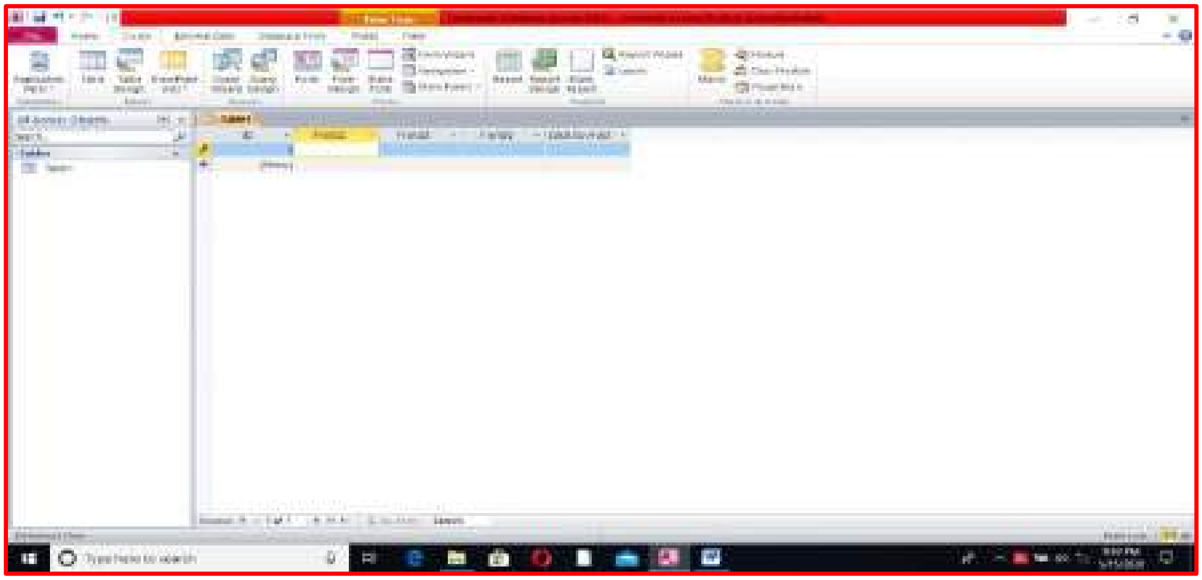
File ⇨ save. Table File Open Then Type Date.

To Create a New Table (Design View): Microsoft Access এ টেবিল অবজেক্টটি ব্যবহারের গুরুত্ব সম্পর্কে আমরা আগে জেনেছি। ডাটাবেজের ডেটা সমূহ যে টেবিলে এন্ট্রি করা হয় তাকে ডাটা টেবিল বলে। নতুন কোন ডাটাবেজ ফাইলে ডাটা এন্ট্রি করার লক্ষ্যে এক বা একাধিক টেবিল তৈরী করতে হয়। একটা ডাটা টেবিল Datasheet View অথবা Design View মোডে তৈরি করা যায়। নিম্নে টেবিল তৈরি করার প্রক্রিয়া আলোচনা করা হল-

Access প্রোগ্রামে তৈরিকৃত কোন ডাটাবেজ Open করি। Student Information ডাটাবেজটি চালু করলেন। Create Ribbon থেকে Tables Command Group এর Table Option থেকে Table Datasheet Window Click করি।

প্রত্যেকটি টেবিলে কিছু কিছু হেডিং থাকবে। সুতরাং উপরের চিত্রের নতুন টেবিলের জন্য একাধিক ফিল্ড সংযোজন করতে হবে। মনেকরি নতুনভাবে তৈরীকৃত উক্ত টেবিল Roll No , Name, Subject, Fees, Fees Paid, Remarks ফিল্ডগুলো সংযোজন করতে চায়। তাহলে –

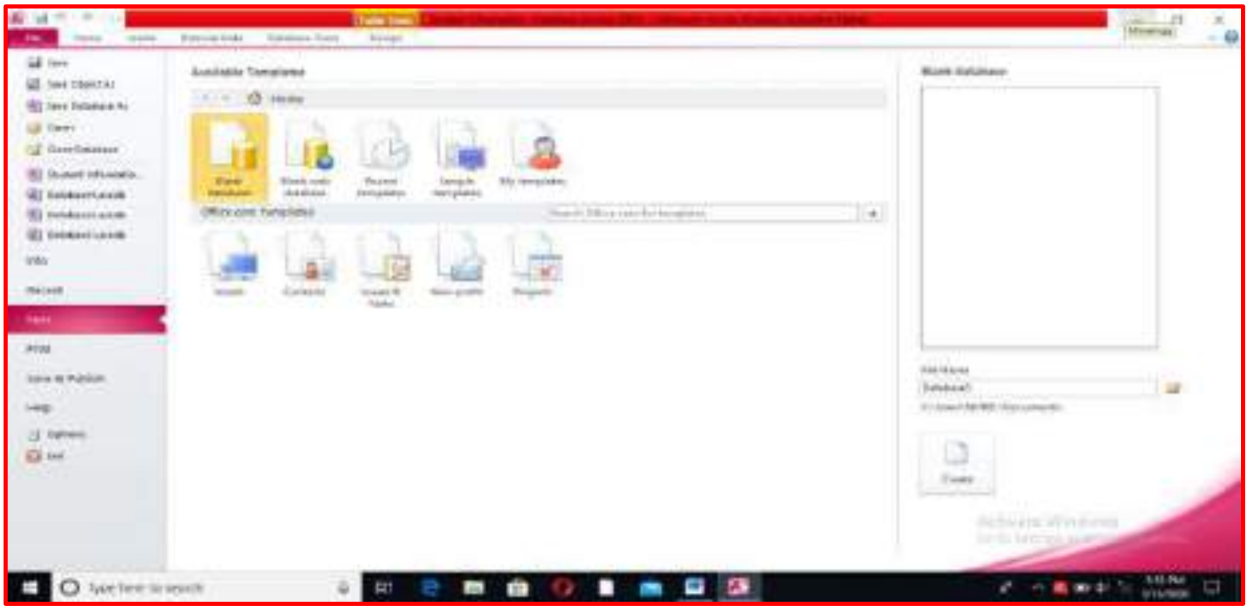
অবজেক্ট উইন্ডো এর Click Add Option এ Click করতে হবে। ফলে ডাটা লিষ্ট প্রদর্শিত হবে।
Roll No ফিল্ডে যে ধরনের ডাটা প্রবেশ করাতে চায় তা প্রদর্শিত ডাটা টাইপ লিষ্ট থেকে সিলেক্ট করুন। মনে করি Number Select করলেন। Roll No ফিল্ডের জন্য এটি কলাম তৈরী হবে এবং Click to Add অপশানটি ডানে অবস্থান নিবে।
একই ভাবে Name, Subject, Fees, Fees Paid, Remarks ফিল্ডগুলোর জন্য যথাক্রমে Text, Text, Currency, Yes/ No, Memo ডাটা টাইপ নির্ধারন করতে হবে।



এখানে লক্ষনীয় যে, প্রত্যেকটি ফিল্ড হেডিং Field1, Field2, Field3 .... নামে প্রদর্শিত হবে। তাই ফিল্ড হেডিংগুলো নির্দিষ্ট নাম পরিবর্তন করা প্রয়োজন।
অবজেক্ট উইন্ডো এর Field1 লেখাতে Mouse Right Button Click করে প্রত্যেকটি কলামের ফিল্ড নেম Rename করতে হবে। যেমন – Name, Subject, Fees, Fees Paid, Remarks ফিল্ড হেডিংগুলো লিখতে হবে।
File ⇨ Save Type Table name ⇨ Ok.

Create database File.

File ⇨New



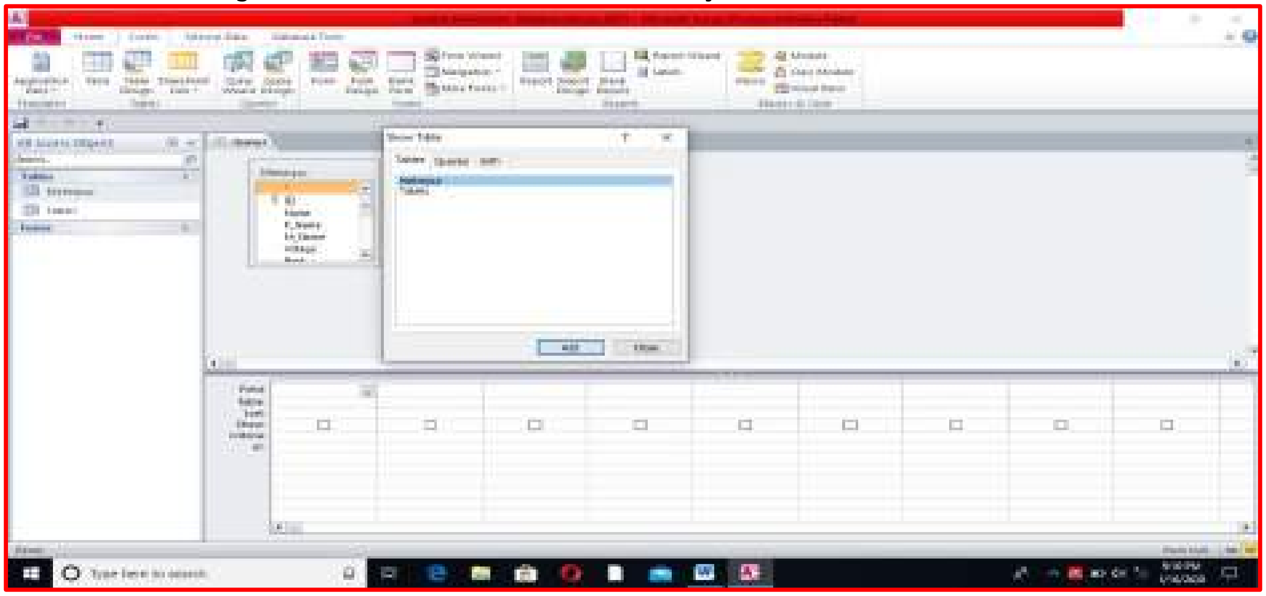
Blank Database ⇨ Type File name ⇨ Create ⇨ Table ⇨ Design View ⇨ Type Table Name ⇨ Ok.
File ⇨ save. Table File Open Then Type Date.

Query:

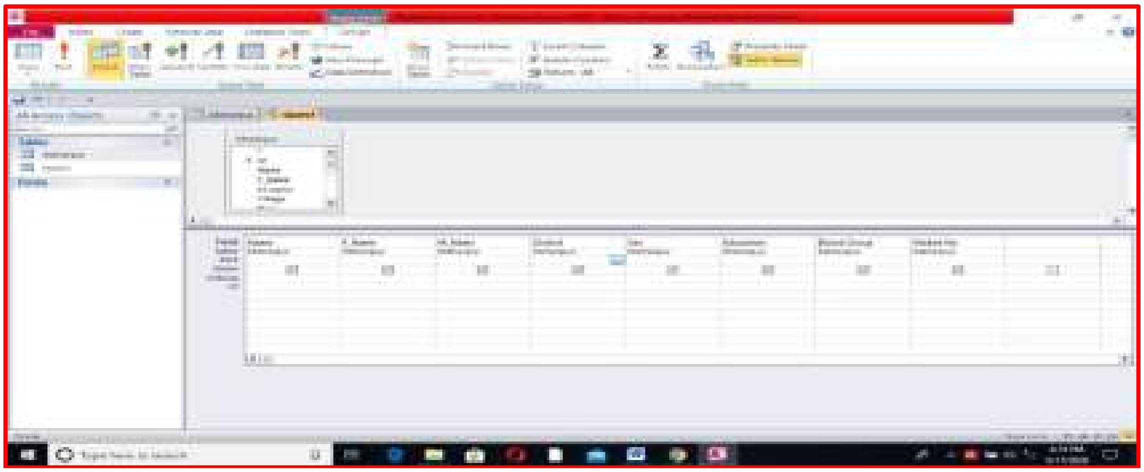
Access Dadabase এন্ট্রিকৃত ডাটাসমূহ থেকে প্রয়োজনীয় ডাটা খোঁজ করে বা বেছে নিয়ে তার প্রেক্ষিতে যে ফাইল তৈরি করা হয় উহাকে বলে Query ফাইল। অর্থাৎ এক বা একাধিক পরিপূর্ণ ডাটা টেবিলের অনেক Data'র মধ্যে থেকে নির্দিষ্ট শর্তসাপেক্ষে কিছু Data বের করাকে Query বলে। সাধারনত একটি Data টেবিল ওপেন করলে তার সকল Record প্রদর্শিত হয়। কিন্তু কোন কোন সময় শুধুমাত্র কোন ফিল্ডে Data আলাদা করে দেখানোর জন্য Query ব্যবহার করা হয়। Query টেবিল দুই ভাবে তৈরী করা হয়ে থাকে। একটি Query Wizard এবং অপরটি Design View। এর মধ্যে অধিক সহজ এবং জনপ্রিয় হল Design View.

To Create Query Design View:

Access Database Program এ তৈরিকৃত টেবিলগুলোর সমন্বেয়ে Design View কুয়েরী তৈরী করতে চাইলে নির্দেশনা নিয়ে দেওয়া হল-
একটি Database File Open রাখতে হবে।
Create Ribbo থেকে Query Command Group এর Design View অপশনটিতে Click করি। ফলে Show Table Disign Dialog Box প্রদর্শিত হবে। যেমন –
Show Table Dialog Box থেকে যে Table এর উপর ভিত্তি করে Query করতে চায় সেই টেবিলের নাম Select করতে হবে।

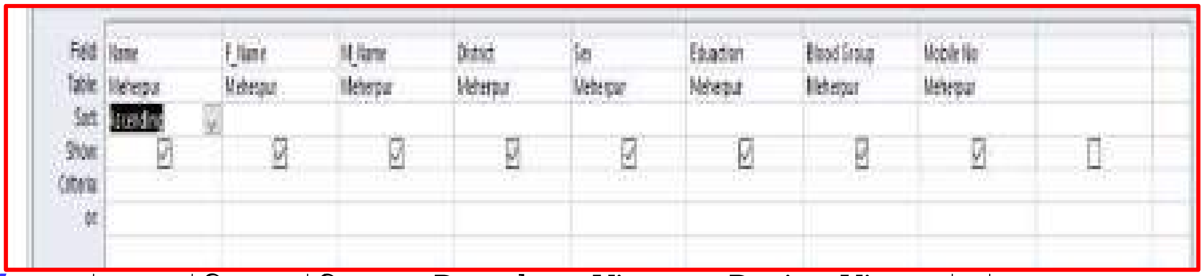


Dialog Box থেকে Click ⇨ Add. এরপর Click ⇨ Close .
Query Window এর উপরের অংশকে বলে Field List Window এবং নিচের অংশকে বলে Design Grid Window, Field List Window তে Selected Table গুলোর আলাদা আলাদা ভাবে দেখাবে। Design Gride Window তে Query'র Condition Apply করতে হবে।
Field List থেকে যে সব Field নিয়ে Query করতে চাই সেই Field এর নামে ডাবল ক্লিক করি।ফলে Field গুলো Query Design Gread এর পাশাপাশি Add হবে। যেমন-



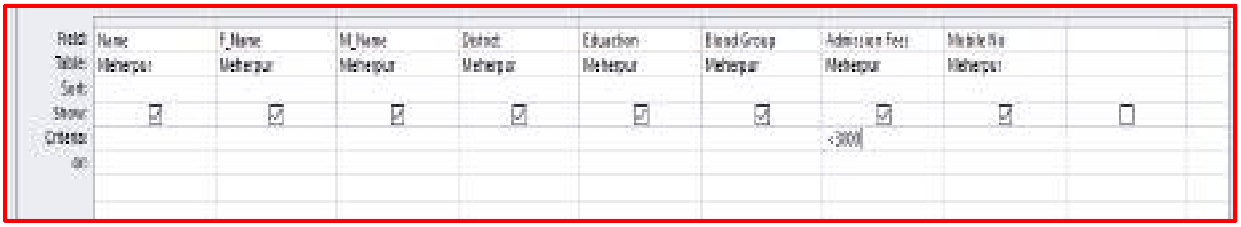
Query Design Grid এর Field রোতে উক্ত প্রত্যেকটি ফিল্ডের নেম এক একটি কলাম আকারে অবস্থান করবে এবং সেই ফিল্ড কোন টেবিল থেকে এসেছে তা টেবিলের রোতে দেখা যাবে। কলামে নির্দিষ্ট Condition Apply করার যাবে ।যেমন- Sort, Show, Criteria, Or ইত্যাদি ব্যাবহার করা যেতে পারে।

Sort: তৈরীকৃত Query টেবিলের কোন কলামের ডাটা সর্টিং করে। যেমন- Ascending/Descending অর্ডারে সজ্জিত করে উপস্থাপন করতে চাইলে উক্ত কলামে Sort রো-তে ক্লিক করি।



Show: ডাটাবেজের টেবিল অবজেটটিকে যেমন Datasheet View এবং Design View এই দুই ভাবে দেখা যায়। তেমনি Query টেবিলেও দুইভাবে দেখা যায়। উপরের ডিজাইন উইন্ডোতে যে ফিল্ডগুলো সংযুক্ত করা হয়েছে তার মধ্যে থেকে কোন Field Datasheet View তে দেখতে না চাইলে Show Row থেকে উক্ত Field Column এর Cheque Mark টিকে ক্লিক করে Unchequed করতে হবে। তাহলে Queryর ডাটাশীট উইন্ডোতে অন্যান্য ফিল্ডের সাথে Unchequed কৃত Field দেখা যাবে না।

Criteria: Query Design Grid অংশে Query টেবিলের জন্য সেটকৃত কোন ফিল্ডের অনেক অনেক ডাটা থেকে শর্তসাপেক্ষে নির্দিষ্ট কিছু ডাটা দেখতে চাইলে Criteria রো-তে সেই শর্ত লিখতে হবে। মনে করি Query Detasheet Window তে Fees Field এর ডাটাগুলো থেকে শুধু 3000 টাকার কম ডাটাগুলো দেখতে চাই। তাহলে উক্ত করামের Criteria সেলে Condition লিখতে হবে <3000। একই ভাবে প্রয়োজনীয় Condition উল্লেখখ করলে নির্দিষ্ট শর্তসাপেক্ষে ডাটা উপস্থাপন হবে। যেমন-



কাজ শেষ করে Save করতে হবে।

তৈরিকৃত কুয়ারীটিকে যে নামে Save করতে চাই সে নাম Query Name Box এ লিখতে হবে। তারপর Ok. ফলে Query টি চলমান ডাটাবেজে সংরক্ষিত হবে। এখন Query টি রান করতে চাইলে – Design Contextual Ribbon থেকে Resulation Command Group এর Run অপশনটিতে ক্লিক করি। ফলে Query-টি Design Grid Window তে Condition অনুযায়ী ডাটা দেখা যাবে।

Relating Data:

Normalisation: Database Normalisation হলো database কে সব থেকে বেশি duplicate ভ্যালু এর থেকে মুক্ত রাখা, আর এটা করা হয় একই ডাটাবেসের অনেক টেবিলের মধ্যে একটা কমন ফিল্ড/কলাম এর মধ্যে রিলেশনশিপ established করে; সব টেবিলের duplicate ভ্যালু গুলোকে Minimum করে। এই normalisation প্রসেস একমাত্র স্ট্রাকচার ডাটাবেসের ক্ষেত্রেই প্রযোজ্য।

Define relationships between tables:

Relationships Data:

কোন ফিল্ডের উপর ভিত্তি করে দুই বা ততোধিক টেবিলের মধ্যে ডাটা আদান প্রদান করার জন্য যে সম্পর্ক স্থাপন করা হয় তাকে রিলেশনাল ডাটবেজ বলে। ডাটা বেজের এ সহজসাধ্য যোগাযোগের কারনে Access প্রোগ্রামকে RDBMS (Relational Data Base Management System) বলে। একটি ডেটাবেজে একাধিক টেবিল থাকতে পারে। ডেটাবেজের একটি টেবিলের রেকর্ডের সাথে অপর একটি টেবিলের রেকর্ডের সম্পর্ককে ডেটাবেজ রিলেশন বলে। অথ্যাৎ ডেটাবেজ রিলেশন হলো বিভিন্ন ডেটা টেবিলের মধ্যকার লজিক্যাল সম্পর্ক। রিলেশনকৃত টেবিলের মধ্য থেকে খুব সহজে ডেটা ব্যবস্থাপনার কাজ সম্পাদন করা যায়। ১৯৬৯ সালে Edgar Frank Codd সর্ব প্রথম রিলেশনশিপ পদ্ধতির প্রবর্তণ করেন।

Types of Relaionship (রিলেশনশিপের প্রকারভেদ):

Access প্রোগ্রামে ৩ ধরনের রিলেশনশীপ রয়েছে। যেমন: one to one, one to many, many to many. এছাড়াও মেনি টু ওয়ান নামের আরেকটি রিলেশনশিপ আছে যা খুব বেশি প্রয়োজন হয় না।

Conditions of Make the Relationship (রিলেশনশিপ তৈরী করার শর্ত):

রিলেশনশীপের কিছু শর্ত রয়েছে। যেমন:

(১) রিলেশনাল ডেটা টেবিল গুলোর মধ্যে কমপক্ষে একটি কমন ফিল্ড থাকবে। কমন ফিল্ডের ডেটা টাইপ, ফিল্ড সাইজ এবং ফরমেট ইত্যাদি একই হবে।

(২) যে কোন একটি টেবিলের একটি ফিল্ড প্রাইমারি কী দ্বারা সনাক্ত করতে হবে। অর্থাৎ প্রাইমারি কী দ্বারা সনাক্তকৃত ফিল্ডের তথ্য ইউনিক হতে হবে।
(৩) উভয় টেবিল একই সময়ে Open থাকতে হবে।
(৪) একাধিক টেবিল থাকতে হবে।
(৫) রিলেশনশীপ তৈরীর আগে কোনভাবেই টেবিলে ডাটা ইনপুট করা যাবেনা।
(৬) সম্পর্ক তৈরী হওয়া উভয় টেবিলের কমপক্ষে একটি ফিল্ডে Primary Key সংযুক্ত করতে হবে।
(৭) অবশ্যই উভয় টেবিলের ফিল্ডের নাম এবং ডাটাটাইপ একই হতে হবে।

Advantage of Relationshep (রিলেশনশীপ করার সুবিধা):

যে কোন রিলেশনাল ডাটাবেজ (RDBMS) এর জন্য রিলেশনশিপই হলে মূল ভিত্তি। ডাটাবেজ ডিজাইন করার জন্য রিলেশনশিপ একটি শক্তিশালী টুলস হিসাবে ব্যবহৃত হয়। যে কোন একটি টেবিলে সংশ্লিষ্ট ফিল্ডে ডাটা এন্টি করলে তা সম্পর্ক তৈরী হওয়া অপর টেবিলে এন্টি হয়ে যাবে। ডাটাবেজ ডিজাইনের ক্ষেত্রে রিলেশনশিপের সুবিধা সমুহ:
১। প্রয়োজনের তুলনায় কম জায়গা লাগে।
২। Data অখন্ডতা বজায় রাখতে সহায়তাকরে থাকে।
৩। ব্যবহারকারীদের জন্য ব্যবহার যোগ্যতা বৃদ্ধিতে সহায়তা করে।
৪। সহজে ডাটা রক্ষনাবেক্ষন করা যায়।
৫। নিরাপত্তার ক্ষেত্রে সহায়তা করে।
৬। ডেটা বেজের কর্মক্ষমতা প্রসারণ বা সম্প্রসারনের ক্ষেত্রে সহায়তা করে থাকে।

One to One Relationship:

যদি ডেটাবেজের একটি টেবিলের একটি রেকর্ড অপর একটি ডেটা টেবিলের কেবল মাত্র একটি রেকর্ডের সাথে সম্পর্ক (Relation) থাকে তবে তাদের মধ্যকার রিলেশনকে বলা হয় ওয়ান টু ওয়ান রিলেশনশিপ। মুলত Primary Key এর সাথে Primary Key এর মধ্যে রিলেশন তৈরী করার ফলে এ রিলেশনশিপ তৈরী হয়।

Make ওয়ান টু ওয়ান রিলেশনশিপ:

মনে করি Employee এবং Salary নামের দুটি ডেটাটেবিলের মধ্যে এ রিলেশন তৈরী করা হবে। দুটি টেবিলের অন্যান্য ফিল্ডের পাশাপাশি Employee ID নামের ফিল্ড আছে এবং তাতে প্রাইমারি কী সেট করা হয়েছে এবং উভয় ক্ষেত্রে ফিল্ড ডেটাটাইপ নাম্বার দেয়া হয়েছে।

Database tool >> Relationships >> ক্যানভাসে টেবিল সমুহ না থাকলে এড টেবিল বাটনে ক্লিক করতে হবে। এমতাবস্থায় Shwo Table উইন্ডো হতে Table মেনু সিলেক্ট করে টেবিলের নাম সিলেক্ট করে এড বাটনে ক্লিক করে ক্লোজ করতে হবে। একটি টেবিলের প্রাইমারী কি সংযুক্ত ফিল্ডকে মাউস ড্রাগ করে অপর টেবিলের প্রাইমারী কী সংযুক্ত ফিল্ডের উপর ড্রপ করতে হবে। Enforce Referential Integrity (এ অপশনটি চেক করলে চাইল্ড টেবিল এ ডাটা এট্রি করলে তা প্যারেন্ট টেবিলে যুক্ত হবে কিনা বা সংশ্লিষ্ট ফিল্ডটি প্যারেন্টে আছে কিনা তা যাচাই করবে এবং ডাটা এন্ট্রির অনুমতি দিবে), Cascade Update Releted Fields(এটি একটিভ না করলে চাইল্ট টেবিল এর সংশ্লিষ্ট ফিল্ডের এন্টিকৃত ডাটা এডিট করা যাবেনা, প্যারেন্ট টেবিলে কোন ডেটা আপডেট করলে তা চাইল্ড টেবিলে আপডেট হবেনা), Cascade Delate Related Record(প্যারেন্ট টেবিলে কোন রেকর্ড ডিলিট করলে তা চাইল্ড টেবিলে ডিলিট হবেনা। যদি উক্ত অপশনটি সিলেক্ট না করা থাকে) অপশন ৩টির চেক বক্সকে একটিভ করে Create>> Click on save >> Close >> যে কোন একটি টেবিলের Data Sheet view তে গিয়ে ডাটা ইনপুট করতে হবে। একটি রেকর্ড এন্টির পর বাম পাশে (+) চিহ্নে ক্লিক করলে নিচে রিলেশনভুক্ত টেবিল আসবে রিলেশন ফিল্ড ব্যাতিত সকল ফিল্ডে ডাটা ইনপুট করে দিতে হবে। দেখা যাবে উভয় টেবিলে সকল ফিল্ডে ডাটা ইনপুট হয়ে যাবে। রিলেশনশীপ এডিট এবং ডিলিট করার জন্য Database tool>> Relationships যে রেখা দ্বারা আবদ্ধ দুটি টেবিল তার মধ্যে রাইট ক্লিক করে এডিট বা ডিলিট করা যায়।

One to Many Relationship:

যদি ডেটাবেজের একটি টেবিলের একটি রেকর্ড অপর একটি ডেটা টেবিলের একাধিক রেকর্ডের সাথে সম্পর্কিত থাকে তবে তাদের মধ্যকার রিলেশনকে বলা হয় ওয়ান টু মেনি রিলেশন। এখানে মুলত প্রাইমারি কী এর সাথে ফরেন কী এর রিলেশন তৈরী হয়। এখানেও কমপক্ষে দুটি টেবিল থাকতে হবে। শুধু মাত্র প্রাইমারী কী সংযোগের ক্ষেত্রে চাইল্ড টেবিলের ভিন্ন ফিল্ডে প্রাইমারী কী সেট করতে হবে। রিলেশন শীপের ক্ষেত্রে পেরেন্ট টেবিলের প্রাইমারী কী সংযুক্ত ফিল্ডকে চাইল্ড টেবিলের একই নামের ফিল্ডের উপর ড্রপ করতে হবে। প্রাইমারী কী সংযুক্ত ভিন্ন ফিল্ডের উপর নির্ভর করা যাবেনা বা অর্থাৎ এখানে Primary Key এর সাথে কোন সম্পর্ক থাকেনা।

শর্তাবলী:

১। ডাটবেজে অবশ্যই কমপক্ষে দুটি টেবিল থাকতে হবে।
২। টেবিল সমুহের মধ্যে সর্বনিম্ন একটি কমন Field থাকতে হবে।
৩। Primary Key এর সাথে Foreign Key এর রিলেশন হবে।
৪। রিলেশন তৈরীর আগে ডাটা এন্ট্রি করা যাবেনা।
৫। প্যারেন্ট টেবিল থেকে চাইল্ড টেবিলে ডাটা এন্ট্রি করা যাবে, কিন্তু চাইল্ড টেবিল থেকে প্যারেন্ট টেবিলে ডাটা এন্ট্রি করা যাবেনা।

Datasheet tools >> Relationship >>Add table >>Select table >>Add>>Close>>প্যারেন্ট টেবিলের প্রাইমারি কী যুক্ত ফিল্ডকে সিলেক্ট করে চাইল্ড টেবিলের ফরেন কীতে ড্রপ করতে হবে (একই নামের ফিল্ডের উপর) >> Select all cheek box>> Create>> Save>> Close.
রিলেশনশীপ তৈরী হলে এবার পুর্বের নিয়মে ডাটা এন্ট্রি করতে হবে।

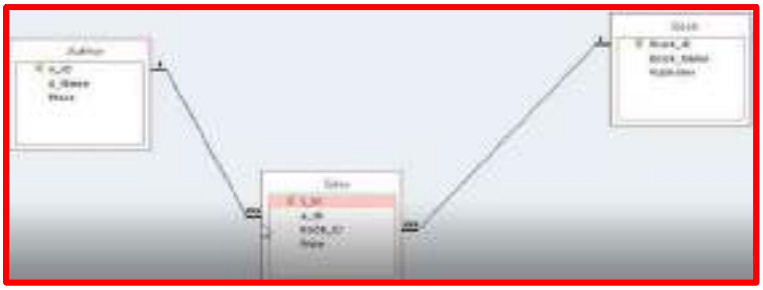
Many to Many Relationship:

ওয়ান টু ওয়ান বা ওয়ান টু মেনি রিলেশনশিপের মাধ্যমে মেনি টু মেনি রিলেশনশিপ তৈরী কর যায়। যদি ডেটা বেজের একটি টেবিলের একাধিক রেকর্ড অপর একটি ডেটা বিলের একাধিক রেকর্ডের সাথে সম্পর্কিত থাকে, তবে তাদের মধ্যকার রিলেশন শিপকে বলা হয় মেনি টু মেনি রিলেশনশিপ। এখানে কমপক্ষে ৩টি টেবিল থাকতে হবে। মুলত ওয়ান টু ওয়ান এবং ওয়ান টু মেনি রিলেশন নিয়েই এ রিলেশনশিপ তৈরী হয়। একটি প্যারেন্ট এবং অন্য দুটি চাইল্ড টেবিল। প্রাইমারী কী যে কোন ফিল্ডের সাথে থাকুক না কেন রিলেশনশীপে ১ম চাইল্ড টেবিলের ফিল্ডকে ড্রাগ করে পেরেন্ট টেবিলের একই নামের ফিল্ডে ড্রপ করতে হবে এবং ২য় চাইল্ড টেবিলের ফিল্ডকে প্যারেন্ট টেবিলের একই নামের ফিল্ডে ড্রপ করতে হবে। মনেকরি স্টুডেন্ট ইনফো নামের একটি প্যারেন্ট টেবিল এবং মার্কশীট ইনফো এবং এক্সাম ইনফো নামের দুটি চাইল্ড টেবিল নিয়ে রিলেশনশিপ তৈরী করা হবে। উল্লেখ্য যে, প্যারেন্ট টেবিলে সকল কাজ করতে হবে। স্টুডেন্ট ইনফো টেবিলে স্টুডেন্ট আইডি ফিল্ডে প্রাইমারি কী, এক্সাম ইনফো টেবিলে স্টুডেন্ট আইডি থাকা শর্তেও রেজিস্ট্রেশন নাম্বার ফিল্ডে প্রাইমারি কী (এখানে স্টুডেন্ট আইডি ফিল্ডটি ফরেন কী হিসাবে ব্যবহৃত হবে), আবার রেজাল্ট ইনফো টেবিলে রেজিস্ট্রেশন নাম্বার ফিল্ড উপরে থাকা শর্তেও রোল নাম্বার ফিল্ডে প্রাইমারি কী সংযোগ করা হয়েছে (এখানে রেজিস্ট্রেশন নাম্বার হলো Foreign Key)।

Many to Many Relationship:

Database tool >> Relationships >> ক্যানভাসে টেবিল সমুহ না থাকলে Add টেবিল বাটনে ক্লিক করে টেবিল ৩টি সিলেক্ট করে Add এবং Close বাটনে ক্লিক করতে হবে। স্টুডেন্ট ইনফো টেবিলের স্টুডেন্ট আইডি ফিল্ডকে ড্রাগ করে এক্সাম ইনফো টেবিলের একই ফিল্ডে ড্রপ করতে হবে এবং এক্সাম ইনফো টেবিলের রেজিস্ট্রেশন নাম্বার ফিল্ডকে ড্রাগ করে রেজাল্ট ইনফো টেবিলের রেজিস্ট্রেশন নাম্বার ফিল্ডে ড্রপ করতে হবে। পূর্বের নিয়ম অনুযায়ী সকল চেক বক্সকে একটিভ করে ক্রিয়েট, সেইভ এবং ক্লোজ করে প্যারেন্ট টেবিলে ডাটা এন্ট্রি করে (+) চিহ্নে ক্লিক করলে পরবর্তী চাইল্ড টেবিলে সংশ্লিষ্ট ডাটা এন্ট্রি করে এবং আবার (+) চিহ্নে আবার ক্লিক করে ৩য় টেবিলেও সংশ্লিষ্ট ডাটা এন্ট্রি করতে হবে। এখানেও রিলেশনশীপ এডিট এবং ডিলিট করার জন্য Database tool>> Relationships যে রেখা দ্বারা আবদ্ধ দুটি টেবিল তার মধ্যে রাইট ক্লিক করে এডিট বা ডিলিট করা যায়।

এখানে আরো টেবিল যুক্ত করতে ডাটা টুলস মেনুতে গিয়ে রিলেশনশিপ সিলেক্ট করে ক্যানভাসে রাইট ক্লিক করে যুক্ত করা এবং প্যারেন্ট টেবিলের প্রাইমারি কী যুক্ত ফিল্ডকে ড্রাগ করে ৪র্থ টেবিলের সংশ্লিষ্ট ফিল্ডে ড্রপ করতে হবে। ৪র্থ টেবিলে প্রাইমারি কী না থাকলেও সমস্যা হবে না।



Analyze:

ডাটাসীটকে বিশ্লেষন করে উক্ত ডাটার সার্বিক পরিস্থিতি উপস্থাপন করার জন্য এ অপশন ব্যবহৃত হয়।

Database Tools>>Analyze>>performance>>Select all>>ok.

Indexing

Index এর অর্থ হচ্ছে সূচী তৈরী করা। Sort বা Filter এর মত একইভাবে এক বা একাধিক ফিল্ডের উপর Index তৈরী করা যায়। মজার বিষয় Index করার পর ডাটাবেজে নতুন কোন ডাটা এন্ট্রি করলে অটোমেটিক Index হয়ে যায়। কোন ফিল্ডে Primary কী সংযুক্ত করলে সেই ফিল্ডকে নতুন করে আর Index করার দরকার হয় না। কোন টেবিলে Primary কী থাকলে যেহেতু অধিকাংশ ক্ষেত্রে Primary-কীর কোন কপি হয় না, সেহেতু Primary কী থাকা অবস্থায় অন্য ফিল্ডে Index করে কোন ফলাফল পাওয়া যায় না। কারণ অন্য ফিল্ড Index হলে Primary কী সংযুক্ত ফিল্ডটি নষ্ট হয়ে যাবে। কিন্তু Primary কী হচ্ছে একমাত্র Unique ফিল্ড (প্রতিটি ডাটাকে আলাদা ভাবে সনাক্ত করার মত ফিল্ড) সুতরাং এটি অসম্ভব। এক্ষেত্রে Primary কী সংযুক্ত ফিল্ডটি Design View থেকে Primary কী বাতিল করে নিন। এছাড়াও Memo, Hyperlink এবং OLE ফিল্ডকে Index করা যায় না। দুইভাবে Index করা যায় একটি হচ্ছে Property প্যান থেকে এবং অপরটি হচ্ছে Tool মেনু থেকে।

To Create Forms:

Access database Program এ কয়েকটি অবজেক্ট এর মধ্যে From একটি Object । একটি ডাটা টেবিলে যেমন ডাটা এন্ট্রি করা যায় তেমনি ফর্মেও আমরা ডাটা এন্ট্রি করতে পারি। মূলত ডাটাবেজে বিদ্যমান কোন টেবিলে সরাসরি ডাটা এন্ট্রি না করিয়া উক্ত টেবিল দ্বারা From তৈরি করুন , তারপর সেই ফর্মে ডাটা এন্ট্রি করা অতিসহজ হবে । ডাটা বেজে কয়েক পদ্ধতিতে Form তৈরি করা যায়। যেমন; From, From Design, From Wizard ইত্যাদি।

Types of bound forms

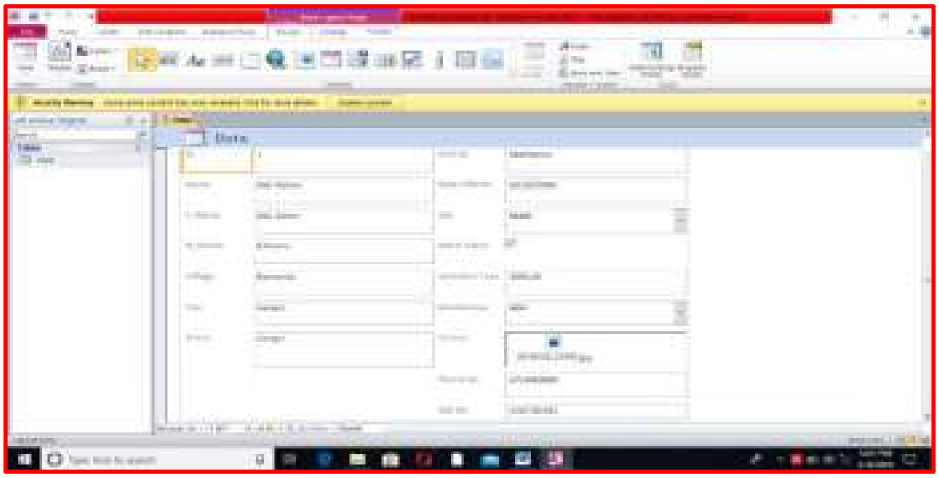
Access এ দুই ধরনের ফর্ম আছে। প্রথম ধরনটি bound form। এগুলি একে অপরের উপর নির্ভরশীল। অপরটি Unbound forms.

Creating From Command:

একটি ডাটাবেজ File Open রাখতে হবে। মনে করি Student Information Database টি সচল রয়েছে।

Access Database Window Nevigation Pane থেকে টেবিল এর উপর ভিত্তি করে From তৈরী করতে চায় তা Select করি।

Create Ribbon থেকে From Command Group এর From অপশানটিতে ক্লিক করি। ফলে নির্বাচিত টেবিলটির ফিল্ডগুলো দিয়ে একটি Record From আকারে অবজেক্ট উইন্ডোতে প্রদর্শিত হবে। যেমন-



চিত্রে প্রদর্শিত Record Bar এর বিভিন্ন আইকনের মাধ্যমে Previous, Next, Last, First, New Record এর কাজগুলো করা যায়।

প্রয়োজনীয় কাজ শেষে তৈরিকৃত From File টি কে Save করে নিতে হবে।

Using FromWizard Command:

একটি ডাটাবেজ File Open রাখতে হবে। মনে করি Student Information Database টি সচল রয়েছে।

Access Database Window Nevigation Pane থেকে টেবিল এর উপর ভিত্তি করে From Wizard তৈরী করতে চাই তা Select করি।

Create Ribbon থেকে From Command Group এর From Wizard অপশানটিতে ক্লিক করি। ফলে From Wizard প্রদর্শিত হয়। যেমন-

প্রদর্শিত Dialouge বক্স থেকে Table File টি Select করতে হবে। উক্ত টেবিল লিস্ট থেকে যে টেবিলটি কে নিয়ে আপনি From তৈরি করতে চান সেই টেবিলের নামটি সিলেক্ট করি।

Available Field Box এ সিলেক্ট টেবিলের সকল ফিল্ড লিস্ট প্রদর্শিত হবে।

উক্ত ফিল্ড লিস্ট থেকে যেসব ফিল্ডের সমন্বয়ে From তৈরি করতে চান, তার জন্য Available Field থেকে Field Select করে Mouse এ Doubel Click করে Selected Fields Box এ সংযোজন করি। যেমন-

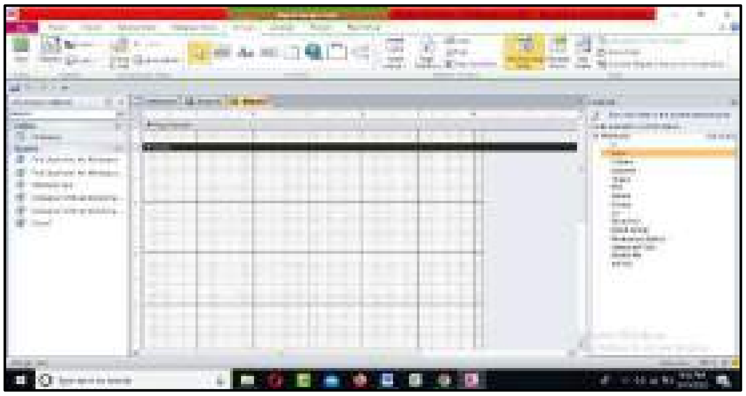
Form Click ⇨ Next. From Wizerd ডায়ালগ বক্স প্রদর্শিত হবে। Select Alout Would you Like For Your From? থেকে Select Column/ Datasheet /Tabuler/Justifiz Option থেকে যে কোন একটি Select করতে হবে। Click⇨ Next. ⇨Click ⇨ Finish .

Report Basic (Create report using design)

Access ডাটাবেজের কয়েকটি অবজেক্ট এর মধ্যে Report (রিপোর্ট) একটি অবজেক্ট। ডাটা টেবিলের ডাটার ভিত্তিতে রিপোর্ট অন্যত্র পরিবেশন করার প্রয়োজন হয়। তখন Report Command Group এ বিদ্যমান কমান্ডগুলোর সাহায্যে রিপোর্ট তৈরি করতে হয়। রিপোর্টের সাথে গ্রাফ/ চাট, ছবি ইত্যাদি সংযোজন করে রিপোর্টকে আকর্ষণীয় করা যায়। ডাটাবেজে কয়েক পদ্ধতিতে রিপোর্ট তৈরি করা যায়। যেমন Report Report Design, Report wizard ইত্যাদি।

Create report using design:

একটি ডাটাবেজ open করুন। এর পর Create Click করুন Then Report design Click করুন। এখন Design Tab এ Click করুন, এখন Add Existing Fields এ Click করুন।



রিপোর্টের বিভিন্ন অংশ প্রদর্শিত হবে-

Report Header: এখানে যা কিছু লেখা হবে শুধুমাত্র প্রথম পাতার শীর্ষদেশ তা প্রদর্শিত হবে। Report সম্বন্ধে কোন তথ্য বা টাইটেল এখানে লেখা হবে।

Page Header: এখানে যা কিছু লেখা হবে প্রত্যেক পাতার শীর্ষদেশে তা প্রদর্শিত হবে। যেমন কোন ফিল্ডের হেডিং, পৃষ্ঠা নম্বর, মুদ্রণের সময় ইত্যাদি।

Group Header: যদি কোন ফিল্ডের উপর গ্রুপিং নির্ধারণ করা থাকে তবে প্রত্যেক গ্রুপের শীর্ষে যা কিছু লেখার দরকার হয় এখানে তা লিখতে হবে। একাধিক গ্রুপিং লেবেলের জন্য ভিন্ন ভিন্ন লেখা সংযোজন করা যায়।

Detail: যে টেবিল অথবা Query উপরে রিপোর্ট তৈরি করার জন্য নির্বাচন করা হয় এখানে সে টেবিল অথবা Query Data গুলো এখানে প্রদর্শিত হয়।

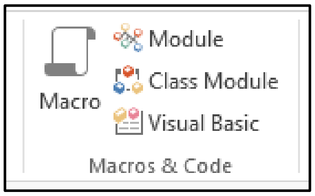
Page Footer: এখানে যা কিছু লেখা হবে প্রত্যেক পাতার নিম্ন প্রান্তে তা প্রদর্শিত হবে । যেমন পৃষ্ঠা নম্বর তারিখ ইত্যাদি।

Report Footer: রিপোর্টের সর্বশেষ পাতার সর্বনিম্ন প্রান্তে একটি প্রদর্শিত হয়। যেমন কোন নিউমেরিক ফিল্ডের চূড়ান্ত যোগফল, সর্বোচ্চ সংখ্যা, সর্বনিম্ন সংখ্যা, রেকর্ড সংখ্যা ইত্যাদি।

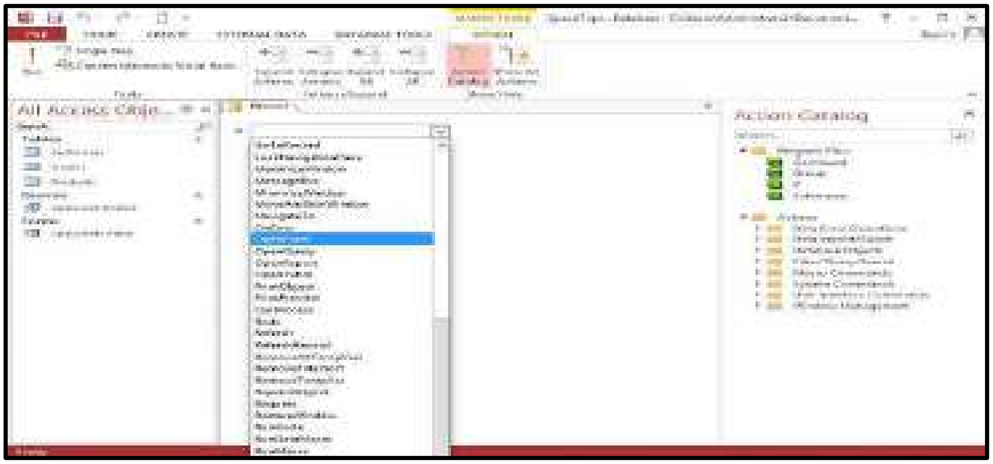
এরপর Heder, Footer তৈরি করি এবং Detail এ ঘরে যে যে Field নিয়ে কাজ করতে চায় সেই Field গুলিকে সিলেক্ট করে Mouse দিয়ে ড্রাগ করে Detail এর ঘরে নিয়ে সাজিয়ে নিতে হবে। এর পর save করতে হবে।

Macros:

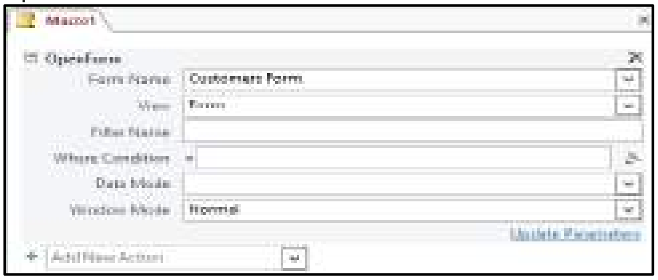
Click Macro from the CREATE tab



Add actions by selecting an action from the combo box

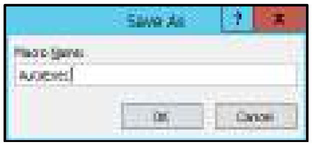


Customise the actions if required



Repeat steps 2 and 3 for each action you want to add

Save the macro



Then Save The Macro.

Data Import (Different types of data Access can Import)

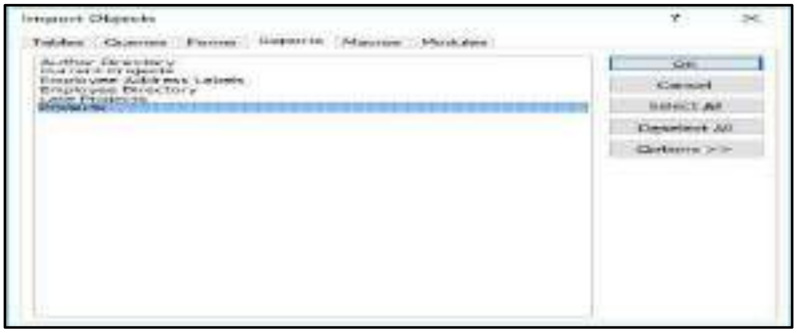
- Microsoft Office Excel.
- Microsoft Office Access.
- ODBC Databases (For example, SQL Server)
- Text files (delimited or fixed-width)
- XML Files.

To import the data in Access, we first need to open the Access database and then go to the External Data tab as in the following screenshot.

In Import & Link group, click on the Access option.

Browse the Access database from which you want to import the data and then select the first option which says Import tables, queries, form etc. Now, click Ok.

In the above dialog box, you can see different tabs for Tables, Queries, Forms etc. from where you can select what kind of data you want to import.



Let us go to the Reports tab and select any report you want to import; you can also select all the data by clicking on the Select All button. Let us select Projects and click Ok.

Data export

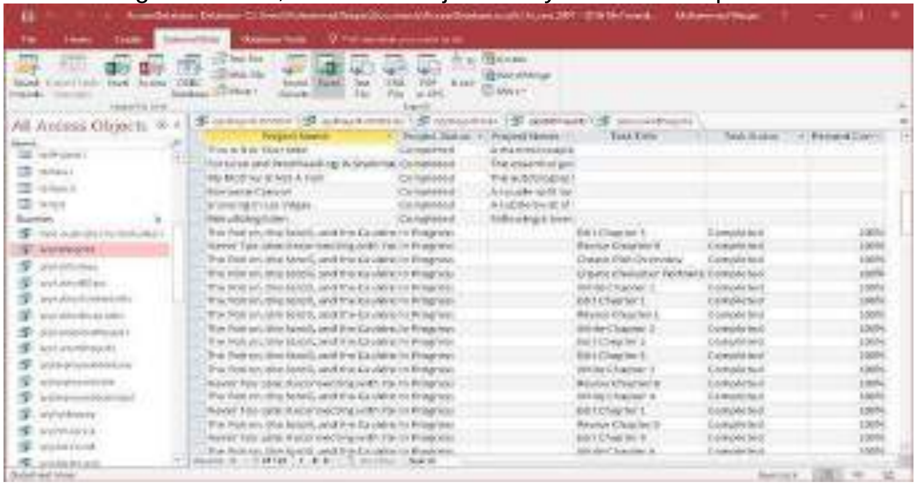
Data export is actually the opposite of Data Import. In data import, we fetch data from other formats, while in export we save data in other formats also. To understand what kind of data you can export from Access Data, let's open your database and go to the External Data tab.

In the Export group, you can see the different kind of options available for data export from Access. Following are the most commonly used data export formats −

- Microsoft Office Excel
- Microsoft Office Access
- ODBC Databases (For example, SQL Server)
- Text files (delimited or fixed-width)
- XML Files

Example

Let us look at a simple example of data export from Access. Open your database where you want to export the data from. In the Navigation Pane, select the object that you want to export the data from.



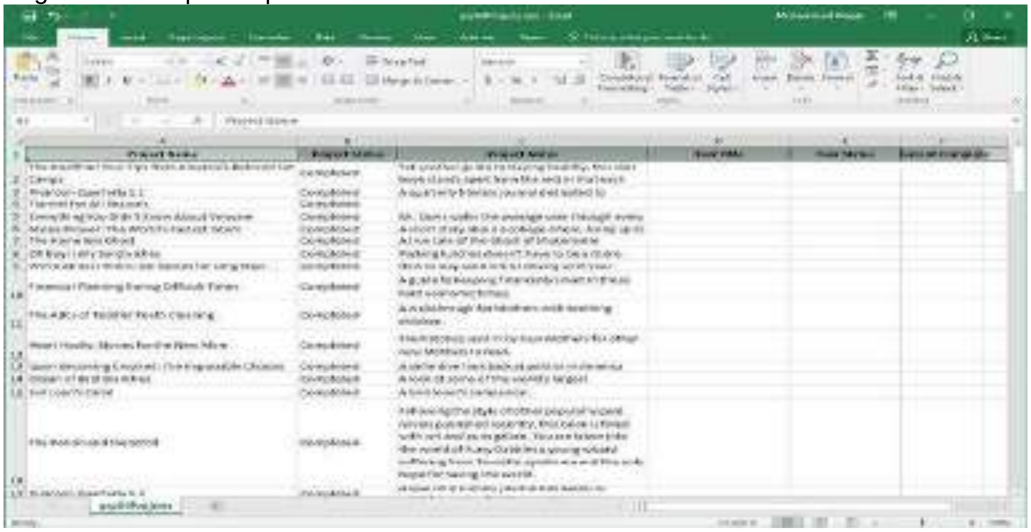
You can export the data from table, query, form, and report objects etc. Let us select the qryAllProjects and then, go to the External Data tab.

On the External Data tab, click on the type of data that you want to export to. For example, to export data in a format that can be opened by Microsoft Excel, click Excel.

Access starts the Export wizard. In the wizard, you can set the information such as the destination file name and format, whether to include formatting and the layout, which records to export. Once you are done with the required information, click Ok.

On this screen of the Wizard, Access usually asks you if you want to save the details of the export operation. If you think you will need to perform the same operation on a recurring basis, select the **Save export steps** check box and close the dialog box.

The following Excel file opens up.



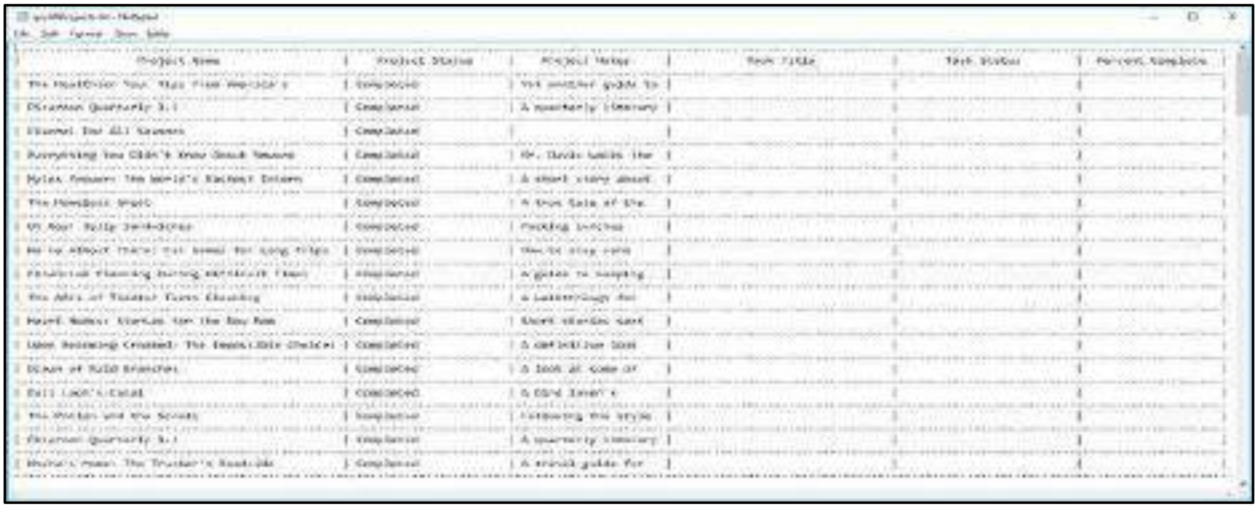
Let us now suppose you want to export data to a text file, on the External Data tab, click on the Text File.

Specify the export options and click Ok. You will see the Encode dialog box, wherein we want to export the data in default encoding.

Select the first option and click Ok.

On this screen of the wizard, Access usually asks you if you want to save the details of the export operation. If you think you will need to perform the same operation on a recurring basis, select the Save export steps check box and close the dialog box.

You will now see that the Text file is open.



Similarly, you can explore other options as well.

Title

Graphic Design (Adobe Illustrator)

HOME

- Introductions of Graphic Design
- Introductions of Adobe Illustrator
- Tools Activities
- Palette Activities
- Project: Business Card, Poster
- File Saving & Printing প্রক্রিয়া

Introductions of Graphic Design

গ্রাফিক্স ডিজাইন হল টাইপোগ্রাফি, ফটোগ্রাফি এবং চিত্রের ব্যবহারের মাধ্যমে দর্শকের সাথে ভিজ্যুয়াল যোগাযোগের প্রক্রিয়া। এটি এমন একটি দক্ষতা যেখানে গ্রাফিক্স ডিজাইনারগণ বার্তা বা messege এর সাথে দর্শকের যোগাযোগের জন্য ভিজ্যুয়াল সামগ্রী তৈরি করেন।

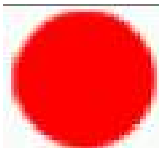
গ্রাফিক্স ডিজাইনারগণ image / ছবি, প্রতীক, চিত্র (বিভিন্ন shape) এবং লেখণী (Typography) এর মাধ্যমে কোন নির্দিষ্ট বিষয়ের উপর তাদের ধারণা এবং messege বা বার্তার ভিজ্যুয়াল উপস্থাপনা তৈরি করে একত্রিত করেন।

গ্রাফিক্স ডিজাইনের সাধারণ প্রয়োগগুলির মধ্যে রয়েছে কর্পোরেট ডিজাইন (লোগো এবং ব্র্যান্ডিং), সম্পাদকীয় নকশা (ম্যাগাজিন, সংবাদপত্র এবং বই), ওয়েফাইন্ডিং বা পরিবেশগত নকশা, বিজ্ঞাপন, ওয়েব ডিজাইন, পোষ্টার, ব্যানার, পণ্য প্যাকেজিং ইত্যাদি অন্তর্ভুক্ত রয়েছে।

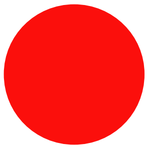
আরও সহজভাবে বলতে গেলে বলা যায় দোকানের ক্যাশমেমো, ভিজিটিং কার্ড, ক্যালেন্ডার থেকে শুরু করে চায়ের কাপের উপর তৈরী নকশাটিও গ্রাফিক্স ডিজাইনের অর্ন্তভূক্ত।

Digital graphic files দুই ধরনের হয়-

১. Raster : রাস্টার গ্রাফিক্স পিক্সেলের দ্বারা গঠিত, পিক্সেল হচ্ছে ছোট ছোট বিন্দু, এসব বিন্দু দিয়ে একটি image তৈরী হয়।



২. Vector : ভেক্টর গ্রাফিক্সগুলি Path এর সমন্বয়ে গঠিত। এতে কোন বিন্দু থাকে না। ফলে ভেক্টর গ্রাফিক্স এ তৈরী object এর মান ভাল হয়।



গ্রাফিক্স ডিজাইন কেন প্রয়োজন :

বর্তমান বিশ্বে গ্রাফিক্স ডিজাইন অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। কারণ এর মাধ্যমে আমরা কোন বার্তা অভীষ্ট জনগোষ্ঠির কাছে খুব সহজেই পৌছাতে পারি। প্রাথমিকভাবে গ্রাফিক্স ডিজাইন হল ভিজ্যুয়াল কমিউনিকেশন; এটি নির্দিষ্ট ধারণা বা বার্তা উপস্থাপন করতে টাইপোগ্রাফি, ছবি এবং রং ব্যবহার করে। এটি ফটোগ্রাফি, ইলাস্ট্রেশন, চার্ট ইত্যাদি একসাথে মিশ্রিত করে আকর্ষণীয় ডিজাইন তৈরি করে যা সহজেই নির্দিষ্ট জনগোষ্ঠির দৃষ্টি আকর্ষণ করতে এবং ব্যবসার নতুন পথ খুলে দিতে পারে।

সুবিধা:

- Professional image
- Brand Recognition
- Communication
- Building Trust and Goodwill ইত্যাদি।

গ্রাফিক্স ডিজাইনের ভবিষ্যৎ :

গ্রাফিক্স ডিজাইন ব্যবসার ক্ষেতে অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ, সেটা অনলাইন ব্যবসাই হোক বা অফলাইন ব্যবসা। প্রিন্ট মিডিয়াতে আমরা ব্যবসার বিজ্ঞাপন বা প্রসার বৃদ্ধির জন্য বিজনেস কার্ড, ফ্লায়ার, ব্যনার, ব্রোসিয়র, পোষ্টার ইত্যাদি ব্যবহার করে থাকি। সে সাথে অনলাইন ও ডিজিটাল ওয়াল্ডেও গ্রাফিক্স ডিজাইনের কাজ দিন দিন বেড়েই যাচ্ছে। যে কোন বিজ্ঞাপনে text/লেখা বেশি হলে মানুষ সবটুকু পড়তে বিরক্তবোধ করতে পারে। কিন্তু ছবি, ইনফোগ্রাফিক্স, স্লাইড শো বা ভিডিওর মাধ্যমে তৈরী বিজ্ঞাপন মানুষকে বেশী আকৃষ্ট করে এবং অধিকতর বোধগম্য ও আকর্ষনীয় করে তোলে। গ্রাফিক্স ডিজাইনের মাধ্যমে একজন ডিজাইনার অভিষ্ট জনগোষ্ঠিকে বিনোদনমূলক, পেশাগত বা শিক্ষামূলক সব বিষয়েই আকর্ষণীয় বার্তা দিতে পারেন।

বিশেষজ্ঞগন মনে করেন সামনের দশ বছরের মধ্যে গ্রাফিক্স ডিজাইন কাগজের চেয়ে বেশী শক্তিশালী ও ডিজিটালাইজড হবে এবং ক্রমবর্ধমান চাহিদার প্রেক্ষিতে গ্রাফিক্স ডিজাইন ও 3D প্রিন্টিং একত্রে মিলিত হয়ে একটি নুতন মাত্রা যোগ করবে। সে ক্ষেত্রে খুলে যাবে সম্ভাবনার এক নুতন দুয়ার।

গ্রাফিক্স ডিজাইন এ কাজ / চাকুরী ক্ষেত্র কোথায়?

একজন দক্ষ গ্রাফিক্স ডিজাইনারের প্রাতিষ্ঠানিক চাকুরী ছাড়াও ফ্রি-ল্যান্সার হিসেবে কাজ করার জন্য বিশাল কর্মক্ষেত্র রয়েছে। দেশে ও বিদেশে নিম্নোক্ত সেক্টরে কাজের অপরিসীম সুযোগ রয়েছে।

Advertising
Branding
Interface Design
Web Design ইত্যাদি।

ফটোশপ এ যে ধরনের কাজ করা যায় :

Adobe Photoshop, Image editing এর জন্য সবচেয়ে ভাল software. এখানে image retouch, background remove, color correction, manipulation এসব কাজ Adobe Illustrator এর চেয়ে ভালভাবে করা যায়। এছাড়া অন্যান্য বিভিন্ন রকম এফেক্ট তৈরীর কাজও করা যায়।

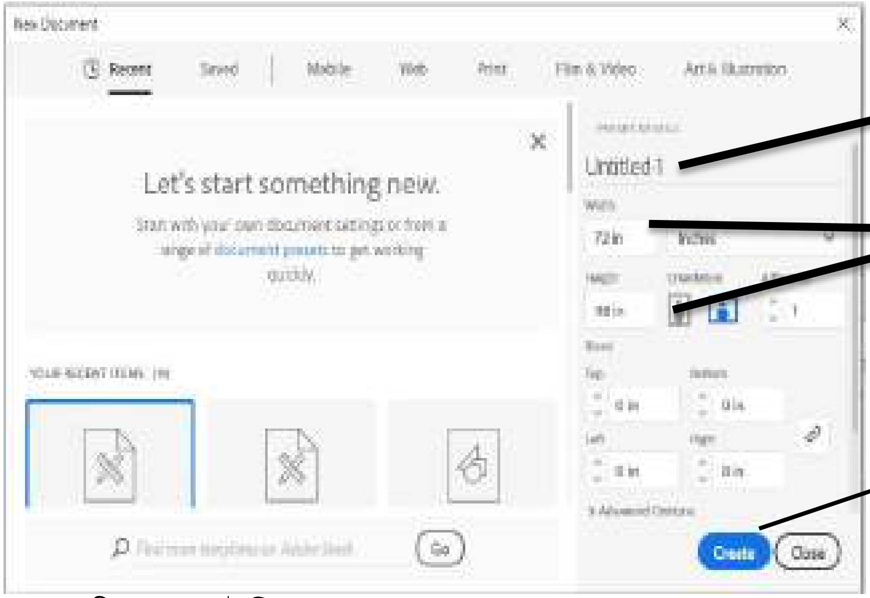
Adobe Illustrator এ যে ধরনের কাজ করা যায় :

Adobe Illustrator এ বড় ধরনের কাজ যেমন : বিলবোর্ড, ব্যানার, পোষ্টার, বিজনেস কার্ড, Typography, Texture Effect ইত্যাদি নানা ধরনের কাজ করা যায়। তবে Image editing এর কাজ এখানে Adobe Photoshop এর মত ভালভাবে করা যায় না। সবকিছু পর্যালোচনা করে পরিশেষে এটা বলা যায় যে, একজন ভাল গ্রাফিক্স ডিজাইনার হতে হলে Adobe Photoshop এবং Adobe Illustrator দু'টাতেই সমান দক্ষ হতে হবে। কোন একটিকে বাদ দিলে ভাল মানের ডিজাইনার হওয়া সম্ভব না। ভাল ডিজাইনারের জন্য দু'টোই জানা প্রয়োজন। সেজন্য দুটাই শিখতে হবে।

Adobe Illustrator কি?

Illustrator একটি গ্রাফিক্স ডিজাইন Package Program। এর মাধ্যমে বিভিন্ন ধরনের ডিজাইন তৈরী, ছবি আঁকা ও লেখা যায়। এর সাহায্যে খুব সুন্দরভাবে মনের ইচ্ছেমত Text (লেখা) এবং Picture / Graphics (ছবি) কে সমন্বয় করে বইয়ের পচ্ছদ, বিজ্ঞাপন, পোষ্টার, লিফলেট, ভিজিটিং কার্ড, বিয়ের কার্ড করা যায়। সর্বোপরি প্রকাশনা শিল্পের সকল কাজসহ Multimedia, Webpage, Online Graphics Design এর কাজে ইলাস্ট্রেটর ব্যবহার করা খুব সুবিধাজনক।

Adobe Illustrator open করার পর একটি নতুন ফাইল খোলার জন্য কমান্ড : **Ctrl + N**
এ কমান্ড দেয়ার পর নীচের স্ক্রীন দেখা যাবে।

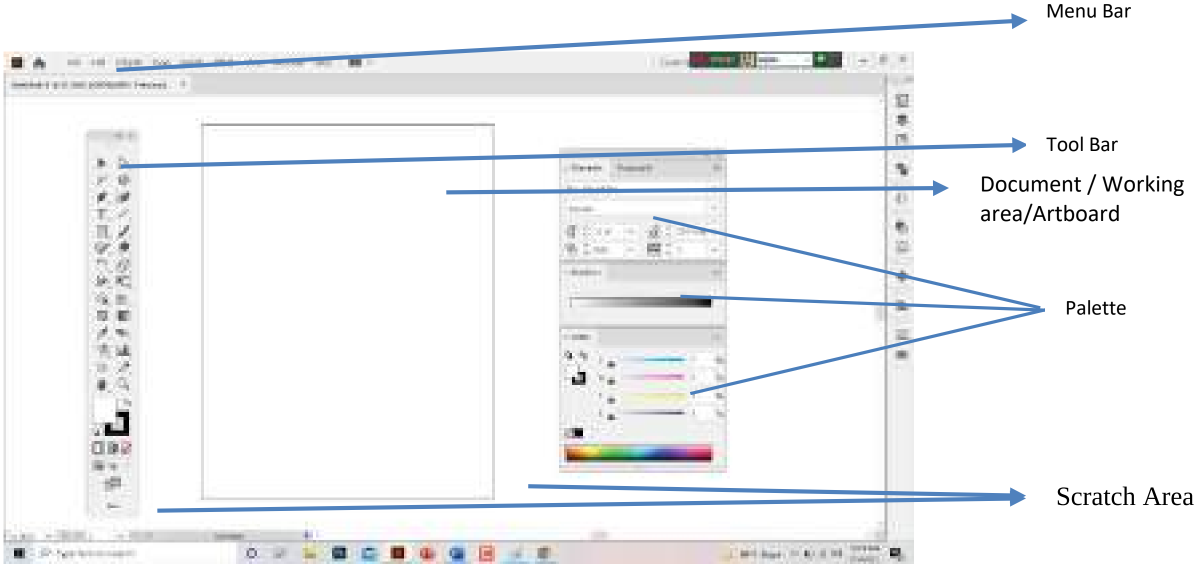


এখানে চাইলে প্রথমেই ফাইলের নাম লিখে দেওয়া যাবে (ফাইলের নাম পরেও দেয়া যায়)

এখানে ফাইলের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ লিখে দেওয়া যাবে

এখানে ক্লিক করে নতুন ফাইল তৈরী করা যায়

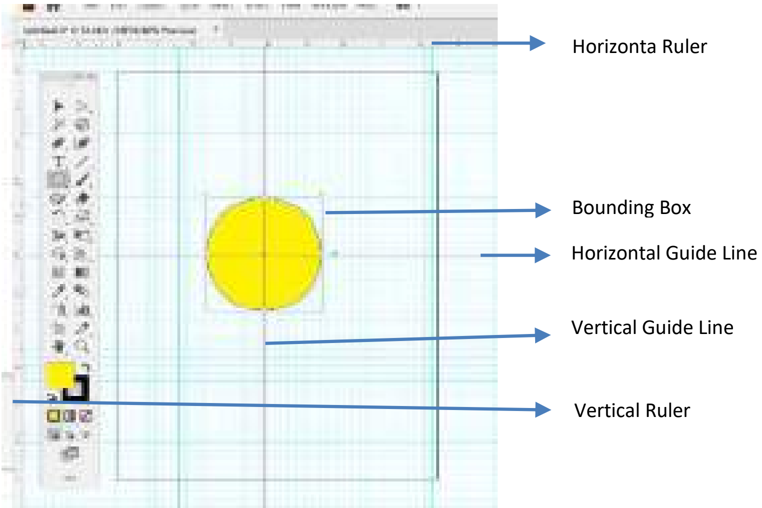
এবার একটি নতুন ডকুমেন্ট Create হবে।
Illustrator এ ডকুমেন্ট Open হলে নীচের ছবির মত দেখতে হবে।



Screen Interface

এ নতুন ফাইলে আমরা কাজ শুরু করতে পারি। কাজ করার জন্য আমরা Workng area ছাড়াও এর বাইরের বিশাল অংশও ব্যবহার করতে পারি। বাইরের এ অংশকে বলে Scratch Area. তবে প্রিন্ট করার সময় Workng area এর অংশটুকুই প্রিন্ট হবে। এজন্য এটাকে Print area ও বলে। Scratch Area তে আঁকা অংশ প্রিন্ট হবে না।

Adobe Illustrator এ কাজ করার সময় Measurement, Alignment ইত্যাদি ঠিক রাখার জন্য আমরা Ruler, Grid line এবং Guide line ব্যবহার করে থাকি। [নিচের চিত্রে দেখানো হয়েছে]



Grid Line : কোন File/Document এর Back Ground সাধারনত সাদা রং হয়। এই সাদা রং এর মধ্যে Grid বা গ্রাফ এর মত লাইন Show/hide করা যায়। এটাকে Grid Line বলে। এটা Show করা থাকলে ফাইলে আঁকা এক বা একাধিক Object খুব ভালভাবে পরিমাপ, দূরত্ব, alignment ইত্যাদি নির্ণয় করা যায়।

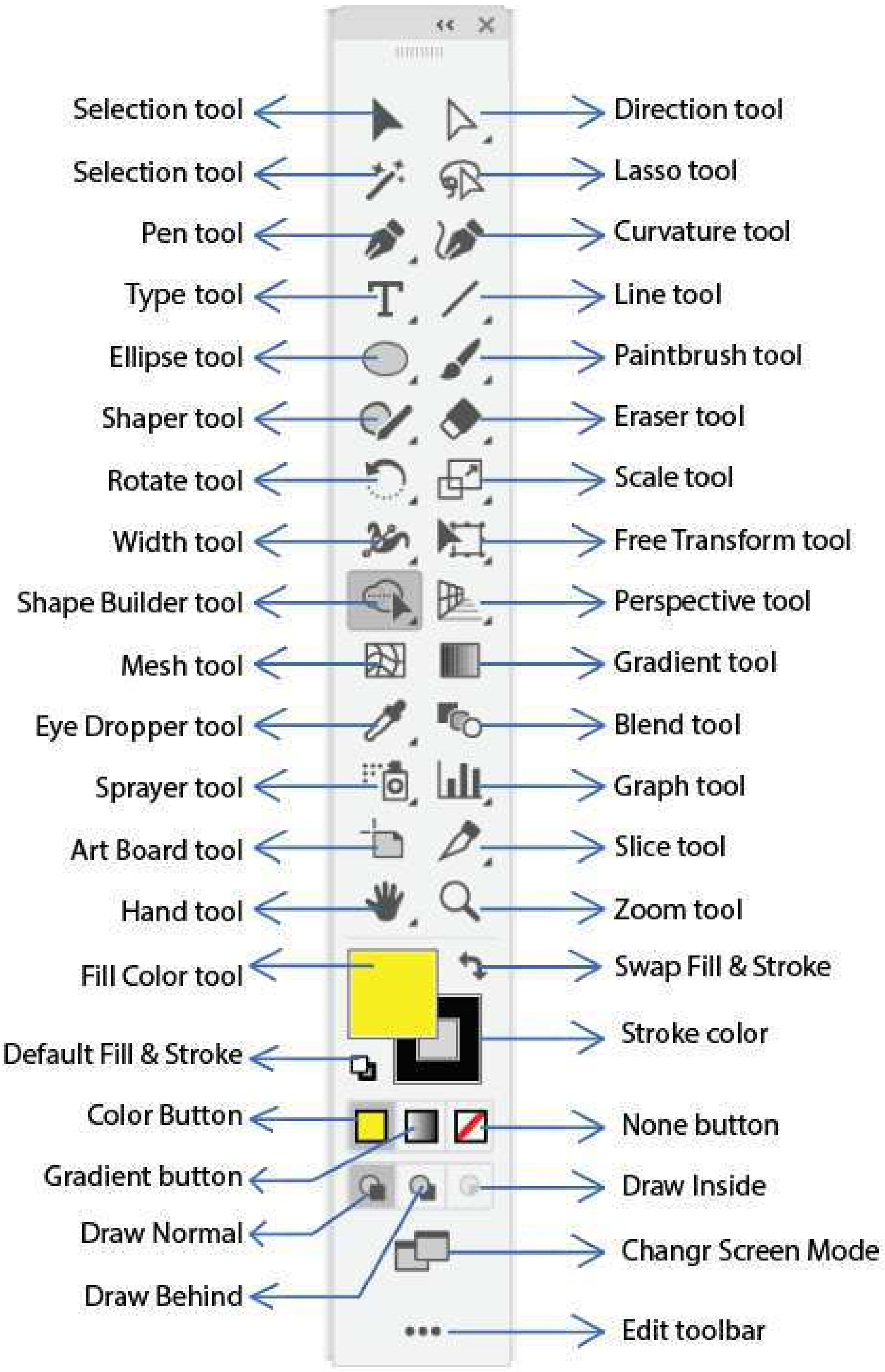
Ruler : View menu থেকে Ruler show করতে হবে। Click View – Ruler – Show

উইন্ডোর উপরে এবং বাম দিকে Ruler দেখা যাবে। উপরেরটিকে বলে Horizontal Ruler এবং বাম দিকেরটিকে বলে Vertical Ruler.

Guide Line : স্ক্রীনে Guide Line পেতে হলে এ Ruler এর উপর mouse রেখে Drag করলে Guide line পাওয়া যায়।

Bounding Box : কোন object সিলেক্ট করলে চারদিকে একটি Box এর মতো দেখা যায়। এই selection mark কে Bounding Box বলে।

Adobe Illustrator এ কোন ডিজাইন বা ছবি আঁকার জন্য আমাদের বিভিন্ন Tool, Palette ও Menu সাহায্য নিয়ে সেটা তৈরী করতে হয়। এবার আমরা বিভিন্ন Tool সম্পর্কে প্রথমে জানব। নীচে একটি Tool Bar ছবি দেয়া আছে। এখানে ছোট ছোট যে Icon এর ছবি দেয়া আছে এগুলো প্রত্যেকটি এক একটি Tool । প্রত্যেকটি Tool এর ভিন্ন ভিন্ন কাজ রয়েছে।



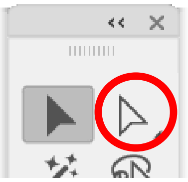
Tool Activities:

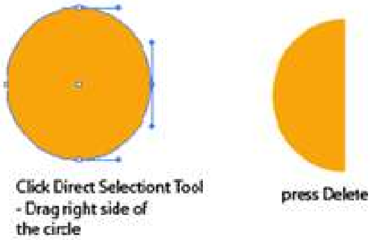
প্রত্যেকটি Tools কিভাবে কাজ করে এখন আমরা সেটা জানব।

** **Selection Tool ঃ** কোন অবজেক্টের উপর মাউস রেখে Click করে সে অবজেক্টটি সিলেক্ট করা যায়। এছাড়া মাউস ড্রাগ করে পাশাপাশি অবস্থিত একাধিক অবজেক্ট একসাথে সিলেক্ট করা যায়। পাশাপাশি অবস্থিত না এ রকম একাধিক অবজেক্টে সিলেক্ট করতে হলে একটি অবজেক্ট Click করে সিলেক্ট করে Key board থেকে Shift চেপে ধরে অন্যান্য একাধিক অবজেক্ট Click করলে সেই অবজেক্টগুলো সিলেক্ট হয়ে যাবে।

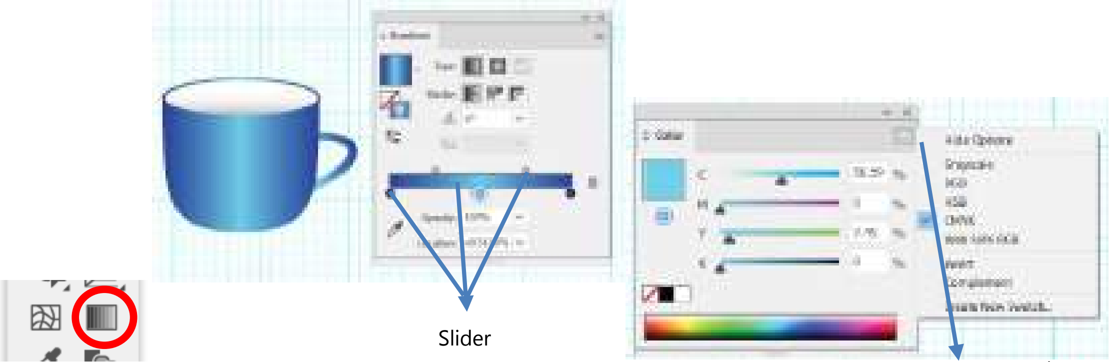
Keyboard command: V

** **Direct Selection Tool** ঃ কোন অবজেক্টের অংশ বিশেষ সিলেক্ট করার জন্য এ টুল ব্যবহার করা হয়। অবজেক্টের অংশ বিশেষ সিলেক্ট করে সে অংশ Delete, Move, Shape change ইত্যাদি করতে পারি। এছাড়া কোন group থেকে একটি অবজেক্টকে আলাদাভাবে সিলেক্ট করা যায়। **Keyboard command: A**





** **Gradient Tool** ঃ এই টুলের সাহায্যে কোন অবজেক্টের উপর রং এর সংমিশ্রন করা যায়।
উদাহরন সরূপ বলা যায় একটি বৃত্ত, চতুর্ভজ বা এ জাতীয় কোন অবজেক্ট সিলেক্ট করার পর Gradient Palette থেকে Gradient slider ক্লিক করে আমরা বিভিন্ন রং Sel ect করতে পারি। তখন সিলেক্ট করা অবজেক্টে Gradient এর ফলাফল পাওয়া যাবে। Gradient slider থেকে ইচ্ছামত রং নেয়া যায়। তবে আগেই color mode Grayscale থাকলে সেটাকে Color Palette থেকে CMYK mode এ নিতে হবে।
Keyboard command : G



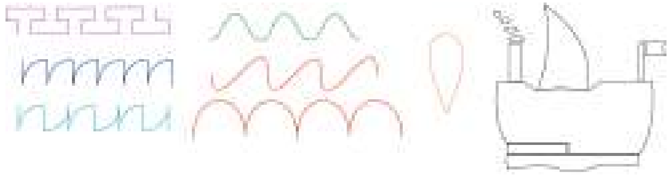
এখানে ক্লিক করে color mode পরিবর্তন করতে হবে

** **Eyedropper Tool** ঃ এই টুলের সাহায্যে কোন অবজেক্টের নির্দিষ্ট সঠিক রং পাওয়া যায়। অথবা কোন ইমেজের নিদিষ্ট বিন্দুর প্রকৃত রং পাওয়া যাবে। অবজেক্টির যে স্থানে Eyedropper Tool দিয়ে ক্লিক করব ঠিক সেস্থানের fill ও stroke color পাওয়া যাবে।
Keyboard command : I

** **Magic Wand Tools** ঃ এ টুলের সাহায্যে ফাইলে বিভিন্ন স্থানে অবস্থিত একই রং এর একাধিক অবজেক্ট থাকলে তা সিলেক্ট করা যায় একটি মাত্র ক্লিকের সাহায্যে । **Keyboard command: Y**

** **Lasso Tool** ঃ এটাও একটি Selection Tool । মাউস ড্রাগ করে প্রয়োজনীয় অংশ ইচ্ছামত Select করা যায়।
Keyboard command: Q

** **Pen Tool** ঃ এটা একটা গ্রুপ টুল। এর সহায়তায় সোজা এবং আকা-বাকা লাইন আকাঁ যায়। আকা-বাকা করে কোন কিছু লেখার সময় এই টুলের সাহায্য নিতে হয়। এককথায় কোনরকম আকা-বাকা ডিজাইন করতে হলে এই টুলটি খুবই প্রয়োজনীয়।
Keyboard command: P

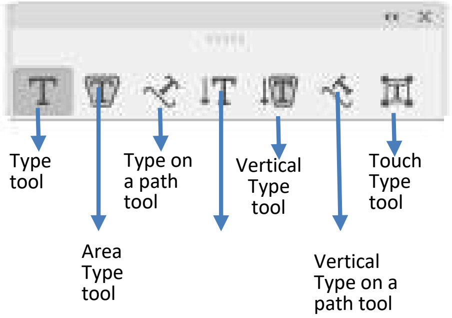


এই গ্রুপের আরও তিনটি টুল আছে। এগুলোর মাধ্যমে Anchor Point যোগ করা, Anchor Point বিয়োগ করা, Anchor Point এর আকৃতি পরিবর্তন / সংশোধন করা যায়।

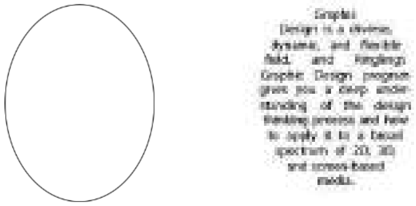
Add Anchor Point Tool ঃ এ টুলটির সাহয্যে কোন পাথ-এ এ্যাংকর পয়েন্ট যুক্ত করা যায়, যার সাহায্যে পাথের আকৃতি পরিবর্তন করা যায়।
Keyboard command: +

Delete Anchor Point Tool ঃ এ টুলটির সাহয্যে পাথ থেকে এ্যাংকর পয়েন্ট বাদ দেয়া যায়।
Keyboard command: -

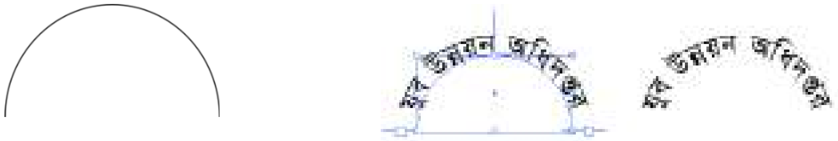
Convert Point Tool ঃ এ টুলটির সাহয্যে এক ধরনের এ্যাংকর পয়েন্ট কে অন্য ধরনের এ্যাংকর পয়েন্ট এ Convert করা যায়।
Keyboard command: Shift + C
** **Type Tool** ঃ এটা একটা গ্রুপ টুল। এর সাহায্যে পৃষ্টায় কোন কিছু লিখা যায়। অর্থাৎ পষ্ঠায় টেকস্ট টাইপ করার জন্য এই টুলের ব্যবহার করা হয়। টেকস্ট বক্সে এডিটিং করার জন্য এই টুলের সাহায্য নিতে হয়। **Keyboard command: T**



এই গ্রুপে অন্যান্য টুলগুলো হচ্ছে :
Area Type tool : একটি নির্দিষ্ট সিমানার মধ্যে লেখা হবে। সিমানার বাইরে লেখা হবে না। এজন্য প্রথমে একটি অবজেক্ট এঁকে Area Type tool সিলেক্ট করতে হবে। এরপর অবজেক্টের উপর ক্লিক করলে লেখা ঐ নির্দিষ্ট Area এর ভেতরে হবে।

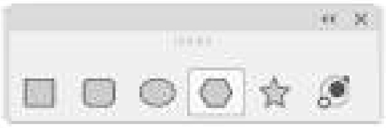


Type on a Path tool : একটি নির্দিষ্ট Path বরাবর লেখা হবে। Path এর বাইরে লেখা যাবে না। এজন্য প্রথমে একটি Path এঁকে Path Type tool সিলেক্ট করতে হবে। এরপর Path এর উপর ক্লিক করলে লেখা ঐ নির্দিষ্ট Path বরাবর হবে।

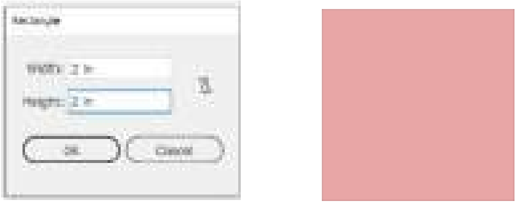


Vertical Type tool এবং **Vertical Type on a path tool** এর কাজ Type tool এবং Type on a path tool এর মত একই রকম। এখানে লেখা পাশাপাশি না হয়ে উপর থেকে নিচ বরাবর হয়।
Touch Type tool : এ টুলের সাহায্যে টাইপ করা লেখার একটি অক্ষর সিলেক্ট করা যায়, সিলেক্ট করা অক্ষরের রং, এঙ্গেল ইত্যাদি পরিবর্তন করা যায়। **Keyboard command: Shift + T**

** **Line Tool** এবং **Elipse Tool** ঃ এখানে একত্রে দুটো Tool নিয়ে বলছি। দুটোই গ্রুপ টুল। এর সাহায্যে Line, Arc, Spiral, Rectangle grid, Polar grid এবং Rectangle, Rounded Rectangle, Ellipse, Polygon, Star ইত্যাদি বিভিন্ন আকৃতি তৈরী করা যায়। এগুলোকে একত্রে বেসিক Shape tool বলে।



যে কোন shape দুইভাবে আঁকা যায়।
১ম নিয়ম : যে shape টি আঁকব সেটা সিলেক্ট করে ডকুমেন্টের উপর মাউস ড্রাগ করলে সেটা আঁকা হয়ে যাবে। মজার ব্যপার হচ্ছে মাউস ড্রাগ করে এ অবজেক্টগুলো আকাঁর সময় একই সাথে Keyboard এর left arrow, Right arrow, Up arrow, Down arrow key ধরে রাখলে অবজেক্টের সেগমেন্ট সংখ্যা বা Smoothness হ্রাস বা বৃদ্ধি করা যায়।
২য় নিয়ম : যে shape টি আঁকব সেটা সিলেক্ট করে ডকুমেন্টের উপর একবার ক্লিক করলে একটি ডায়লত বক্স আসবে। সেখানে অবজেক্টটির পরিমাপ অর্থাৎ দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ইত্যাদি উল্লেখ করে দিলে উল্লেখিত মাপ অনুসারে shape টি অঙ্কিত হবে।



**Keyboard command: Line Tool : **

Elipse Tool : L

** **Paintbrush Tool** ঃ এখানে দুটি টুল আছে। Paintbrush Tool এবং Blob brush Tool। Brush টুলের সাহায্যে ইচ্ছেমত ড্রইং করা যায় এবং ব্রাশের সাহায্যে বিভিন্ন রকম ডিজাইন করা যায়। Window মেনুতে brush লাইব্রেরী আছে। এখান থেকে বিভিন্ন রকম ব্রাশ আমরা নিতে পারি। এছাড়াও ইচ্ছামত ব্রাশ তৈরী করে সংরক্ষণ করা যায়।

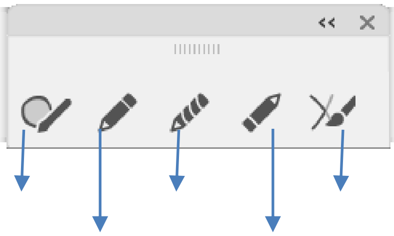
Paintbrush Tool টুলের সাহায্যে কোন কিছু আঁকলে সেটা Stroke আকারে আসে। এবং

Blob brush Tool টুলের সাহায্যে কোন কিছু আঁকলে সেটা Fill আকারে আসে।

Keyboard command : Paintbrush Tool B

Blob brush Tool Shift + B

** **Shaper Tool** ঃ এটা একটা গ্রুপ টুল। এখানে পাঁচটি টুল আছে। এ টুলগুলোর সাহায্যে ইচ্ছেমত পেন্সিল দিয়ে ড্রইং করা যায়।

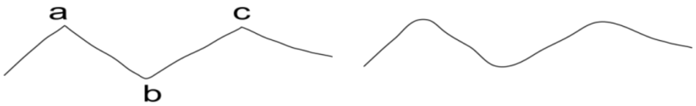


Shaper Tool : এ টুল দিয়ে পেন্সিলের সাহায্যে বৃত্ত, ত্রিভুজ, চর্তুভূজ এবং ষড়ভূজ আঁকা যায়। অঙ্কিত চিত্রগুলো 0 ডিগ্রি, 45 ডিগ্রি এবং 90 ডিগ্রিতে তৈরী হয় এবং আঁকার সময় মাউস পয়েন্টার ঠিকভাবে না আঁকলেও ছবিগুলো সুন্দরভাবেই তৈরী হয়।

Keyboard command : Shift + N

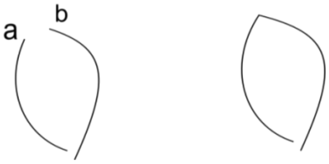
Pencil tool : এ টুল দিয়ে পেন্সিলের সাহায্যে যেভাবে যা আঁকব সেভাবেই আঁকা যাবে। **Keyboard command : N**

Smooth tool : এ টুল দিয়ে মাউস ড্রাগের মাধ্যমে পেন্সিলের সাহায্যে আঁকা কোণের তীক্ষ্ণতা হ্রাস (decrease sharpness of angle) করা যায়। নিচের প্রথম চিত্রে a, b, c চিহ্নিত স্থানগুলো Smooth tool এর সাহায্যে Smooth করা হয়েছে (২য় চিত্র)।



Path Erase tool : এ টুলের সাহায্যে মাউস ড্রাগের মাধ্যমে যে কোন Path এর নির্দিষ্ট অংশ মুছে ফেলা যায়।

Join tool : এ টুলের সাহায্যে মাউস ড্রাগের মাধ্যমে দুটি আলাদা Path সংযুক্ত করা যায়। নিচে ১ম চিত্রে আলাদা দুটি পাথ আঁকা আছে। এবার Join tool এ ক্লিক করে a বিন্দু থেকে b বিন্দু পর্যন্ত মাউস ড্রাগ করলে ২য় চিত্রটি পাওয়া যাবে। তার আগে কোন কিছু সিলেক্ট করার প্রয়োজন নাই।



** **Rotate Tool** ঃ এটা একটা গ্রুপ টুল। এর সহায়তায় একটি অবজেক্টকে যে কোন বিন্দু থেকে সুবিধামত Angle এ ঘোরানো যায়। এর সাথেই আছে **Reflect tool** এ টুল দিয়ে কোন অবজেক্টের প্রতিবিম্ব তৈরা করা যায়। আয়নাতে যেরকম দেখা যায় সেরকম দেখতে হয়। উদাহরন স্বরূপ বলা যায় পাখির একটি ডানাা তৈরী করার পর অন্য ডানা এই Reflect tool এর মাধ্যমে তৈরী করা সম্ভব।

Keyboard command: Rotate Tool : R
Reflect tool : o

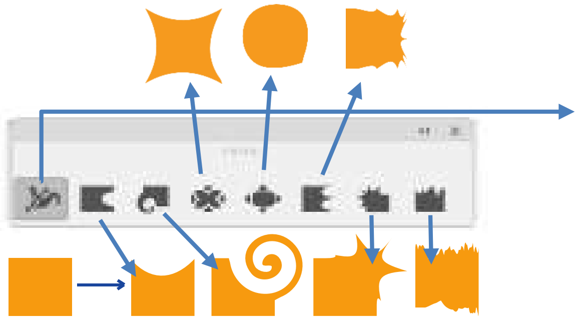
ছবিতে Rotate টুলের সাহায্যে ঘড়ির মাঝখানে কাটাগুলো নির্দিষ্ট কৌনিক দুরত্বে বসানো হয়েছে এবং একদিকে একটি বেল্ট তৈরী করে Reflact টুলের সাহায্যে অন্য পাশেরটি তৈরী করা হয়েছে।

** **Scale Tool** ঃ কোন অবজেক্টের যে কোন বিন্দু থেকে সুনির্দিষ্টভাবে সাইজ পরিবর্তন করতে এই টুলের ব্যবহার করা হয়। উদাহরণস্বরূপ বলা যায়, কোন অবজেক্টকে ৪০%, ৫০% ইত্যাদি সাইজে পরিবর্তন করতে হলে এ টুলের সাহায্যে করতে হবে।

Keyboard command : S

** **Width Tool** ঃ এটি একটি গ্রুপ টুল। এখানে প্রতিটি টুলই অঙ্কিত অবজেক্টের আকৃতি পরিবর্তন করার কাজে ব্যবহার হয়। চিত্রে একটি চতুর্ভূর্জকে বিভিন্ন টুলের সাহায্যে পরিবর্তন করলে কেমন হবে তার একটি উদাহরন দেখানো হয়েছে।

আর Width tool Stroke এর উপর কাজ করে। ডান দিকের চিত্রে একটি Stroke কে বিভিন্নভাবে পরিবর্তন করে দেখান হয়েছে।



** **Free Transform Tool:** এর সাহায্যে একটি অবজেক্টকে ঘোরানো, সাইজ পরিবতন করা, স্থানান্তর ইত্যাদি কাজ করা যায়।

Keyboard command : E

একটি অবজেক্ট সিলেক্ট করে TransformTool ক্লিক করে কর্নার এ মাউস পয়েন্টার ড্রাগ করে অবজেক্টটি ছোট বা বড় করা যায়।

যে কোন এক কর্নার থেকে মাউস ড্রাগের মাধ্যমে Rotate করা যায়।

মাউস ড্রাগ করার সময় Shift key চেপে ধরলে সে অবজেক্টের দৈঘ্য ও প্রস্থের পরিবর্তন (ছোট বা বড়) হবে সমানুপাতিক।

মাউস ড্রাগ করার সময় CTRL key চেপে ধরলে সে অবজেক্টের সিলেক্ট করা পয়েন্টের আকৃতি পরিবর্তন হবে।

অবজেক্টের উপরের মধ্যবিন্দু থেকে মাউস ড্রাগ করলে Skew আকৃতি পাওয়া যাবে।

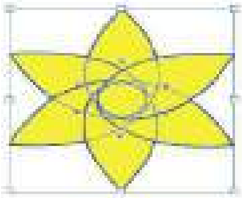
অবজেক্টের যে কোন এক কর্নার থেকে **Shift + Ctrl + Alt** চেপে মাউস ড্রাগ করলে দুই দিকেই সমানভাবে পরিবর্তন হবে।

** **Shape Builders tool :** এটা একটা গ্রুপ টুল। Shape Builders টুলের সাহায্যে একাধিক অবজেক্ট সিলেক্ট করে সেগুলো একত্র করে একটি অবজেক্টে পরিনত করা যায়। আবার একাধিক অবজেক্ট থেকে নির্দিষ্ট অংশ বাদও দেয়া যায়।

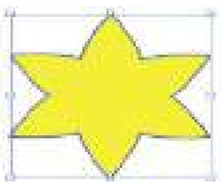
একাধিক অবজেক্ট মিলে একটি অবজেক্ট করার জন্য প্রথম সবগুলো অবজেক্ট সিলেক্ট থাকতে হবে। তারপর Shape Builders tool ক্লিক করে মাউস অবজেক্টের নির্দিষ্ট অংশের উপর ড্রাগ করলে ড্রাগকৃত অংশগুলো মিলে একটি অবজেক্ট তৈরী হবে। [চিত্র : ক]

একাধিক অবজেক্ট থেকে নির্দিষ্ট অংশ বাদ দেয়ার জন্য প্রথম সবগুলো অবজেক্ট সিলেক্ট থাকতে হবে। তারপর Shape Builders tool ক্লিক করে কীবোর্ড থেকে CTRLকী প্রেস করে মাউস অবজেক্টগুলোর উপর ড্রাগ করলে ড্রাগকৃত অংশগুলো চলে যাবে। [চিত্র : খ]

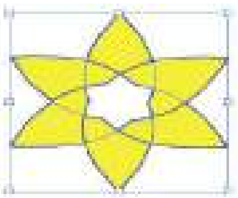
Keyboard command : Shift + M



মূল চিত্র : এখানে ছয়টি অবজেক্ট
সিলেক্ট অবস্থায় আছে



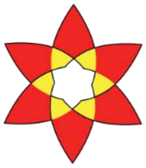
চিত্র ক : এখানে ছয়টি অবজেক্ট
একত্রিত হয়ে একটি অবজেক্টে পরিনত হয়েছে



চিত্র ক : এখানে ছয়টি অবজেক্ট
থেকে মাঝখানের অংশ চলে গেছে

Live Paint Bucket tool : এ টুলের সাহায্যে মাউস ক্লিক বা ড্রাগ করে অবজেক্টর নির্দিষ্ট অংশের রং পরিবর্তন করা যায়।

Keyboard command : K

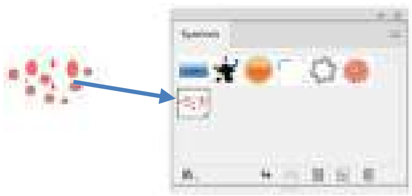


Live Paint Selection tool : এ টুলের সাহায্যে রং সিলেক্ট করা যায়।

Keyboard command : Shift + L

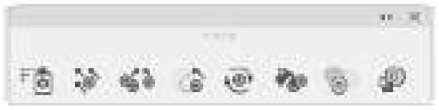
**** Symbol sprayer tool** ঃ এটা একটা গ্রুপ টুল। এ টুলের সাহায্যে Symbol Palette থেকে যে কোন Symbol select করে সেটাকে মাউস ক্লিকের মাধ্যমে সেটাকে আর্ট বোর্ডের মধ্যে স্প্রে করার মত ছাড়িয়ে দেয়া যায়। আবার চাইলে নিজের ইচ্ছামত যে কোন অবজেক্ট এঁকে সেটাকে Symbol হিসাবে Symbol Palette এ স্থায়ীভাবে সংরক্ষণ করা যায়।

Keyboard command : Shift + S



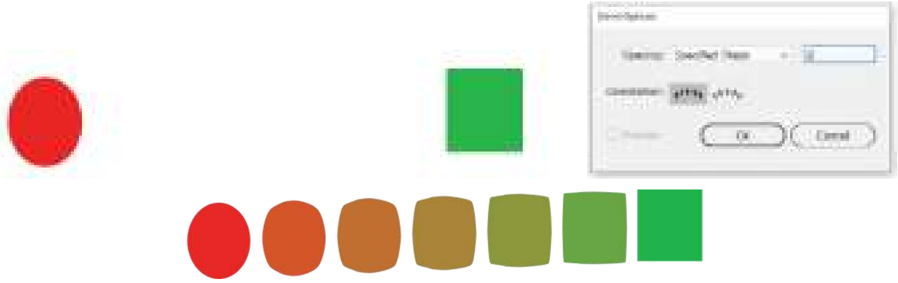
চিত্রে বাম পাশে কিছু বৃত্ত একেঁ সবগুলো সিলেক্ট করে মাউস ড্রাগের মাধ্যমে Symbol s প্যানেলের ভেতরে এনে OK দিয়ে একটি নতুন symbol তৈরী করা হলো।

এরপর Sprayer টুল সিলেক্ট করে ফাইলের মধ্যে ক্লিক করলে সিম্বলটি ফাইলে স্প্রে হবে।



গ্রুপের অন্যান্য টুলের সাহায্যে স্প্রে করা symbol কে ইচ্ছামত ছোট, বড়. রং পরিবর্তন, এঙ্গেল পরিবর্তন, সংকুচিত কিংবা ছড়িয়ে দেয়া ইত্যাদি কাজও করা যাবে।

**** Blend Tool** ঃ এই টুলের সাহায্যে একাধিক অবজেক্টের মধ্যে কালার এবং শেপ এর সংমিশ্রণ ঘটানোর যায়। উদাহরন হিসাবে একটি লাল বৃত্ত ও একটি সবুজ চতুর্ভজ এর মধ্যে যদি Blend করি তাহলে সেটা দেখতে নীচের ছবির মত দেখাবে :

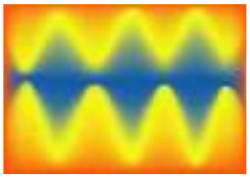


Keyboard command : W

**** Column Graph Tool :** এর মাধ্যমে বিভিন্ন রকম গ্রাফ সংযোজন করা যায়। এই কাজটি করার জন্য এই টুলটি সিলেক্ট করে মাউস দিয়ে ড্রাগ করে একটি বক্স তৈরী করে ছেড়ে দিতে হবে। এই অবস্থায় একটি বক্স আসবে তখন যে ছকের ভেতর যেরকম Data input দিব তার উপর ভিত্তি করে গ্রাফ তৈরী হবে।

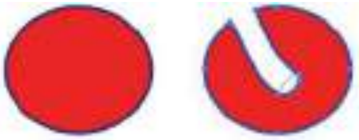
Keyboard command : J

**** Gradient Mesh Tool** ঃ এই টুলের সাহায্যে বহু কালার বিশিষ্ট অবজেক্ট বানানো যায় এবং কালার সংমিশ্রিত শেড পাওয়া যায়। উদাহরনস্বরূপ বলা যায় কোন অবজেক্ট সিলেক্ট থাকা অবস্থায় এই টুল সিলেক্ট করে অবজেক্টের উপর ক্লিক করলে পয়েন্ট তৈরী হয়। তারপর color palette থেকে অন্য রং সিলেক্ট করলেই সে রং পাওয়া যাবে। একই অবজেক্টের উপর একাধিকবার একই পদ্ধতিতে কাজ করে একাধিক কালারের সংমিশ্রন ঘটানো যায়। **Keyboard command : U**

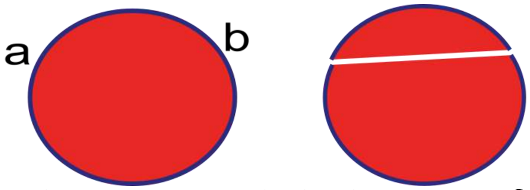


** **Erase tool :** এটা একটা গ্রুপ টুল। এখানে তিনটি টুল আছে।

Erase tool : কোন অবজেক্ট সিলেক্ট করে এর উপর Erase tool ড্রাগ করলে অবজেক্টের সে অংশ মুছে যাবে। উল্লেখ্য যে এখানে Stroke বা Path মুছবে না।



Scissors Tool: এই টুলের সাহায্যে তৈরীকৃত অবজেক্টের নিদিষ্ট অংশ কেটে ফেলা যায়। এজন্য কোন অবজেক্ট তৈরী করে Select করার পর এই টুলটি Select করে তৈরীকৃত অবজেক্টের বর্ডারের একপান্তে একটি ক্লিক করে অন্যপান্তে আরেকটি ক্লিক করার পর অবজেক্টটি দুটি ভাগ হয়ে যাবে। **Keyboard command : C**

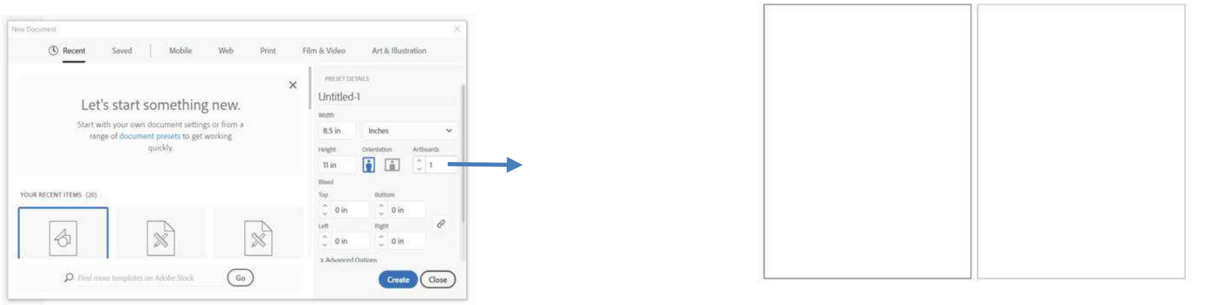


চিত্রে a এবং b এই দুই বিন্দুতে scissors tool টুল দিয়ে ক্লিক করার পর বৃত্তটি দুই ভাগ হয়ে গেছে

Knife Tool : এই টুলের সাহায্যেও তৈরীকৃত অবজেক্টের নিদিষ্ট অংশ মাউস ড্রাগ এর মাধ্যমে কেটে ফেলা যায়। এর জন্য অবজেক্টটি select করে করতে হবে। তারপর অবজেক্টের একপ্রান্ত থেকে অন্যপ্রান্ত পর্যন্ত মাউস ড্রাগ করলে অবজেক্টটি দুভাগে বিভক্ত হয়ে যাবে। মাউস ড্রাগ করার সময় কী-বোর্ড এ Alt ধরলে সরল রেখা বরাবর ভাগ হবে।

** **Artboard :** Artboard কে আমরা ইলাস্ট্রেটর ডকুমেন্টের পৃষ্ঠা বলতে পারি। সাধারন অবস্থায় ফাইল তৈরি করলে একটি পৃষ্ঠা থাকে। কাজ করার সময় প্রয়োজন হলে আমরা Artboard থেকে একাধিক নতুন পৃষ্ঠা তৈরি করে নিতে পারি। Artboard এ ক্লিক করে Scratc Area তে মাউস ড্রাগ করলেই নতুন পৃষ্ঠা তৈরি হবে। এছাড়া নতুন ডকুমেন্ট তৈরির সময়ও একাধিক Artboard নেয়া যায়।

Keyboard command : Shift + O



** **Hand Tool** ঃ এটা একটা গ্রুপ টুল। এই টুলের সাহায্যে Adobe Illustrator Artboard কে উইন্ডোকে নিদিষ্ট স্থানে সরানো যায়। যে কোন টুল Active থাকলেও Spacebar চাপলে Hand Tool Active হয়। এর অন্য একটি টুল Page Tool. এর মাধ্যমে Page Set Up কে পরিবর্তন করা যায়।

Keyboard command : H

** **Zoom Tool** ঃ এ টুলের কোন অবজেক্টের এর আকৃতি বড় বা ছোট করে দেখা যায় কিন্তু প্রিন্ট করলে এর কোন প্রভাব পড়বে না।

Keyboard command : Z

** **Fill Button/Box** ঃ সিলেক্টেড অবজেক্টের ভেতর রং দেয়া বা রং পরিবর্তন করতে এই বাটন ব্যবহৃত হয়। কোন অবজেক্ট সিলেক্ট থাকা অবস্থায় আমরা যে রং সিলেক্ট করব অবজেক্টটি সে রং দ্বারা fill হবে।
** **Stroke Button/Box** ঃ সিলেক্টেড অবজেক্টের স্ট্রোক দেয়া, বা স্ট্রোকের রং পরিবর্তন করতে এই বাটন ব্যবহৃত হয়। কোন অবজেক্ট সিলেক্ট থাকা অবস্থায় আমরা **Stroke Button** এ যে রং সিলেক্ট করব অবজেক্টটের বর্ডার লাইনে সে রং দেখা যাবে।

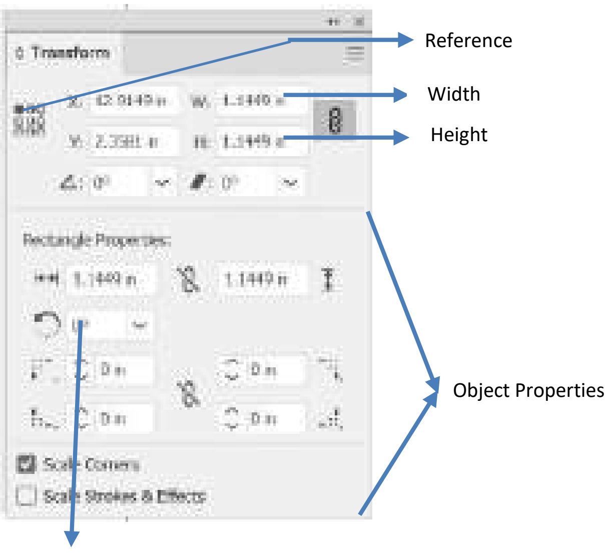
** **Default Fill & Stroke Button** ঃ এই বাটন সিলেক্ট করে Selected Object এর Fill Color এবং Stroke Color পরিবর্তিত হয়ে Default Color করা যায়। Default Color এ সাধারনত Fill Color সাদা এবং Stroke Color কালো হয়।
** **Swap Fill and Stroke Button** ঃ Selected Object এর Fill এবং Stroke কালার পরস্পরের মধ্যে স্থান পরিবর্তন করে। অর্থাৎ Fill Color - Stroke Color এ পরিনত হয় এবং Stroke Color - Fill Color এ পরিনত হয়।
** **Color Button** : Selected Object এর Fill এবং Stroke বর্তমান কালারের পরিবর্তে কালার প্যালেটে বিদ্যামান সর্বশেষ ব্যবহৃত কালার Fill হয়।
** **Gradient Button** : Selected Object এর বর্তমান কালারের পরিবর্তে Fill এবং Stroke কালার পরিবর্তন করে সর্বশেষ ব্যবহৃত গ্রেডিয়েন্ট কালার কার্যকর হয়।
** **None Button** : Selected Object এর Fill এবং Stroke কালার বাদ দেয়ার জন্য এই বাটনে ক্লিক করতে হয়।

Palette Activities:

এবার আমরা ইলাস্ট্রেটরের কিছু গুরুত্বপূর্ণ **Palette** বা Panel নিয়ে আলোচনা করব

Transform Palette :

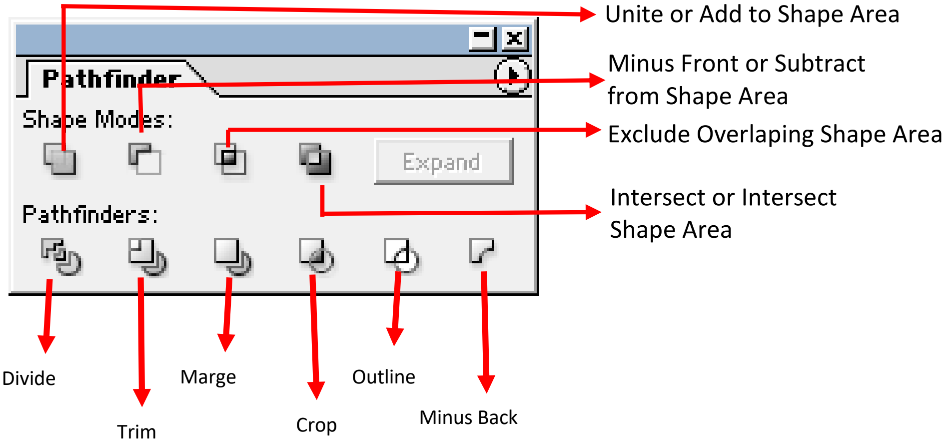
Illustrator এ Transform Palette এর গুরুত্ব অপরিসীম। এখানে X এবং Y - File এ অবস্থিত কোন অবজেক্টের অবস্থানকে নির্দেশ করে। X এবং Y মান পরিবর্তন করলে অবজেক্টের অবস্থানও পরিবর্তিত হবে।
W এবং H – File এ অবস্থিত কোন অবজেক্টের প্রস্থ এবং উচ্চতা নির্দেশ করে। এর সাহায্যে কী-বোর্ডে লিখে কোন অবজেক্টের Size চাহিদা মত তৈরী করা যায় অথবা পূর্বেই আকাঁ হয়েছে সে অবজেক্টের Size পরিবর্তন করা যায়।
Rotate, Shear ইত্যাদি কাজও কী-বোর্ডে লিখে সহজে এবং সুনির্দিষ্ট মাপ মত angl e পরিবর্তন করা যায়।
তবে প্রতিটি কাজ করার পূর্বে বাদিকে অবস্থিত Reference এর দিকে খেয়াল রাখতে হবে। এখানে নয়টি বিন্দু বা Anchor Point দেয়া আছে। এটা সিলেক্টেড অবজেক্টকে নির্দেশ করে। Mouse click এর সাহায্যে যে Anchor Point টি সিলেক্ট করা হবে সে Point থেকেই অবজেক্টের Position, Size, Rotate, Shear ইত্যাদি পরিবর্তন হবে।
Keyboard command : Shift + F8



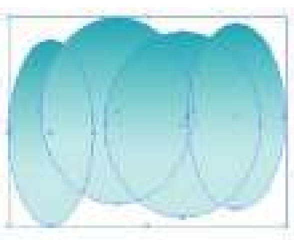
Character and Paragraph Palette : Illustrator লেখা বা Text এর কাজও খুব সুন্দরভাবে করা যায়। Type tool এর সাহায্যে লেখার পর সেটাকে বিভিন্নভাবে সাজানো, Font size, Font style, Alignment, line space, অক্ষরের মাঝে space, Text Rotate, Text এর Base line change, All caps, Small caps, Super script, Sub script ইত্যাদি কাজ সহজেই করা যায়।

Paragraph Palette এর সাহায্যে এক বা একাধিক Paragraph এর Alignment Left, Center, Right, Justify ইত্যাদি ঠিক করা যায়।

Pathfinder Palette : Illustrator এ Pathfinder Palette এর গুরুত্ব সীমাহীন। এখানে দুটি অংশ আছে। প্রথমটি Shape Mode ও দ্বিতীয়টি Pathfinder অংশ । আমরা Shape Mode অংশটি আগে একটু জেনে নেই। পরবর্তী অংশে Pat hf i nder s অংশ বিস্তারিত দেয়া আছে। Shape Mode এ চারটি Option আছে



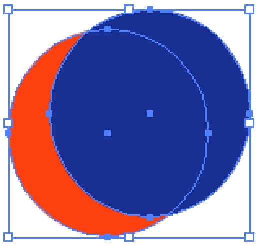
Unite or Add to Shape Area : এর সাহায্যে দুই বা তার চেয়ে বেশী অবজেক্টকে একটি অবজেক্টে পরিনত করা যায়। সবগুলো অবজেক্ট সিলেক্ট করে এ □□□□□ করতে হবে।



এখানে ৪টি অবজেক্ট সিলেক্ট আছে

Unite or Add to Shape Area
করার পর একটি অবজেক্টে পরিনত হয়েছে

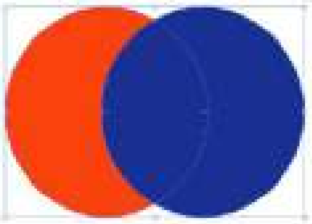
Minus Front or Subtract from Shape Area : দুটি অবজেক্টের কিছু অংশ যদি একটি আরেকটির উপর থাকে অর্থাৎ overlaping অবস্থায় থাকে তাহলে এর সাহায্যে উপরের অবজেক্টটি সম্পূর্ণ এবং এর সাথে পেছনের অবজেক্টটির যুক্ত থাকা অংশটুকু মুছে যাবে।



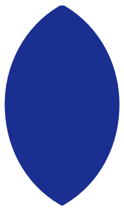
পেছনে লাল এবং সামনে নীল অবজেক্টের
কিছু অংশ overlaping অবস্থায় আছে

সামনের অবজেক্ট এবং এর সাথে পেছনের
অবজেক্টটির যুক্ত থাকা অংশটুকু মুছে গেছে

Intersect or Intersect Shape Area : দুটি অবজেক্টের কিছু অংশ যদি একটি আরেকটির উপর থাকে অর্থাৎ অবস্থায় থাকে তাহলে দুটি অবজেক্টের সাধারন অংশটুকু থাকবে, বাকী সবটুকু অংশ মুছে যাবে।

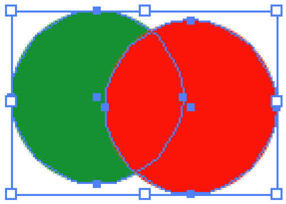


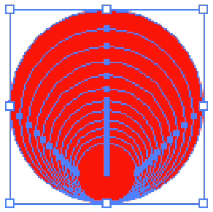
দুটি অবজেক্টের কিছু অংশ overlaping অবস্থায় আছে

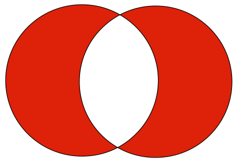


অবজেক্ট দুটির মাঝখানের সাধারন অংশটুকু রয়ে গেছে, বাকী সবটুকু অংশ মুছে গেছে

Exclude Overlaping Shape Area : দুটি অবজেক্টের ক্ষেত্রে এর কাজ Intersect এর বিপরীত অর্থাৎ overlaping অংশটুকু মুছে যাবে, বাকী অংশটুকু থাকবে। কিন্তু দুই এর চেয়ে বেশী অবজেক্টের ক্ষেত্রে একটু অন্য রকম। তখন সবচেয়ে পেছনের অবজেক্টটি থাকবে তার উপরেরটি (২য়টি) মুছে যাবে, আবার এর উপরেরটি থাকবে। অর্থাৎ একান্তরভাবে একটি থাকবে অন্যটি যাবে।



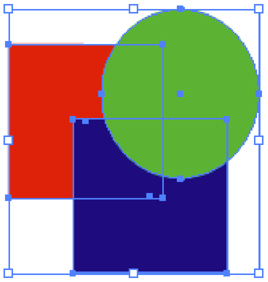




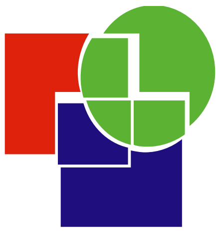
দুটি অবজেক্টের ক্ষেত্রে Exclude Overlaping Shape Area

দুই এর চেয়ে বেশী অবজেক্টের ক্ষেত্রে Exclude Overlaping Shape Area

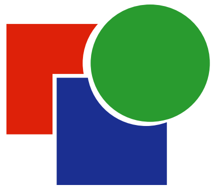
Divide / Trim / Crop : একাধিক অবজেক্ট যখন পরস্পরের ওপর Overlaping অবস্থায় থাকে তখন সবগুলো অবজেক্ট সিলেক্ট করে Divide / Trim /Crop command এর মাধ্যমে অবজেক্টগালোকে বিভিন্নভাবে আলাদা / বিভক্ত করা যায়।



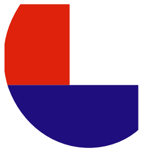
মূল চিত্র



Divide command

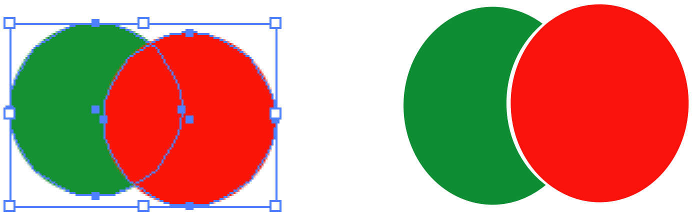


Trim command



Crop command

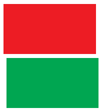
Marge : একাধিক অবজেক্ট যখন পরস্পরের ওপর Overlaping অবস্থায় থাকে তখন সবগুলো অবজেক্ট সিলেক্ট করে Marge ক্লিক করলে অবজেক্টগুলো একত্রে অবস্থান করে, কিন্তু কোন একটি অবজেক্টকে Move করলে দেখা যাবে নীচের অবজেক্টের Overlaping অংশটুকু কেটে গেছে।



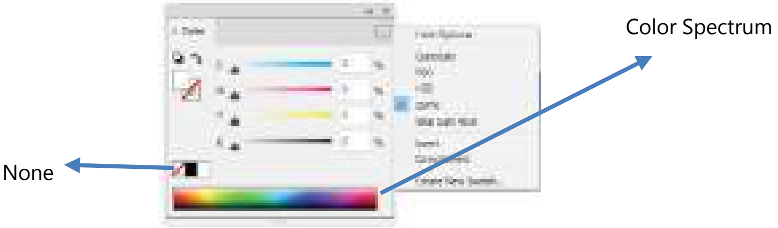
Outline : কোন অবজেক্টের শুধু Outline থাকবে Fill color থাকবে না। Outline গুলোও প্রতিটি ছেদ বিন্দুতে ভেঙ্গে যাবে।

Minus Back : দুটি অবজেক্টের কিছু অংশ যদি একটি আরেকটির উপর থাকে অর্থাৎ overlaping অবস্থায় থাকে তাহলে এর সাহায্যে পেছনের অবজেক্টটি সম্পূর্ণ এবং এর সাথে উপরের অবজেক্টটির যুক্ত থাকা অংশটুকু মুছে যাবে। অর্থাৎ এটা Minus Front এর বিপরীত কাজ করে।

Color Palette : রং এর যাবতীয় কাজ এ প্যালেট থেকে করা হয়। ইলাস্ট্রেটরে সাধারনত CMYK color mode নিয়ে কাজ করা হয় তবে RGB বা অন্য মুডেও কাজ করা যায়। এই তিনটি বা চারটি রং এর সংমিশ্রনে অসংখ্য রং তৈরি করা যায়। যেমন :
Magenta এবং Yellow যদি 100% নেয়া হয় তাহলে লাল রং পাওয়া যাবে।
আবার Cyan এবং Yellow যদি 100% নেয়া হয় তাহলে সবুজ রং পাওয়া যাবে।



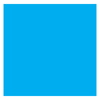
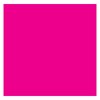
এছাড়া Color Spectrum এ ক্লিক করেও আমরা পছন্দমত রং নিতে পারি।
নিচের চিত্রে C, M, Y, K লেখার পাশে যে slider আছে সেটা মাউস ড্রাগের মাধ্যমে move করে [কীবোর্ড থেকে টাইপ করেও দেয়া যায়] আমরা অসংখ্য রং পেতে পারি।
কোন অবজেক্টের Fill color active থাকলে আমরা যে রং সিলেক্ট করব সেটা অবজেক্টের ভেতরে অর্থাৎ Fill color হিসাবে বসবে।
আর Stroke color active থাকলে সেটা Stroke color বা বর্ডার লাইনে কার্যকরী হবে।
কোন অবজেক্টে রং দেয়ার পর [Fill color বা Stroke color] সেটা বাদ দিতে চাইলে প্রথমে Tool bar থেকে Fill color বা Stroke color কে ক্লিক করে এ্যাকটিভ করে নিতে হবে। তারপর None এ ক্লিক করতে হবে।



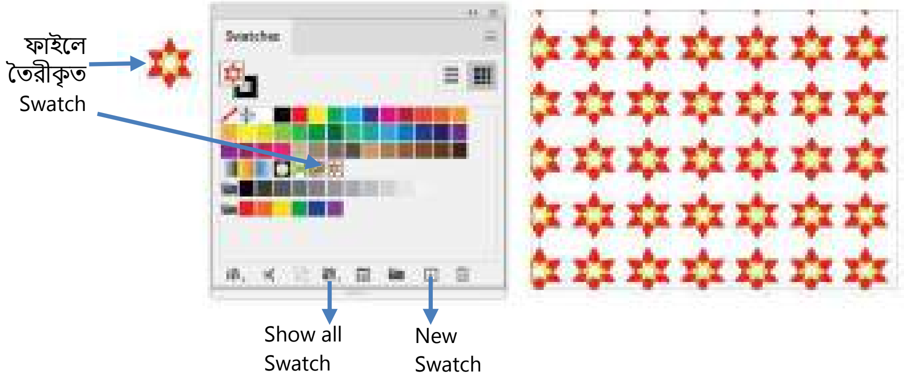
নিচে চিত্রে রংগুলোর নমুনা দেয়া হলো।

C = Cyan
M = Magenta
Y = Yellow
K = Black

R = Red
G = Green
B = Blue

Cyan	Magenta	Yellow	Black	Red	Green	Blue
						

Swatch Palette : এটাও color Palette এর মতো আরেকটি প্যালেট। এখান থেকে কোন অবজেক্টের Fill color বা Stroke color এর স্থানে আমরা color, Gradient বা Pattern ইত্যাদি দিতে পারি। অবজেক্ট সিলেক্ট করে নির্দিষ্ট swatch এর উপর ক্লিক করলে সেই Swatch টি অবজেক্টের উপর কার্যকর হবে। এখানেও color এর মত একই রকমভাবে অবজেক্টের Fill বা Stroke যেটা active থাকবে সেখানেই Swatch কার্যকর হবে।
Show all Swatch এ ক্লিক করে সব swatch দৃশ্যমান করা যায়।
New Swatch এ ক্লিক করে নতুন Swatch তৈরি করা যায়। নতুন Swatch তৈরি করতে হলে ফাইলে একটি pattern তৈরী করে নিতে হবে। তারপর সেটা সিলেক্ট করে মাউস ড্রাগের মাধ্যমে Swatch Palatte এ নিয়ে ছেড়ে দিতে হবে।
নিচের চিত্রে ফাইলে একটি pattern তৈরি করে মাউস ড্রাগের মাধ্যমে সেটাকে Swatch pannel এ নেয়া হয়েছে। ডান দিকে একটি চতুর্ভূজ এঁকে সেটাকে ঐ Swatch দিয়ে Fill করা হয়েছে।



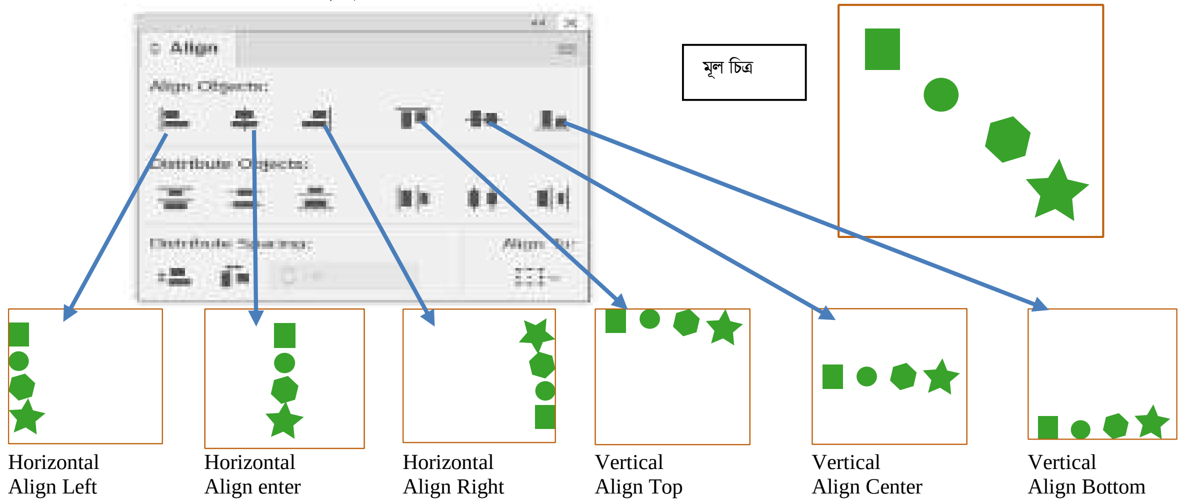
Align Palette :

এখানে দুটি অংশ আছে। যথা:

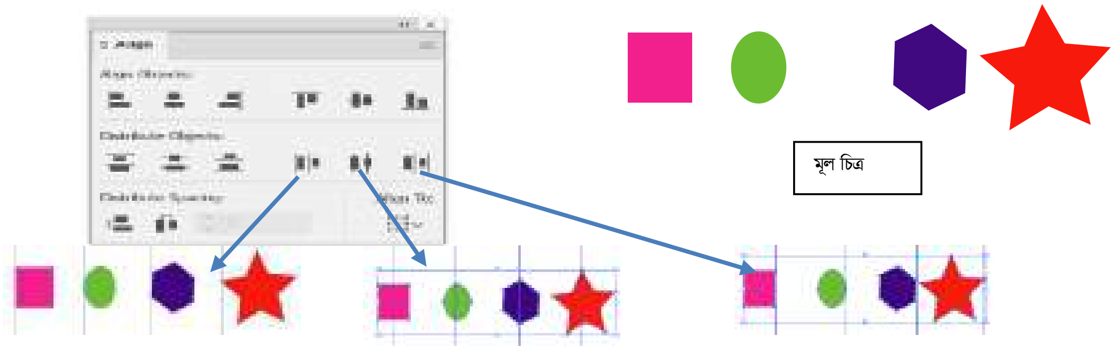
১. Alignment,
২. Distribution

১. Alignment : এ অংশের সাহায্যে আর্ট বোর্ডে এলোমেলোভাবে অবস্থিত একাধিক অবজেক্টকে সুবিন্যস্তভাবে সাজানো যায়। অবজেক্টগুলোকে উপরে, নীচে, ডানে, বামে এবং মাঝ বরাবর Horizontal এবং Vertical দুভাবেই সাজানো যায়। নীচে বিভিন্নভাবে সাজানে একটি ছবি (চিত্র: ক) দেয়া হলো।

২. Distribution : এ অংশের সাহায্যে আর্ট বোর্ডে এলোমেলোভাবে অবস্থিত একাধিক অবজেক্টের মধ্যবর্তী দূরত্ব সুবিন্যস্তভাবে সাজানো যায়। অবজেক্টগুলোকে উপরের অবস্থান, মাঝের অবস্থান ও নীচের অবস্থান বরাবর সমান দূরত্বে সাজানো যায়। একইভাবে বামদিকের অবস্থান, মাঝের অবস্থান ও ডানদিকের অবস্থান অনুযায়ী সমান দূরত্ব রেখে সাজানো যায়। নীচে বিভিন্নভাবে সাজানে একটি ছবি (চিত্র: খ) দেয়া হলো।



(চিত্র: ক)



Horizontal Distribute left   Horizontal Distribute center   Horizontal Distribute right

(চিত্র: খ)

একইভাবে Vertical Distribution ও করা যায়।

Key board command : Shift + F7

Object Menu:

ইলাসট্রেটরে কাজ করার জন্য Object Menu এর গুরুত্ব অপরিসীম। নীচে এই মেনুর উল্লেখযোগ্য অংশ নিয়ে আলোচনা করা হলো।

** Transform

অবজেক্টের Shape / আকৃতিকে বিভিনরূপে রূপান্তরিত করার জন্য এই Transform অপশনটি ব্যবহার করা হয়। অর্থাৎ এর সাহায্যে কোন Select কৃত Object কে বিভিন্ন রূপদান করা যায়। Transform টুল এবং Transform প্যালেট অংশে এ বিষয়ে বিস্তারি আলোচনা করা হয়েছে।

** Arrange

একাধিক অবজেক্টের ক্ষেত্রে তাদের অবস্থান বিভিন্নভাবে সাজানোর জন্য এই Arrange অপশনটি ব্যবহৃত হয়। অর্থাৎ এর সাহায্যে কোন Selected একটি Object কে অন্য কোন Object এর সামনে বা পিছনে যে কোন ভাবে স্থানান্তর করা যায়।

** Group

একাধিক অবজক্টকে কমান্ডের সাহায্যে একত্রিত করা যায়। অবজেক্টগুলো Select করে

Object Click – Group Click করলেই Select করা অবজেক্টগুলো একই গ্রুপভুক্ত হবে।

পরবর্তীতে যে কোন একটি অবজেক্টে Click করলেই সবগুলো একত্রে Select হবে, মোছা যাবে, Move করা, আকৃতি পরিবর্তন ইত্যাদি বিভিন্ন কাজ একসাথে করা যাবে।

** Ungroup

Group এর মাধ্যমে একত্রিত করা অবজেক্টকে গ্রুপ মুক্ত বা আলাদা করার উদ্দেশ্যে Ungroup কমান্ড ব্যবহার করা হয়।

Block/Select করে

Click Object – Click Ungroup করলেই গ্রুপ করা অবজেক্টগুলো আলাদা হবে।

** Lock

কাজের সুবিধার জন্য এক বা একাধিক Selected অবজেক্টকে নিষ্ক্রিয় করার উদ্দেশ্যে Lock কমান্ড ব্যবহার করা হয়। ফলে সেই অবজেক্টগুলো শুধু দেখা যাবে কিন্তু কোন কাজের উপযোগী থাকে না। Block/Select করে

Click Object - Click Lock করলেই Block/Select করা অবজেক্টগুলো নিষ্ক্রিয় হবে।

** Unlock

কোন ফাইল এর মধ্যে এক বা একাধিক অবজেক্ট Lock থাকলে আবার কার্যকর করার উদ্দেশ্যে Unlock All কমান্ড ব্যবহার করা হয়

Click Object - Unlock All Click করলেই ঐ ফাইল/ডকুমেন্ট এর অধিনস্থ সকল lock অবজেক্ট Unlock হবে।

** Expand

Expand করে একটি অবজেক্টের Fill এর মধ্যে গ্রেডিয়েন্ট, ব্লেন্ডস কিংবা প্যাটার্ন কনভার্ট করা যায়। জটিল প্রিন্টিং অবজেক্টের ক্ষেত্রে এই কমান্ডটি প্রযোজ্য হয়। এক্সপান্ড কমান্ডের সাহায্য অবজেক্টের Fill এবং Stroke আলাদাভাবে কনভার্ট করা যায়। এছাড়াও মেস অবজেক্টের মধ্যে গ্রেডিয়েন্ট কনভার্ট করা যায়।

Click Object - Click Expand করলে পর্দায় Expand Dialog Box আসবে। তখন Fill এবং Stroke টিক চিহ্নের মাধ্যমে Active & Incactive করে - Ok Click করতে হবে।

** Expand Appearance

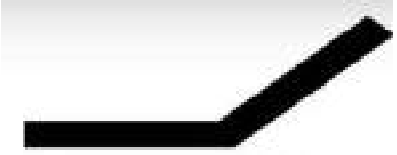
Expand Sub Menu টি নিষ্ক্রিয় থাকলে এই কমান্ডটি দিতে হবে

Click Object - Expand Appearance Click করলে Expand Sub Menu টি সক্রিয় হবে।

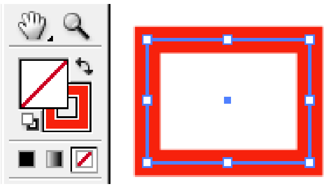
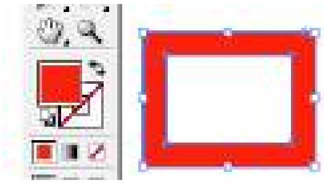
** **Path** ঃ Path Menu অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ । এখানে অনেক ধরণের কাজ হয়ে থাকে। নীচে সেগুলোর কয়েকটি বর্ননা করা হলো।

(Path Sub Menu এর অধিনস্থ অন্যান্য অপশনগুলোর সাহায্যে কাজ করার সময় অনেক সময়ই Direct Selection Tool এর মাধ্যমে Select করতে হয়।)

* **Join** : Pen Tool Paintbrush Tool, Pencil Tool ইত্যাদির মাধ্যমে কোন চিত্র আকঁলে অনেক সময়ই এর দুটি লাইনের প্রান্ত ছিন্ন থাকে।
ছিন্ন দুই প্রান্ত যুক্ত করার জন্য অংকনকৃত চিত্রটির দুই প্রান্ত Direct Selection এর মাধ্যমে Select করে
Click Object - Click Path - Click Join করলে চিত্রের দুটি প্রান্ত সংযুক্ত হবে।

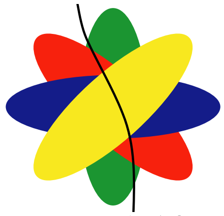
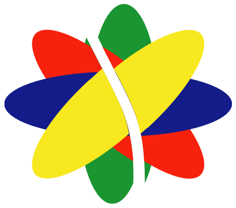


Outline Stroke : কোন অবজেক্টের Stroke কে Fill এ পরিনত করা যায় এ কমান্ডের সাহায্যে। নিচের ১ম চিত্রে দেখা যাচ্ছে Stroke color এ লাল রং কিন্তু Fill color আছে None । ২য় চিত্রে কমান্ড দেয়ার পরে Fill color আছে কিন্তু Stroke color হয়ে গেছে None। সেজন্য প্রথমে অবজেক্ট সিলেক্ট করে নিচের কমান্ডটি দিতে হবে।
Click Object - Click Path - Click Outline Stroke

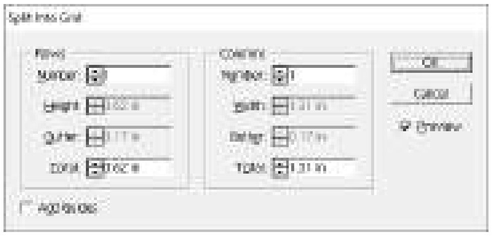



* **Offset Path** : এ কমান্ডের সাহায্যে কোন অবজেক্টের চারদিকে সমান দূরত্ব (সমান অনুপাত নয়) রেখে সে অবজেক্টের চেয়ে ছোট বা বড় আরেকটি অবজেক্ট আঁকতে পারি। সেটা Fill অথবা Stroke হতে পারে। Offset লেখা স্থানে নেগেটিভ মান দিলে ছোট আকৃতির ও পজেটিভ মান দিলে বড় আকৃতির অবজেক্ট তৈরি হবে। পাশের চিত্রে *YOUTH* লেখাটির চারদিকে ০.১৩৮৯ ইঞ্চি বড় একটি অবজেক্ট তৈরী হয়েছে।
ব্যানার, পোষ্টার, ফ্লায়ার, বিজনেস কার্ড ইত্যাদি তৈরী করার সময় চার দিকের মার্জিন নির্ধারন করতে **Offset Path** কমান্ড ব্যবহার করা হয়।
Click Object - Click Path - Click Offset Path - Offset এ স্থানে সঠিক মান লিখে - Click Ok

Add Anchor Points : কোন লাইন বা পাথ আঁকার পর তার মধ্য বিন্দুতে Anchor Poin নেয়ার জন্য এ কমান্ড ব্যবহার করা হয়।
Click Object - Click Path - Click Add Anchor Points
* **Divede Objects Below** : এক বা একাধিক অবজেক্ট থাকলে সবগুলো একসাথে একইভাবে বিভক্ত করার জন্য এ কমান্ড ব্যবহার করা হয়। এজন্য অবজেক্টের ওপর যেভাবে কাটতে বা বিভক্ত করতে চাই সেভাবে একটি দাগ বা লাইন আকাঁতে হবে। তারপর শুধুমাত্র লাইনটি সিলেক্ট করে নিচের কমান্ড দিতে হবে।
Click Object - Click Path - Click Divede Objects Below

* **Split into Grid** : Adobe Illustrator এ সহজেই টেবিল তৈরী করা অথবা কোন অবজেক্টকে Row ও Cul umn এ বিভক্ত করা যায় এ কমান্ড ব্যবহার করে। উদাহরন : ক্যালেন্ডার, Tri fol d Broucher ইত্যাদি
সেজন্য প্রথম একটি চতুর্ভূজ এঁকে সিলেক্ট করতে হবে। তারপর
Click Object - Click Path - Click Split into Grid - এবার নিচের চিত্রের মত Dilog box দেখা যাবে। এখানে Table এর Row এবং Column এর সংখ্যা, তাদের Height ও Width ইত্যাদি ঠিক করে দিতে হবে।



* **Clean Up :** অনেক সময় কাজ করার সময় Art Board এ কিছু path রয়ে যায়। কিন্তু সেগুলোতে কোন রকম Fill color বা Stroke color থাকে না । ফলে সেগুলো সাধারন অবস্থায় দেখা যায় না। Preview অবস্থায় দেখা যায়। এই অদৃশ্য path থাকলে কাজের সময় বিভিন্ন রকম সমস্যা হতে পারে। তাই এগুলো Clean Up কমান্ডের সাহায্যে মুছে ফেলতে হয়। মোছার জন্য
Click Object - Click Path - Click Clean Up – Click OK

** **Blend**
এই কমান্ডের সাহায্যে একাধিক অবজেক্টের মধ্যে কালার এবং শেপ এর সংমিশ্রণ ঘটানোর যায়। অবজেক্টগুলো সিলেক্ট করার পর
Click Object - Click Blend – Click Make

* **Release :** Blend করার পর এটা বাদ দিতে চাইলে অর্থাৎ আগের অবস্থায় ফিরে যেতে চাইলে Release click করতে হবে।
* **Expand** ঃ Blend এর সবগুলো Point Select করতে ব্যবহৃত হয়।
* **Blend Options** ঃ এটা ব্যবহারের আগে Blend Apply করা থাকলে ভাল হয়। এই Blend Options এর মধ্যে Click করার পর সাথে সাথে Blend Options Dialog Box চলে আসে তখন এই Box থেকে Smooth Color, Specified Steps, Specified Distance ইত্যাদি Preview তে দেখে ভালভাবে সেটিং করার পর Ok Click করতে হবে।
* **Replace Spine** ঃ ইহা ব্যবহারের আগে Blend Apply করা থাকতে হবে। Apply কৃত Blend এর পাশাপাশি Pen Tool এর মাধ্যমে একটি Path Drawing করতে হবে। তারপর Blend এবং Drawing একসাথে Select করে এই Replace Spine Click করলেই Path অনুসারে Blend তৈরী হবে।
* **Reverse Spine** ঃ এটা ব্যবহারের আগে Blend Apply করা থাকতে হবে। Apply করা Blend টি Select করে এই Reverse Spine Click করলে Select করলে Blend টি উল্টে যাবে।

* **Reverse Front to Back** ঃ এটা ব্যবহারের আগে Blend Apply করা থাকতে হবে। Apply কৃত Blend টি Select থাকা অবস্থায় এটা উপর থেকে নিচে বা নিচে থেকে উপরে প্রতিস্থাপন করার জন্য এই Reverse Front to Back Option ব্যবহার করা হয়। নিচের ১ম চিত্রে চতুর্ভূজটি পেছনে ও বৃত্ত সামনে আছে, ২য় চিত্রে চতুর্ভূজটি সামনে ও বৃত্ত পেছনে অবস্থান করছে।

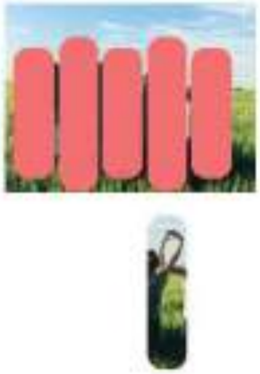
** Clipping Mask:

এ কমান্ডের সাহায্যে কোন Image এর প্রয়োজনীয় অংশ এর উপর অবস্থিত অন্য একটি অবজেক্টের দ্বারা প্রদর্শণ করা যায়। নিচের চিত্রে একটি ফুলের ছবি আছে তার ওপর একটি লেখা আছে। Clipping Mask কমান্ডের সাহায্যে শুধু লেখার মাঝখানেই ছবিটি দেখা যাচ্ছে, ছবির বাকী অংশ দেখা যাচ্ছে না। এর সাহায্যে সুন্দরভাবে বিভিন্ন Art work উপস্থাপন করা যায়। কমান্ডটি প্রয়োগের জন্য ছবি ও লেখা দুটোই সিলেক্ট করতে হবে। তারপর
Click Object - Click Clipping Mask – Click Make

[পরবর্তীতে বিজনেস কার্ড, পোষ্টার তৈরীর সময় আমর এ কমান্ডের ব্যবহার দেখব]
* **Release** : Clipping Mask করার পর এটা বাদ দিতে চাইলে অর্থাৎ আগের অবস্থায় ফিরে যেতে চাইলে Release click করতে হবে।
Click Object - Click Clipping Mask – Click Release

** **Compound Path**
সাধারণত Art work এর উপর অন্য কোন অবজেক্ট সংযোজন করলে মূল Art work টির নির্দিষ্ট অংশ ঢাকা পড়ে যায়। প্রয়োজনে আর্টওয়াকের নির্দিষ্ট অংশকে ফাক করে মূল আর্টওয়াকের ব্যাকগাউন্ড দেখাা যায়। এছাড়া একাধিক অবজেক্ট সিলেক্ট করে Compound Path কমান্ড দিলে সিলেক্টকৃত অবজেক্টগুলো একটি অবজেক্টের মত আচরন করবে।
Click Object - Click Compound Path - Click Make

মূল ছবি



উপরের চিত্রে লাল রং এর পাঁচটি অবজেক্টকে Compound Path করে না দিয়ে Clipping Mask করার পর নিচের ফলাফল পাওয়া যাবে।

উপরের চিত্রে লাল রং এর পাঁচটি অবজেক্টকে Compound Path করে দিয়ে Clipping Mask করার পর নিচের ফলাফল পাওয়া যাবে।

* **Release :** Compound Path করার পর এটা বাদ দিতে চাইলে অর্থাৎ আগের অবস্থায় ফিরে যেতে চাইলে Release click করতে হবে।
Click Object - Click Compound Path – Click Release

* **Image Tracing :**

Image Tracing কমান্ডের সাহায্যে কোন JPG, PNG, Tiff ইত্যাদি ফাইলকে Vector ফাইলে পরিনত করা যায়। তখন ছবির রংএর উপর ভিত্তি করে ছবিটি অনেকগুলো খন্ডে বিভক্ত হয়ে যায়। ফলে ফাইলের খন্ড খন্ড হওয়া প্রতিটি অংশ আলাদাভাবে সিলেক্ট করা যায়। তারপর সেই ফাইলের বিভিন্ন অংশ সিলেক্ট করে তার রং এবং আকৃতির প্রয়োজন মত পরিবর্তন করা যায়। প্রয়োজনে সেটা মুছেও ফেলা যায়। Image Tracing এর জন্য ফাইলের রং এর সংখ্যা অনেক বেশী হলে কাজের মান ততটা ভাল হবেনা। রং কম হলে Tracing এর কাজ ভাল হবে।

আমরা এখন একটি হাতে আঁকা সাদা কালো sketch কে Tracing করা দেখব।
প্রথমে ছবি সিলেক্ট করতে হবে। তারপর Object Menu থেকে
Object – Image Trace – Make
এবার Window Menu তে গিয়ে Image Trace Palette টি open করতে হবে।

মূল JPG ছবি। Image Tracing এর মাধ্যমে আমরা এটাকে রঙিন Vector ছবিতে পরিনত করব

Image Trace প্যালেটে Preview button কে chk করে দিতে হবে। এখানে Threshold, Paths, Corners, Noise এগুলো পরিবর্তন করে দেখতে হবে কখন ছবিটি সবচেয়ে ভালভাবে দেখা যায়।
আবার Object Menu থেকে
Object – Image Trace – Expand
ছবির প্রতিটি অংশ এখন আলাদা ছোট ছোট খন্ডে বিভক্ত হয়ে গেছে [নিচে বাম দিকের ছবি]। অর্থাৎ এটা একটা vector Image এ পরিনত হয়েছে।
এখান থেকে Direct Selection টুলের সাহায্যে যে কোন অংশ সিলেক্ট করে ইচ্ছামত রং দেয়া যাবে।

** প্রজেক্ট

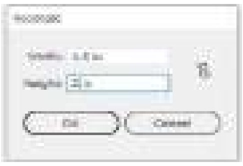
একটি বিজনেস কার্ড ডিজাইন :

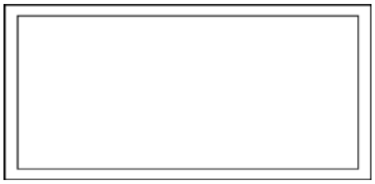
ব্যক্তি জীবনে আমরা প্রায় সবাই বিজনেস কার্ড ব্যবহার করে থাকি। এত আমাদের পেশাগত পরিচয় ও প্রতিষ্ঠান সম্পর্কিত তথ্য থাকে।
আমাদের বিজনেস কার্ডের মাপ হবে 3.5” X 2”

এতে নীচের তথ্যগুলো দিতে হবে :
প্রতিষ্ঠানের নাম ও লোগো
ব্যক্তির নাম ও পদবী
যোগাযেগের জন্য : ঠিকানা, মোবাইল, ইমেইল, ওয়েব এড্রেস

এবার ধারাবাহিকভাবে বর্ণনা করে যাচ্ছি :

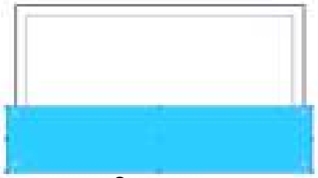
Open a new file in Illustrator
Click Rectangle tool
Single click on the Artboard
এবার স্ক্রীনে একটি di l og box আসবে। সেখানে বিজনেস কার্ডের মাপ টাইপ করে দিতে হবে [3.5” X 2”]।==> OK
প্রদত্ত মাপ অনুযায়ী একটি অবজেক্ট স্ক্রীনে আঁকা হবে।
বিজনেস কার্ডের চারপাশে মার্জিন রাখার জন্য Of f set Pat h কমান্ড দিতে হবে। মার্জিন সবসময় প্রয়োজন হয় না। মার্জিন দেয়ার উদ্দেশ্য হচ্ছে লেখা কার্ডের মধ্যে একটি নির্দিষ্ট সীমার মধ্যে হবে, এর বাইরে যাবে না। দেখতে ভাল লাগবে।
Object – Path – Offset path
Of f set Pat h এর স্থানে -0.125 লিখতে হবে। অর্থাৎ বিজনেস কার্ডের চারিদিকে -0.125” পরিমান মার্জিন থাকবে।
OK
দেখতে চিত্র: ক এর মত হবে।





চিত্র: ক

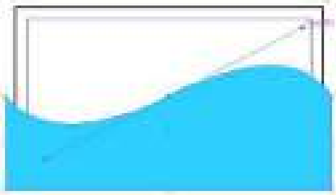
এবার এ ভেতরর rectangle টি কে Guide line বানিয়ে ফেলার জন্য আমরা View Menu থেকে একটি কমান্ড দিতে পারি
View – Guides – Make Guides
এবার ডিজাইন তৈরীর উদ্দেশ্যে আমি কার্ডের নীচের দিকে একটি Rectangle এঁকে নিব (নীল রং)। এবং Object Menu থেকে নিচের কমান্ড দিব।
Object – Path – Add Anchor points এর ফলে নীল অবজেক্টের প্রতিটি বাহুর ঠিক মাঝখানে একটি এংকর পয়েন্ট তৈরি হবে। [চিত্র :খ]



চিত্র: খ

Toolbox থেকে Pen tool open করে Anchor Point tool সিলেক্ট করতে হবে।

এবার নীল অবজেক্টের উপরের বাহুর মধ্য বিন্দুতে অবস্থিত Anchor Point এ ক্লিক করে মাউস ড্রাগ করে নিচের মত ডিজাইন তৈরি করতে হবে। [চিত্র : গ]



চিত্র: গ

এখন আবার বিজনেস কার্ড এর সমান মাপের আরেকটি চতুর্ভূর্জ এঁকে সেটাকে সঠিকভাবে বিজনেস কার্ডের উপর রাখতে হবে। সেজন্য আমরা নিচের কমান্ডগুলো দিতে পারি।

বিজনেস কার্ড এর জন্য আঁকা ১ম চতুর্ভূর্জটি সিলক্ট করে

Edit – copy

Edit – Paste in Front

Right click on Mouse.

Arrange – Bring to Front

অর্থাৎ কপি করা অবজেক্টটি সবার উপরে থাকবে

[চিত্র: ঘ]

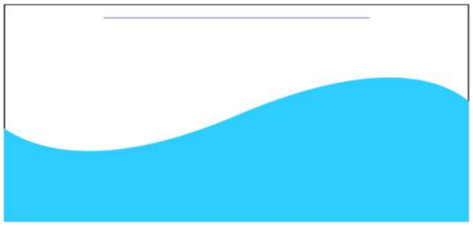
চিত্র: ঘ

তারপর সব কিছু সিলেক্ট করে : Object – Clipping Mask – Make [চিত্র : ঙ]

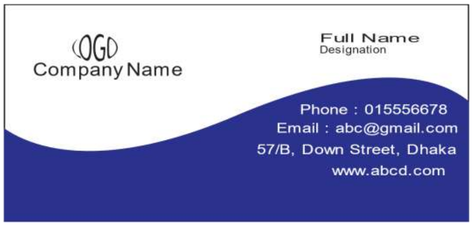
সবশেষে লোগো ও তথ্যগুলো পছন্দ মত রং নিয়ে জায়গামত বসিয়ে দিলে বিজনেস কার্ডেটি তৈরি হয়ে যাবে।

আমরা চাইলে Guide Line, View menu থেকে Hide করে দিতে পারি।

[চিত্র : চ]



চিত্র: ঙ



চিত্র: চ

একটি পোষ্টার ডিজাইন :

পোষ্টার এর সাথে আমরা সবাই পরিচিত। বানিজ্যিক / রাজনৈতিক / ধর্মীয় বিভিন্ন উদ্দেশ্যে খুব দ্রুত অনেক মানুষের কাছে কোন বার্তা পৌছে দেয়ার জন্য এটা একটা বড় হাতিয়ার। এতে ছবি, লেখা, চার্ট ইত্যাদির সমন্বয় ঘটে। এগুলোকে সুন্দরভাবে উপস্থাপনের উপর নির্ভর করে মানুষের কাছে এটা কতটা গ্রহণযোগ্যতা পাবে। ইলাস্ট্রেটরে এটা কিভাবে তৈরী করতে হয় এখন আমরা সেটা দেখব।

আমাদের পোষ্টারের মাপ হবে 18 X 24 ইঞ্চি

এতে নীচের তথ্যগুলো দিতে হবে এবং ১টি ছবি ও লোগো যুক্ত করতে হবে।

নাম : গ্রাফিক্স ট্রেনিং সেন্টার **সুবিধাসমূহ** *** সার্বক্ষনিক সহায়তা প্রদান** *** কোর্স শেষের পরেও সহযোগীতা প্রদান** *** অনলাইন কাজের জন্য দক্ষ করে গড়ে তোলা** *** অনলাইনে ক্লাশের সুবিধা** প্রশিক্ষণের বিষয় Adobe Photoshop Adobe Illustrator ঠিকানা/যোগাযোগ ৫৭/বি, ডাউন স্ট্রীট লেন ঢাকা - ১৫০০ মোবাইল : ০১৫৬৫৪৫ www.abcd.com	লোগো : ছবি :

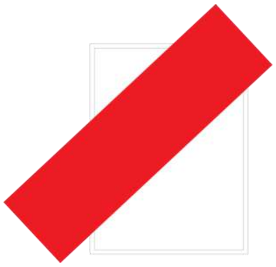
এবার ধারাবাহিকভাবে বর্ণনা -

Open a new file in Illustrator
Click Rectangle tool
Single click on the Artboard
এবার স্ক্রীনে একটি dilog box আসবে। সেখানে পোষ্টারের মাপ টাইপ করে দিতে হবে [18” X 24”]।
OK

প্রদত্ত মাপ অনুযায়ী একটি অবজেক্ট স্ক্রীনে আঁকা হবে।
যদি পোষ্টারের চারপাশে মার্জিন রাখতে চাই তাহলে Offset Path কমান্ড দিতে হবে। মার্জিন সবসময় প্রয়োজন হয় না। কিন্তু এখন আমি দিব। তাতে কমান্ডটিও শেখা হবে। আমার মার্জিন দেয়ার উদ্দেশ্য হচ্ছে পোষ্টারের কোন লেখা এর বাইরে যাবে না।
Object – Path – Offset path
Offset Path এর স্থানে -.5 লিখতে হবে। অর্থাৎ পোষ্টারের চারিদিকে আধা ইঞ্চি পরিমান মার্জিন থাকবে।
OK
দেখতে চিত্র: ক এর মত হবে।

চিত্র: ক

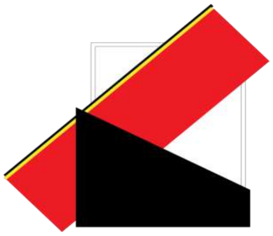
এবার এ ভেতরর rectangle টি কে Guide line বানিয়ে ফেলার জন্য আমরা View Menu থেকে একটি কমান্ড দিতে পারি
View – Guides – Make Guides
এবার ডিজাইন তৈরীর উদ্দেশ্যে আমি আর একটি Rectangle আঁকব আমার ইচ্ছামত, এবং সেটাকে আড়াআড়িভাবে মূল অবজেক্টের উপর রাখব। [চিত্র : খ]
তারপর লাল অবজেক্টের উপরদিক বরাবর দুই রং দিয়ে দুইটি এবং নিচে একটি কালো চতুর্ভূজ এঁকে নিব। [চিত্র : গ]



চিত্র: খ

চিত্র: গ

এবার কালো চতুর্ভূজের উপরের ডান দিকের কর্নার Direct Selection টুল দিয়ে সিলেক্ট করে Shift key ধরে নিচের দিকে নামিয়ে আনতে হবে।
[চিত্র : ঘ]



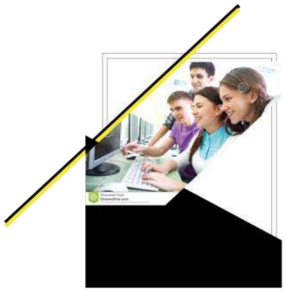
চিত্র: ঘ

ছবিটি ঠিকভাবে সঠিক স্থানে বসাতে হবে। [চিত্র : ঙ]

চিত্র: ঙ

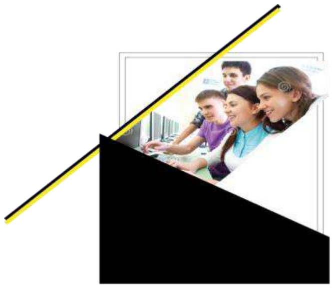
লাল অবজেক্টটি সিলেক্ট করে মাউস এ Right click – Arrange – Bring to Front [চিত্র : চ]
তারপর Shift key ধরে ছবিতে ক্লিক করে সিলেক্ট করতে হবে। অর্থাৎ আমরা লাল অবজেক্ট এবং ছবি এ দুটি সিলেক্ট করব।
Object – Clipping Mask – Make [চিত্র : ছ]

চিত্র: চ



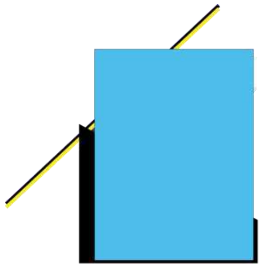
চিত্র: ছ

নিচের কালো অবজেক্টটি সিলেক্ট করে মাউস এ
Right click – Arrange – Bring to Front
[চিত্র : জ]



চিত্র: জ

এখন আবার পোষ্টারের সমান মাপের আরেকটি চতুর্ভূজ এঁকে সেটাকে সঠিকভাবে পোষ্টারের উপর রাখতে হবে। চিত্র: ঝ



চিত্র: ঝ

তারপর সব কিছু সিলেক্ট করে : Object – Clipping Mask – Make [চিত্র : ঞ]

চিত্র: ঞ

সবশেষে লোগো ও তথ্যগুলো পছন্দ মত রং নিয়ে জায়গামত বসিয়ে দিলে পোষ্টারটি তৈরি হয়ে যাবে।
আমরা চাইলে Guide Line, View menu থেকে Hide করে দিতে পারি।

** Finishing & Exporting

* Make a Print Ready File

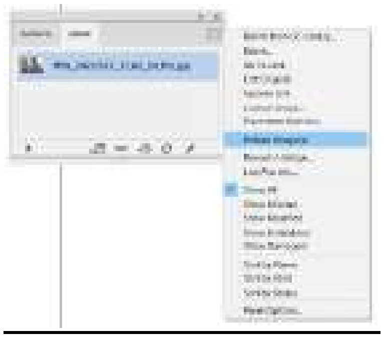
ইলাস্ট্রেটরে একটি ফাইল সম্পুর্ণ তৈরী হয়ে গেলে প্রিন্ট করার জন্য দিতে হলে কিছু নিয়ম মানতে হবে।

প্রথমত সম্পূর্ণ ফাইল সিলেক্ট করতে হবে Ctrl + A কমান্ডের মাধ্যমে, তারপর Type menu থেকে

Type – Create Outline

এতে সমস্ত লেখাগুলো ভেঙ্গো যাবে বা ভেক্টর অবজেক্টে পরিনত হবে। এগুলো আর text হিসেবে থাকবে না। ফলে লেখাতে কোন পরিবর্তন বা ভুল সংশোধন করা যাবে না। এতে সুবিধা এই যে, যেখান থেকে বা যে কম্পিউটার থেকে এটা প্রিন্ট হবে সে কম্পিউটারে আমাদের ব্যবহৃত Font না থাকলেও সমস্যা হবে না।

দ্বিতীয়ত আমরা ফাইলে যে সমস্ত ছবি ব্যবহার করেছি সেগুলো যদি Place কমান্ডের সাহায্য এনে থাকি তাহলে অন্য কম্পিউটারে আমার ফাইল নেয়ার সময় ছবিগুলো যাবে না। ছবির স্থান ফাকা থাকবে। সেজন্য Windows প্যালেটে গিয়ে Link প্যালেটটি open করে নিতে হবে। তখন সেখানে আমরা এই ফাইলে আমাদের ব্যবহৃত ছবির তালিকা দেখতে পাব। সেখানে মাউস ক্লিক করে ফাইলগুলো সিলেক্ট করে উপরে ডানদিকের অপশনে ক্লিক করে Embed Images এ ক্লিক করতে হবে। তাহলে কোন ছবি হারিয়ে যাবে না।



এবার File menu থেকে
File – Save As – Save as type : এখানে PDF সিলেক্ট করে দিতে হবে।
এভাবে আমর EPS, CVG, AIT ইত্যাদি ফাইল হিসাবেও Save করতে পারি।

* Export

ইলাস্ট্রেটরে তৈরী ফাইল JPG mode এ save করতে হলে
File – Export – Export As – Save as type : এখানে JPG সিলেক্ট করে দিতে হবে।
এছাড়াও আমরা PSD, PNG, TIFF, TXT ইত্যাদি ফাইল হিসাবেও Export করতে পারি।

Title

Graphic Design (Adobe Photoshop)

HOME

- Introduction of Adobe Photoshop
- Palette Work (বিভিন্ন প্যালেটের কাজ)
- Tools- (টুলবার/টুলবক্স) এর পরিচিতি এবং কার্যকারিতা
- Document Save & File Format; Image Retouching
- Project Work by Type Tool: Red Eye Project Work, Hair Masking With Color Range, Lighting Effect Image, Image Reflection Project
- Photoshop CC Shortcuts

What is Adobe Photoshop (এডবি ফটোশপ কি) :

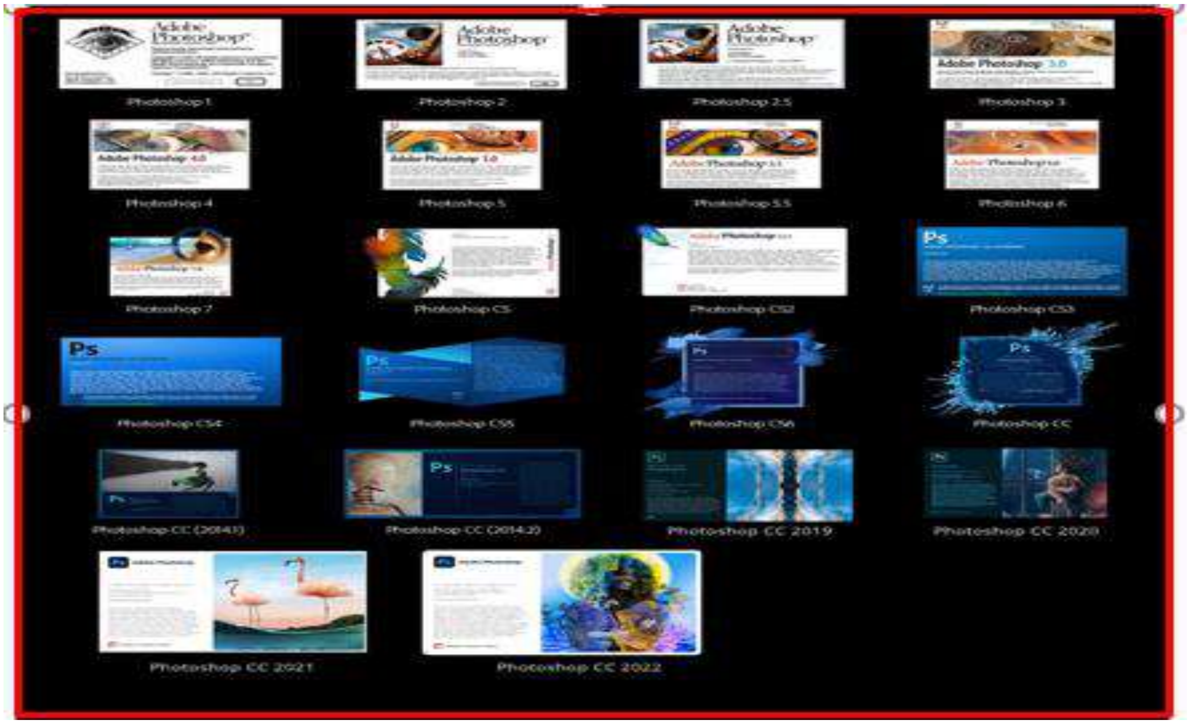
Adobe Photoshop (এডবি ফটোশপ) হচ্ছে একটি photo/picture Editing Software। নিজের মনের মাধুরি মিশ্রিত করে Picture Edit পূর্বক Graphics Design করার জন্য Photoshop এর কোন বিকল্প নেই। ইহা (Graphics Software) গ্রাফিক্স সফটওয়ার নিমার্তা জনন ওয়ারেনকে এডোবি সিস্টেম ইন কর্পোরেট এর শক্তিশালী ইমেজ এডিটিং Graphics Program (গ্রাফিক্স প্রোগ্রাম) Micro Computer এর অন্তর্গত Personal Computer (PC) এর Operating System (অপারেটিং সিস্টেম) Word Processing Software (ওয়ার্ড প্রসেসিং সফটওয়্যার) Spreadsheet Analysis Software (স্প্রেডসীট এ্যানালাইসিস সফটওয়্যার), Database Management System Software (ডেটাবেজ মেনেজমেন্ট সিস্টেম সফটওয়্যার) Internet Browsing (ইন্টারনেট ব্রাউজিং) ইত্যাদি Software নিমার্তা হিসেবে বিল গেটস এর Microsoft (মাইক্রোসফট) এর অধিপত্য যেমন বিশ্বজুড়া,অন্যদিকে তেমনি Multimedia, Graphics Design ইত্যাদি সফটওয়্যার নির্মাতা হিসেবে Adobe (এডবি) ও বর্তমান বিশ্বে শীর্ষস্থান দখল করে রেখেছে। Photo Editing Software হিসেবে বাজারজাত কৃত Adobe Photoshop উৎপত্তির সময় থেকে এযাবৎ পর্যন্ত অনেকগুলি Version অতিক্রম করেছে। এর সর্বশেষ Version হল Adobe Photoshop cc-2022।

নিচের তালিকায় ফটোশপের সর্বশেষ ভার্সনগুলোর নাম এবং তাদের রিলিজ তারিখ আছে ঃ-

Adobe Photoshop versions and their release dates:

- Photoshop CC - June 17, 2013
- Photoshop CC 2014 - June 2014
- Photoshop CC 2015 - June 2015
- Photoshop CC 2017 - November 2016
- Photoshop CC 2018 - October 2017
- Photoshop CC 2019 - October 2018
- Photoshop CC 2020 - November 2019
- Photoshop 2021 (v.22.0.0) - October 2020
- Photoshop 2022 (v.23.0.0) - October 2021
- Latest Photoshop 2022 (v.23.2) - February 2022

Adobe Photoshop শুরু থেকে সর্বশেষ ভার্সনের কভার পেইজের তালিকা-



Photoshop CC 2019

ফটোশপের সর্বাধুনিক সংস্করণ ফটোশপ ক্রিয়েটিভ ক্লাউড (সিসি) Photoshop creative cloud (CC). যা মূলত সফটওয়্যার পাইরেসি কমানোর জন্য রিলিজ করা হয়েছে। তাদের ভাবনা এতে করে এ্যাডোবি কোম্পানি তাদের খরচ কমাতে পারবে। যেকারনে তারা ব্যবহারকারীদের জন্য কিছু অর্থ এর বিনিময়ে এটি এ্যাডোবি থেকে ডাউনলোড করে ব্যবহার করার সুযোগ রেখেছে। Smart sharpen ও Camera sharp reduction এর মত অবিশ্বাস্য কিছু ফিচার যোগ করা হয়েছে এই ভার্সনে। তাই এটি বেশ অল্প সময়ে বেশি জনপ্রিয়তা অর্জন করেছে।

Why Learn Photoshop?

How to use Photoshop in our workplace (কার্যক্ষেত্রে ফটোশপ এর ব্যবহার): Adobe Photoshop (এডবি ফটোশপ) এর বিভিন্ন শক্তিশালী ফিচার ব্যবহার করে ইমেইজকে Editing (সংশোধন) করে বিভিন্ন Color ব্যবহার করে আকর্ষণীয় সব Effect দিয়ে কাঙ্খিতরূপে উপস্থাপন করা যায়। এটি দিয়ে প্রকাশনা, ওয়েবপেজ, মাল্টিমিডিয়া এবং অনলাইন গ্রাফিক্স তৈরি হলেও পিসিতে এটি সমানভাবে কার্যকর। এক কথায় বলা চলে photo/picture Editing সংক্রান্ত এমন কোন কাজ নেই যা Adobe Photoshop এর মাধ্যমে করা যায় না। এখানে আরো একটি কথা না বললেই নয় যে, যে কোন ডিজাইনের জন্য পৃথিবীতে মোট চারটি জিনিসের প্রয়োজন/ব্যবহার হয়। তাদের নাম নিম্নে দেওয়া হলো-

১। Text (টেক্সট)

২। Color (কালার)

1. Primary- Red, Yellow Blue- RGB
2. Secondary- Orange, Magenta, Green
3. Tarsery - Light Green, Yellow, Orange, Red, Purple, Blue

৩। Image (ইমেজ) এবং

৪। Shape (সেপ)

এর থেকে প্রতিয়মান যে,এজন্য এই প্রোগ্রামটি প্রত্যেকের শেখা উচিত।

Adobe Photoshop Basic:

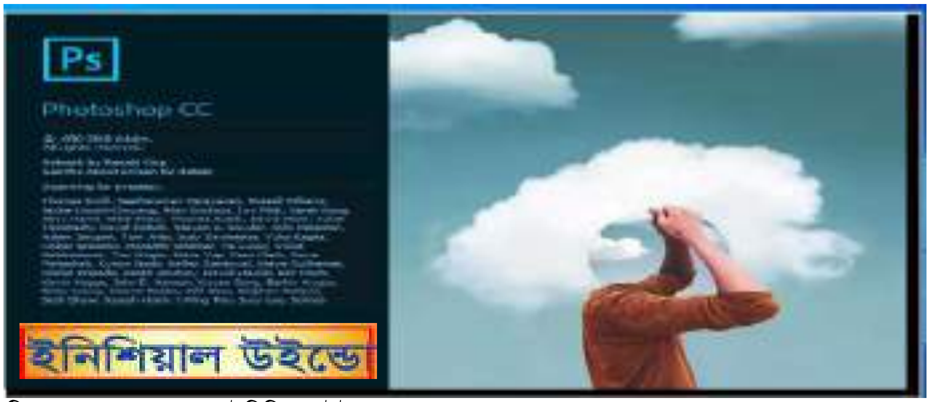
Windows (উইনডোজ) ঃ আশা করি Operating System Wondows (উইনডোজ) সম্পর্কে আপনার ধরনা আছে। Computer Power supply on করার পর অল্পক্ষনের মধ্যে Operating System Windows (উইনডোজ) এর Screen দেখা যায়। তখন আমরা Windows Task Bar এর Start Button দেখতে পাই। যদি আপনি Operating System Windows (উইনডোজ) এর সাথে ভালভাবে পরিচিত না থাকেন, তবে কর্ম ক্ষেত্রে আপনাকে অনেক সমস্যায় পড়তে হতে পারে, যার সমাধান আপনাকেই করতে হবে। তাই Graphics Programs এবং Adobe Photoshop এর কাজ শুরু করার আগে আপনাকে Operating System Windows (উইনডোজ) সম্পর্কেও ভালোভাবে জানতে হবে।

ফটোশপ শুরু করার নিয়ম:

তাহলে চলুন নীচের নির্দেশনা মেনে প্রথমে আমরা প্রোগ্রামটিকে ওপেন করি-

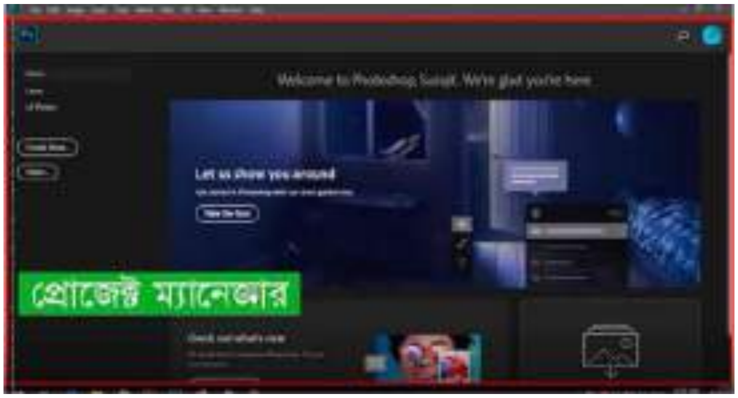
Click On Start Button, Select on Programs.

Click on Adobe Photoshop cc 2019 (এর পর অল্পক্ষন অপেক্ষা করতে হবে।)



উপরের যে উইন্ডোটি আসছে তাকে বলা হয় ইনিশিয়াল উইন্ডো।

কিন্ত এর পরপরই যে উইন্ডোটি আসবে তাকে বলা হয় প্রজেক্ট ম্যানেজার উইন্ডো।



এখন ক্রিয়েট নিউতে ক্লিক করার পর নিচের উইন্ডোটি আসবে । যার বিস্তারিত পর্যায়ক্রমে দেওয়া আছে-

NB ঃ এছাড়াও বিভিন্ন পদ্ধতিতে Adobe Photoshop cc 2019 (এবি ফটোশপ সিসি ২০১৯) এর Screen Open করা যায়।

Opening Screen of Adobe Photoshop cc 2019:

প্রথমে Opening (ওপেনিং বা এডিটিং) স্ক্রীনটি সাধারনত নিরাকৃতিতে প্রদর্শিত হবে। Opening (ওপেনিং বা এডিটিং) স্ক্রীনে সাধারনত যা যা প্রদর্শিত হয় তার সম্পর্কে সঠিক জ্ঞান থাকা প্রয়োজন। কারন যে Screen (স্ক্রীনে)আমরা Adobe Photoshop (এডবি ফটোশপ) এর মাধ্যমে Graphics Design (গ্রাফিক্স ডিজাইন) এর কাজ করব সেই Screen (স্ক্রীন) সম্পর্কে সুস্পষ্ট ধারনা না থাকলে Graphics Design (গ্রাফিক্স ডিজাইন) এর কাজ করা সম্ভব নহে। তাই এই Screen (স্ক্রীন) এর সাথে ভালভাবে পরিচিত হওয়া প্রয়োজন তাহলে আসুন আমরা নিচের অঙ্কিত চিত্রের মাধ্যেমে Adobe Photoshop cc 2019 (এডবি ফটোশপ সিসি ২০১৯) এর Screen (স্ক্রীন) এর সাথে ভালভাবে পরিচিত হই। মনে রাখবেন Adobe Photoshop cc 2019 (এডবি ফটোশপ সিসি ২০১৯) এর Screen (স্ক্রীন) এর সাথে যত ভাল সম্পর্ক থাকবে ততই ভাল ডিজাইন মনের ইচ্ছামত করতে পারবেন।

চিত্রটি ভালোভাবে খেয়াল করুন। নাম্বারিং গুলো এবং নিচের তথ্যের সাথে ভালোভাবে পরিচিত হন।

1. Project Name ঃ এটা আপনার ডকুমেন্টের নাম। এখানে যতক্ষন পর্যন্ত আপনার তৈরি ডকুমেন্টের নাম না দিলে Photoshop Default হিসেবে ফাইলের নাম Untitle-1,2 নিয়ে নিবে।

2. Document Width: আপনার ডকুমেন্টের প্রস্থ কতটুকু হবে। অবশ্যই ভালো ভাবে খেয়াল রাখতে হবে এর ঠিক ডানে একক দেয়া আছে। ফটোশপ সিসিতে পরিমাপের জন্য ৬টি একক রয়েছে। নিচে এককগুলো দেয়া হলো-

Pixels
Inches
Centimeters
Millimeters
Points
Picas

তাই দৈঘ্য ও প্রস্থ মাপের ক্ষেত্রে এককগুলো খেয়াল রাখবেন। কারণ,এক একটি ইউনিটের মাপ আরেকটির সাথে কখনই সমান হবে না।

3. Document Height: ডকুমেন্টের হাইট হলো ডকুমেন্টের উচ্চতা। এটাতেও এই ৬টি একক আছে।

4. Document Resulation: রেজুলেশন হল আপনার ডকুমেন্ট কোন কাজের জন্য তৈরি করা হচ্ছে তা নির্দেশনা দেয়া। যদি অনলাইনে আপলোড করার জন্য হয় তবে ইচ্চেমত রেজুলেশন দিতে পারবেন বা যা দেয়া আছে তাই রাখুন। কিন্তু যদি কোন ছবি তৈরি করে তা প্রিন্ট করতে চান তবে রেজুলেশন প্রতি ইঞ্চিতে ৩০০ করে দিন। কারণ প্রিন্ট মিডিয়ার রেজুলেশন ৩০০। এই রেজুলেশনে সবোর্চ্চ কোয়ালিটি সম্পন্ন ইমেজ প্রিন্ট পাওয়া যায়।

5. Color Mode: এটিও বিশেষ গুরুত্বপূর্ণ। কারণ, অনলাইনে আপলোড করার জন্য হলে RGB Color Mode ই চলে। কিন্তু যদি ছবিটি প্রিন্ট করতে চাই তবে আমাকে CMYK Color Mode Use করতে হবে। এছাড়াও ফটোশপ ৫টি কালার মোড নিয়ে কাজ করতে পারে। যথাঃ-

Bitmap – ডট আকারে ইমেজ
Grayscale – সাদা কালো ইমেজ
RGB Color Mode – Red Green Blue Color
CMYK Color – Cyan Magenta Yellow Black Color.
Lab Color – তিন চ্যানেলের কালার মোড (Lightness, A Channel, B Channel)

6. Save as Tamplate: এটি খুব গুরুত্বপূর্ণ এবং সহজ অপশন। যা দ্বারা যেকোন ডকুমেন্ট সেটিংকে সহজেই ব্যবহার করে নতুন একটি ডকুমেন্ট তৈরি করতে পারবেন। যেমন একটি পাসপোর্ট সাইজের ছবির মাপ সেভ করে রাখতে চাইলে এখানে স্টোর করে রাখা যাবে এই মাপকে। রেজুলেশণসহ সকল সেটিং সেভ করে রাখতে পারবেন।

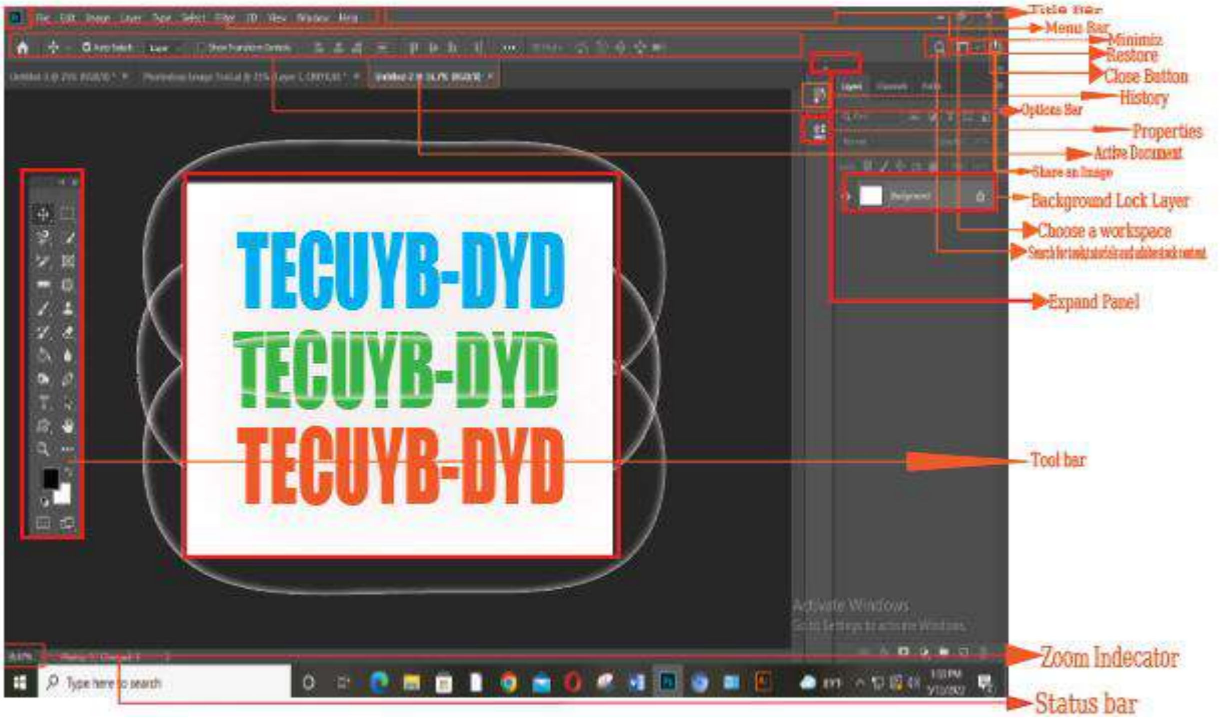
7. Save: এখানে আপনি যা সেভ করে রেখেছেন তা দেখতে পারবেন এবং তাকে ব্যবহারও করতে পারবেন।

8. Default Same Creative Cloud Template: এই অপশনগুলো হলো ফটোশপের আগে থেকে দেওয়া কিছু টেমপ্লেট । নেট কানেকশন দিয়ে এই ফাইলগুলো ডাউনলোড করে ব্যবহার করা যায়। তবে তার জন্য ক্রিয়েটিভ ক্লাউড একাউন্ট থাকতে হয় এবং তা লগইন রাখতে হবে।

এখন আপনি পুরোপরি প্রস্তুত একটি ফটোশপ ডকুমেন্ট তৈরির জন্য।

এখানে আমরা দেখবো ফটোশপ সিসি-২০১৯ প্রোগ্রামের মূল কাঠামোর কোন অংশকে কি বলা হয়। প্রতিটা জায়গার নাম নাম্বারিং করে দেয়া আছে। একটু খেয়াল করলেই বুঝতে পারবেন।

Introducing on Screen (স্ক্রীন পরিচিতি):



এতক্ষন আমরা স্ক্রীন এর প্রতিটি অংশের নাম জানলাম ও দেখলাম। যার মাধ্যমে আপনি Adobe Photoshop cc 2019 Screen এর প্রত্যেকটি নামের সাথে পরিচিত হয়েছেন। স্কীনে দৃশ্যমান মোটামোটি প্রায় সবগুলো অংশ দেখানো হয়েছে এখন এই প্রত্যেকটি অংশের নামের কার্যক্রম সংক্ষেপে জানবো। আসুন এ নিয়ে আলোচনা করি।

(1) Title Bar (টাইটেল বার) ঃ আমরা জানি Title শব্দের বাংলা অর্থ হলো উপাধি। যে কোন Pakage Programs (প্যাকেজ প্রগ্রাম) এর উপাধি অর্থাৎ নাম যে বারের মধ্যে দেওয়া থাকে সেটিই হলো Title Bar (টাইটেল বার)। সহজ ভাষায় Windows এর শীর্ষদেশকে বলে Title Bar (টাইটেল বার)। Windows এর শীর্ষদেশে লেখা আছে Adobe Photoshop। এই কথাটি যেই Bar (বার) এর মধ্যে লেখা আছে তাই Title Bar (টাইটেল বার)।

(2) Menu Bar (মেনুবার) ঃ আমরা জানি Menu শব্দের বাংলা অর্থ হচ্ছে তালিকা। লক্ষ করুন Window তে File, Edit , ……. Help নামক ১১টি শব্দ বিদ্যমান। এগুলোর যেকোনটিতে Click করলে একটি তালিকা দেখা যায়। সুতরাং আমরা বলতে পারি এগুলো প্রত্যেকটি এক একটি Menu (মেনু) । আর Menu (মেনু) গুলোর সমষ্টিকে যে লাইন বারে দেখা যায় তাকে Menu Bar (মেনুবার) বলা হয়।

(3) Close button ঃ আমরা জানি Close শব্দের অর্থ বন্ধ করা। Adobe Photoshop Window এর উপরে ডান কোনায় Close button বিদ্যমান। এই button এর দ্বারা Adobe Photoshop Window বন্ধ করা যায়।

(4) Maximize/Restore Button ঃ Adobe Photoshop Window এর উপরে ডান কোনায় Maximize/Restore Button বিদ্যমান। এই Button এর দ্বারা Window এর Size কে ছোট বড় করা যায়।

(5) Minimize Button ঃ Adobe Photoshop Window এর ডান কোনায় Minimize Button বিদ্যমান। এই Button এর দ্বারা সম্পূর্ণ Window কে ছোট করে Windows Task Bar এ অপেক্ষমান অবস্থায় রাখতে পারি। পরবর্তিতে যখন প্রয়োজন হবে তখন Open করে কাজ করতে পারি।

(6) Ruler (রোলার) ঃ কাজ করার সময় বিভিন্ন প্রকার হিসাব করার প্রয়োজন হয়। কোন কাজের দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ইত্যাদি দেখার জন্য Ruler (রোলার) ব্যবহার করা হয়। কম্পিউটার ব্যবহার করার সময় সর্ব ক্ষেত্রে ডানে বামে কোন কিছু বোঝাতে হলে Horizontal এবং উপরে নিচে বোঝাতে হলে Vertical বলা হয়। সুতরাং এক্ষেত্রেও কোন Graphics এর উপরের দিকে বাম দিক থেকে ডান দিকে বিদ্যমান স্কেলটিকে Vertical Ruler বলা হয়।

(7) Palette (প্যালেট) ঃ Picture/Graphics কে নানা ভাবে রুপায়ন ও উপস্থাপনার জন্য বিভিন্ন Palette (প্যালেট) এর সাহায্য নিতে হয়। প্রোগ্রামের ডিফল্ট সেটিং অনুসারে অনেক সময়ই উইনডোতে সবগুলো Palette (প্যালেট) প্রদর্শিত হয় না। প্রয়োজনের প্রেক্ষিতে মেনুবারস্থ উইনডো মেনু থেকে সংশ্লিষ্ট Palette (প্যালেট) কে প্রদর্শন করানো হয়। উপরে অঙ্কিত স্ক্রীন পরিচিতিতে আমরা Palette (প্যালেট) প্রদর্শিত অবস্থায় দেখেছি।

(8) Scroll Bar (স্ক্রল বার) ঃ কোন Image এর চতুদিক দেখার জন্য যে বার ব্যবহার করা হয় তাকে Scroll Bar (স্ক্রল বার) বলে। কম্পিউটার ব্যবহার করার সময় সর্বক্ষেত্রে ডানে বামে কোন কিছু বোঝাতে হলে Horizontal এবং উপরে নিচে বোঝাতে হলে Vertical Scroll Bar (স্ক্রল বার)ব্যবহার করা হয়।

(9) Tools Box (টুলস্ বক্স) ঃ Adobe Photoshop এর Window এর মধ্যে বামে বিভিন্ন Tools সম্বলিত একটি বক্স দেখা যায়। যার নাম Tools Box (টুলস্ বক্স)। বিভিন্ন রকমের অবজেক্ট তৈরী, এডিটিং, উপস্থাপনা, কালার ম্যানেজমেন্ট, ড্রয়িং ইত্যাদি Adobe Photoshop এর প্রধান প্রধান কাজ করার জন্য এই Tools Box (টুলস্ বক্স) এর টুল ব্যবহার করা যায়।

(10) Character palette (ক্যারেকটার প্যালেট) ঃ Type Tools এর মাধ্যেমে কোন কিছু লেখার পর লেখাকে ডিজাইন করার জন্য এই Character palette (ক্যারেকটার প্যালেট) ব্যবহার করা হয়।

(11) Active Document (সচল ডকোমেন্ট) ঃ যে Document টি বর্তমানে সামনে আছে বা যে Document এর মধ্যে বর্তমানে কাজ করা হচ্ছে তাকে Active Document (সচল ডকোমেন্ট) বলা হয়।

(12) Name of Active Window (চলমান উইনডো এর নাম) ঃ যে টাইটেল বার এর মধ্যে কোন উইনডো চালু আছে এবং উহার নাম দেখা যায় তাকে Name of Active Window (চলমান উইনডো এর নাম) বলা হয়। যাকে আমরা File Name বলি।

(13) Document Close Button (চলমান ডকোমেন্ট বন্ধ করা) ঃ আমরা জানি Close শব্দের অর্থ বন্ধ করা। Adobe Photoshop Active Document এর উপরে ডান কোনায় Document Close Button আছে, এই Button দিয়ে Active Document Window বন্ধ করা যায়।

(14) Document Maximize/ Restore Button ঃ Adobe Photoshop Active Document Window এর ডান কোনায় Maximize/ Restore Button বিদ্যমান। এই Button এর দ্বারা Active Document এর Size ছোট করা যায়।

(15) Minimize Button ঃ Adobe Photoshop Active Document Window এর ডান কোনায় Minimize Button আছে, এই Button দিয়ে Present Active Window কে ছোট করে Photoshop Screen এর অপেক্ষমান অবস্থায় রাখতে পারি। পরবতির্তে যখন প্রয়োজন হবে তখন Open করে কাজ করতে পারি।

(16) Option tool Bar ঃ Menu Bar এর ঠিক নিচে অবস্থিত Tool Bar টির নাম Option tool Bar এটি সব সময় স্কীনে দৃশ্যমান থাকেনা। Window Menu থেকে মাউস ক্লীক করে তাকে আনতে হয়। এই Option tool bar এর সাথে tool bar এর প্রতিটি টুলের সাথে নিবিড় সম্পর্ক রয়েয়ে। ভিন্ন ভিন্ন tool এ মাউস ক্লীক করলে ভিন্ন ভিন্ন অপশন দেখা যায় এবং এগুলো আমরা ভিন্ন ভিন্ন কাজে এ্যাপলাই করতে পারি। এটি খুবই গুরুত্বপূর্ণ। আমরা কাজের সুবিধার্থে এর বিস্তারিত ব্যবহার জানবো।

(17) Status Bar (স্ট্যাটাস বার) ঃ চলমান সময়ে কোন কাজ করা হচ্ছে ইত্যাদি তথ্য অবহিত করে এই Status Bar (স্ট্যাটাস বার)। এছাড়া Status Bar (স্ট্যাটাস বার) দ্বারা বিভিন্ন তথ্য সম্পর্কে অবগত হওয়া যায়।

(18) Zoom Indicator (জুম ইন্ডিকেটর) ঃ চলমান পৃষ্ঠ্যায় কত % জুম বিদ্যমান তাহা এখানে দেখা যায়। Zoom Indicator (জুম ইন্ডিকেটর) Status Bar (স্ট্যাটাস বার) এর বামে অবস্থিত। এখানে ক্লিক করে নিদিষ্ট জুম %টাইপ করে এন্টার করলে সহজে নিজের ইচ্ছে মত নির্দিষ্ট সাইজে পৃষ্ঠা আলোকন করা যায়।

(19) Work space (ওয়ার্কস্পেস)ঃ এখানে ডিফল্টভাবে কিছু Work space দেওয়া থাকে। আসলে ফটোশপ প্রোগ্রাম ওপেন করার পর স্কিনে অসংখ্য অপশন এবং প্লেট থাকে,যার সব অপশন এবং প্লেট সর্বদা আমাদের কাজে লাগেনা। তাই এখান থেকে নিদির্ষ্ট অপশন নিয়ে আপনি চাইলে ওয়ার্কস্পেস তৈরি করে নিতে পারেন বা যেগুলো তৈরি করা আছে তার থেকে যেকোন একটি নিয়েও কাজ করতে পারেন। নিচে ওয়ার্কস্পেস গুলোর নাম দেওয়া হলো-

1. Essentials
2. 3D
3. Graphic and web
4. Motion
5. Printing
6. Photography

উপরের ৬টি ওয়ার্কস্পেস এবং নিচের কাজগুলো-

7. Reset Printing: এই অপশনটি দিয়ে তৈরি করা বা প্রিন্ট ওয়ার্কস্পেসকে রিসেট করা যায়।

8. New Workspace: এর সাহায্যে প্রয়োজনীয় অপশন এবং প্লেট দিয়ে নতুন ওয়ার্কস্পেস তৈরি করা যায়।

9. Delete Workspace: এর সাহায্যে তৈরি করা ওয়ার্কস্পেস মুছে ফেলা যায়।

Palette Work (বিভিন্ন প্যালেটের কাজ):

Navigator Palette:

ইমেজ বা অবজেক্টকে নেভিগেট বা বড় ছোট করে দেখা এবং স্ক্রীনে ইমেজের অবস্থান নির্ধারণের জন্য এ প্যালেট ব্যবহৃত হয়। একটি ইমেজকে ১৬০০গুন পর্যন্ত বড় করে দেখা যায়। মাউসের মাধ্যমে জুম স্লাইডার ব্যবহার করে বা Ctrl++, Ctrl+ - ইমেজকে বড়/ছোট করা যায়।

Info Palette:

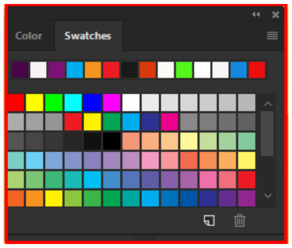
ইমেজে ব্যবহৃত কালার,পরিমান (দৈর্ঘ্য, প্রস্থ), অবস্থান ইত্যাদি সম্পর্কে জানা বা প্রদর্শনের জন্য এ প্যালেট ব্যবহৃত হয়। কোন প্যালেট স্ক্রীনে না থাকলে তা উইন্ডো মেনু হতে সংশ্লিষ্ট প্যালেটে ক্লিক করে আনা যায়।

Color Palette:

ইমেজ বা অবজেক্টের ফরগ্রাউন্ড বা ব্যাকগ্রাউন্ড কালার পরিবর্তনের জন্য এ প্যালেট ব্যবহৃত হয়। এছাড়াও কালার মুড পরিবর্তন, কালার স্লাইডার ব্যবহার করা হয় এ প্যালেটের মাধ্যমে। কিছু কিছু প্যালেট গুচ্ছাকারে থাকে, মাউস ড্রাগ করে তা আলাদা করা যায়।

Swatches Palette:

ফটোশপ ফরমেটে কিছু রংয়ের স্যাম্পল তৈরী করা থাকে বা তৈরী করে রাখা যায় এ সমস্ত ফরমেট সমুহ সোয়াচ প্যালেটে থাকে এ সকল ফরমেট ইমেজ বা অবজেক্টে ব্যবহারের জন্য এ প্যালেট ব্যবহৃত হয়। এ প্যালেট থেকে ফরমেট মুছার জন্য সংশ্লিষ্ট কালার কে মাউস ড্রাগ করে ডিলেট বাটনে ফেলে দিলে তা মুছে যায়।



Styles Palette:

সোয়াচ প্যালেটের মতো ফটোশফ ফরমেটে কিছু ডিফল্ট বা ব্যবহারকারী কর্তৃক তৈরী বা সংরক্ষিত ফরমেটের স্টাইল এ প্যালেটে থাকে যা ব্যবহারকারীর অবজেক্ট সিলেক্ট করে উক্ত প্যালেট হতে সংশ্লিষ্ট ফরমেট বা স্টাইলে ক্লিক করলে উক্ত ফরমেট বা স্টাইলটি অবজেক্টে প্রয়োগ হয়। ফরমেট বা স্টাইল মুছার জন্য সংশ্লিষ্ট স্টাইলকে মাউস ড্রাগ করে ডিলেট বাটনে ফেলে দিলে তা মুছে যায়।

Layers Palette:

ফটোশপ প্রোগ্রামে অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ এ প্যালেট। ফটোশপে সকল কাজ একটি স্তরে বিন্যস্ত হয় এবং ঐ স্তরে সকল কাজ সম্পন্ন হয়। যে লেয়ার সিলেক্ট আছে সকল কাজ শুধুমাত্র ঐ লেয়ারে সম্পন্ন হবে। এ প্যালেটের কাজ সমুহের কতিপয় নিম্নে উল্লেখ করা হলো –

a) Opacity: সিলেক্টেড লেয়ারের ইমেজ বা অবজেক্টের ফিল এবং স্ট্রোক উভয়কে অপেক্ষাকৃত হালকা করতে এ অপশন ব্যবহৃত হয়। ডিফল্ট 100% থাকে। লেয়ার প্যালেটের অপসিটি অংশের % এ সিলেক্ট করে মাউসের হুইল ঘুরিয়ে বা লিখে বা মাউস ড্রাগ করে এর সংখ্যা বাড়ানো কমানে যায়।

b) Fill Opacity : এটি অপসিটির মতোই, তবে প্রার্থক্য হলো এটি শুধুমাত্র ফিলে কাজ করে স্ট্রোকে করেনা। যেমন: একটি সেইপ নিয়ে তার উভয় অপসিটি প্রয়োগ করলে অপসিটি ফিল ও স্ট্রোক উভয়ের উপর কাজ করলেও ফিল অপসিটি অপশন স্ট্রোকের উপর কাজ করবেনা। অবজেক্টে স্ট্রোক দেয়ার জন্য লেয়ার প্যালেটের সংশ্লিষ্ট লেয়ারে ডাবল ক্লিক করে লেয়ার স্টাইল এর স্টোক অপশন দ্বারা বা সেইপ টুল সিলেক্ট করে উপরের প্রোপারটির্জি হতে।

c) Lock : সংশ্লিষ্ট লেয়ারকে বন্ধ করে রাখা বা এডিট অনুপোযোগী করে রাখার জন্য লেয়ার প্যালেটের এ অপশন সমুহ ব্যবহার করা হয়। এতে অনেকগুলো আইকনের বা অপশনের মাধ্যমে লকের ভিন্নতা আনা হয়েছে। যেমন: লক এজ ইমেজ পিক্সেল। এ আইকন সিলেক্ট করলে বেশিরভাগ টুল কাজ করবেনা, যেমন: ব্রাশ, ইরেজার, হিস্টোরী ব্রাশ, কালার পিকার, গ্রেডিয়েন্ট ইত্যাদি। পজিশন লক: এ আইকন একটিভ থাকলে সংশ্লিষ্ট লেয়ারকে মুভ করা যাবেনা। লক অল আইকন একটিভ করলে ঐ লেয়ারে আর কোন কাজ করা যাবেনা কিন্তু দৃশ্যমান থাকবে।

d) Layer on/off: লেয়ার প্যালেটের সংশ্লিষ্ট লেয়ারের বাম পাশে চোখের মতো সিম্বল থাকে, ঐ চোখ উঠিয়ে দিলে ঐ লেয়ারের ইমেজ বা অবজেক্ট সমুহ স্ক্রীনে প্রদর্শন করবেনা। আবার ক্লিক করলে চোখ দেখা যাবে এবং ইমেজ দৃশ্যমান হবে।

e) Layer delete : কোন লেয়ার মুছার জন্য ঐ লেয়ারকে সিলেক্ট করে ডিলিট কীতে চাপ দিয়ে, বা লেয়ার প্যালেটের ডিলিট বাটনে বা মাউসের মাধ্যমে লেয়ার কে ড্রাগ করে ডিলিট বাটনে ছেড়ে দিলে বা লেয়ার মেনুর ডিলিট অপশন সিলেক্ট করলে ঐ লেয়ার মুছে যাবে।

f) Layer duplicate: সংশ্লিষ্ট লেয়ারের কপি করতে লেয়ারের রাইট ক্লিক করে বা লেয়ার মেনু হতে ডুপ্লিকেট লেয়ার অপশন সিলেক্ট করে লেয়ারকে কপি করা যায়। কন্ট্রোল+জে একসাথে চাপলে কপি হবে, বা লেয়ারকে মাউস ড্রাগ করে লেয়ার প্যালেটের নিউ বাটনে ছেড়ে দিলে কপি হবে।

g) Align: একাধিক লেয়ারের অবজেক্টকে এলাইনমেন্ট করতে লেয়ার সমুহকে সিলেক্ট করে মুভ টুল সিলেক্ট করলে উপরে ৩গ্রুপের এলাইন বাটন আসবে। তাতে ক্লিক করলে এলাইন হবে।

h) Group: লেয়ার সমুহ সিলেক্ট করে কন্ট্রোল+জি, বা লেয়ার প্যালেটের গ্রুপ বাটনে বা লেয়ার প্যালেটের গ্রুপ অপশনে ক্লিক করলে সিলেক্টেড লেয়ার সমুহ একই গ্রুপের অন্তভুক্ত হবে, এবং Ctrl+Shift+G চাপ দিলে Ungroup হবে।

layer building mode, Opacity, Fill color পরিবর্তন, লেয়ার ভিজিভলিটি, লেয়ার মাক্স, লেয়ার লক, লেয়ার স্টাইল, লেয়ার নিউসেট, লেয়ার এডজাস্টমেন্ট, নিউ লেয়ার, ডিলিট লেয়ার এছাড়াও পপ-আপ মেনুতে আছে মার্জ লেয়ার, মার্জ ভিজিভল, প্রোপার্টিজ, প্লাটন ইমেজ ইত্যাদি অপশন। Ctrl+J একসাথে চাপলে সিলেক্টেড লেয়ারটি কপি হবে এবং একাধিক লেয়ারের ক্ষেত্রে উপরের লেয়ার সিলেক্ট করে Ctrl+Shift+Alter+E একসাথে চাপলে নিচের সকল লেয়ার কপি হয়ে একটি লেয়ার তৈরি হবে।

Layer mask:

মাস্ক অর্থাৎ একটি লেয়ারের ভিতর আরেকটি লেয়ার অন্তর্ভুক্ত করা। যেমন: একটি ইমেজ নিয়ে তাকে লেয়ারে পরিনত করে (ব্যাকগ্রাউন্ড কে লেয়ারে পরিনত করতে অল্টার কী চেপে লেয়ারের উপর ডাবল ক্লিক করতে হবে)।

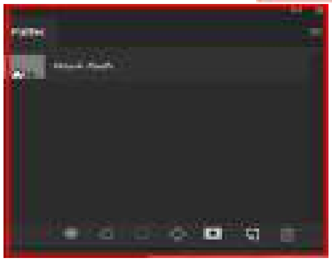
* আরেকটি ইমেজ পূর্ববর্তী লেয়ারের উপর স্থাপন করে অর্থাৎ নতুন আনা ইমেজকে মুভ করতে হবে।
* লেয়ার প্যালেটের মাক্স বাটনে ক্লিক করে।
* ফোর কালার কালো সিলেক্ট করে ব্রাশ টুলের মাধ্যমে ইমেজে মাউস ড্রাগ করলে উপরেরটি রিমুভ হয়ে নিচেরটি দৃশ্যমান হবে। আবার ফোর কালার সাদা সিলেক্ট করে ব্রাশ টুলের মাধ্যমে রিমুভ করা অংশে মাউস ড্রাগ করলে রিমুভ করা অংশ ফিরে আসবে।

* টাইপ Adobe Photoshop (ফন্ট সাইজ বৃদ্ধির জন্য সাইজের টি এর উপর মাউস ড্রাগ করে করা যাবে) এবং তাতে একটি স্টাইল প্রয়োগ করে (উইন্ডো মেনু হতে স্টাইল প্যানেলকে আনতে হবে)।
* Ctrl+J চেপে উক্ত টেক্সট লেয়ারকে ডুপ্লিকেট লেয়ার তৈরী করতে হবে।
* কন্ট্রোল+টি দিয়ে সিলেক্ট করে তার উপর মাউস রাইট ক্লিক করে ফ্লিপ ভর্টিক্যাল এবং Press Ctrl+Enter. উক্ত টেক্সটকে মাউসের মাধ্যমে নিচে সেট করে।
* কপি করা টেক্সট লেয়ারটিকে কনভার্ট টু স্মাট অবজেক্ট করতে হবে (লেয়ারের উপর মাউস রাইট ক্লিক করে কনভার্ট টু স্মাট অবজেক্ট করতে হয়) লেয়ারটি সিলেক্ট থাকা অবস্থায় লেয়ার প্যালেটের মাস্ক বাটনে ক্লিক করে ফোর কালার কালো সিলেক্ট করে গ্রেডিয়েন্ট টুলের মাধ্যমে সাদা-কালো গ্রেডিয়েন্ট নিচ থেকে উপরে প্রয়োগ করতে হবে। অপাসিটি কমিয়ে দিতে হবে।

লেয়ার মাস্ক হলো একটি লেয়ারের ভিতর আরেকটি লেয়ারকে ঢুকিয়ে দেয়া। যেমন: একটি রেক্টেঙ্গল shape এ একটি ইমেজকে ডুকাতে হলে রেক্টেঙ্গেল লেয়ারের উপর ইমেজ দিয়ে তাতে ডান পাশে Alter key চেপে ধরে Click করলে মাস্ক হয়ে যায়।

Cliping Mask:

Make text>> Insert image & keep uplayer >> Select image layer>> Click mouse right button on layer >> Create layer mask (if you want to rotate this image, mouse drag, but yout want to fixed and then select both layer and click on link button on layer palette>> Same another image include in image.



Path Palette

ফটোশপে সকল Path নিয়ে কাজ করার জন্য এ প্যালেট ব্যবহৃত হয়। এতে Fill path with foreground color, Stroke path with brush, load path as selection, Make work path from selection, new path, Delete ছাড়াও Pop-up মেনুতে অন্যান্য আরো অনেক অপশন আছে।

History Palette

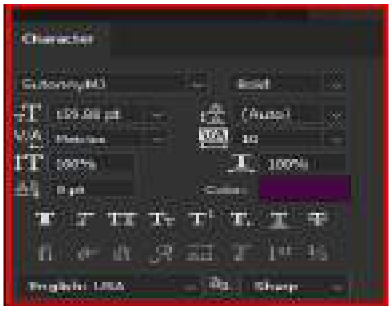
একটি ডকুমেন্টে ধারাবাহিকভাবে যতগুলো কাজ করা হয় বা টুলস প্রয়োগ করা হয় তাদের প্রত্যেকটি কাজের তালিকা সংরক্ষণ করে এ প্যালেট। এ প্যালেট থেকে কাজের অবস্থান নির্ধারণ করা যায়।

Brushes Palette

ব্রাশ টুলের প্রোপার্টিজ নির্ধারন, ব্রাশে ইফেক্ট সংযোজন-বিয়োজন, মুড পরিবর্তন, কালার পরিবর্তনসহ যাবতীয় বৈশিষ্ট নির্ধারণের জন্য এ প্যালেট ব্যবহৃত হয়।

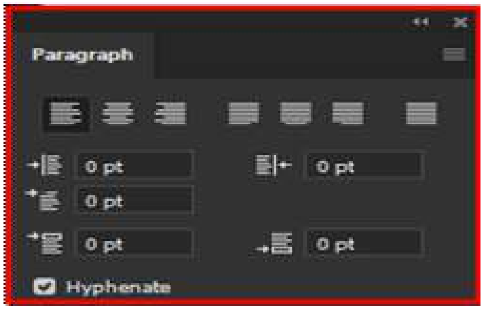
Channels Palette

কালার মুডে নির্ধারিত মুড ইমেজে ব্যবহৃত সকল কালারকে কম্বাইন করে আলাদা চ্যানেল তৈরী করার জন্য এ প্যালেট ব্যবহৃত হয়। কালার মুডে ব্যবহৃত চ্যানেল চাড়াও আলফা চ্যানেল নামের আরেকটি চ্যানেল এ প্যালেটে তৈরী হয়। চ্যানেল ভিজিভলিটি ইন্ডিকেটরের মাধ্যমে ইমেজ থেকে সংশ্লিষ্ট (মুডে ব্যবহৃত) কালার হাইড করা যায়। লোড চ্যানেল এজ সিলেকশন টুলের মাধ্যমে মুডে ব্যবহৃত কালারকে আলাদাভাবে সিলেক্ট করা যায়। সেইভ সিলেকশন এজ এ চ্যানেল বাটনে ক্লিক করলে আলফা চ্যানেল তৈরী হয়। চ্যানেল প্যালেট দ্বারা সর্বোচ্চ ২৪টি চ্যানেল তৈরী করা যায়।



Character Palette

এ প্যালেট দ্বারা Font name, Font Style, Font size, Leading, Kerning, Tracking, Vertical Scale, Horizontal Scale, Baseline shift, Text color, Bold, Italic, Underline ইত্যাদি কাজ করা হয়।



Paragraph Palette

এ প্যালেট দ্বারা Text Alignment, Indentation ইত্যাদি নির্ধারন করা হয়।

Properties Palette

ফন্টের বৈশিষ্ট্য পরিবর্তন, যেমন ফন্টকে মোটা, চিকন, লম্বা ইত্যাদি পরিবর্তনের জন্য এ প্যালেট ব্যবহৃত হয়। এক্ষেত্রে অবশ্যই সংশ্লিষ্ট ফন্টের পরে bar শব্দটি থাকতে হবে, অর্থাৎ যে সকল ফন্টের পরে bar থাকবে সে সকল ফন্টের বৈশিষ্ট পরিবর্তন করা যাবে। bar সংযুক্ত ফন্ট সিলেক্ট করলে প্রোপার্টিজ প্যালেটের নিচে weight, width, slart আসবে। উক্ত অপশনের পরিবর্তন করে প্রিভিউ দেখলে পরিবর্তন দৃষ্টিগোছর হবে।

Glyphs Palette

সিলেক্টেড ফন্টের অল্টারনেটিভ ফন্ট পরিবর্তন করতে এ অপশন ব্যবহৃত হয়। উল্লেখ্য যে, প্রিপারেন্স অপশনের Enable type layer alternates অপশনটি একটিভ থাকতে হবে এ অপশনের কার্যকারিতা প্রয়োগের জন্য।

Insert Glyphs panels - Select your text- Select Alternative font from Glyphs panels- Select font (or right click and change font)

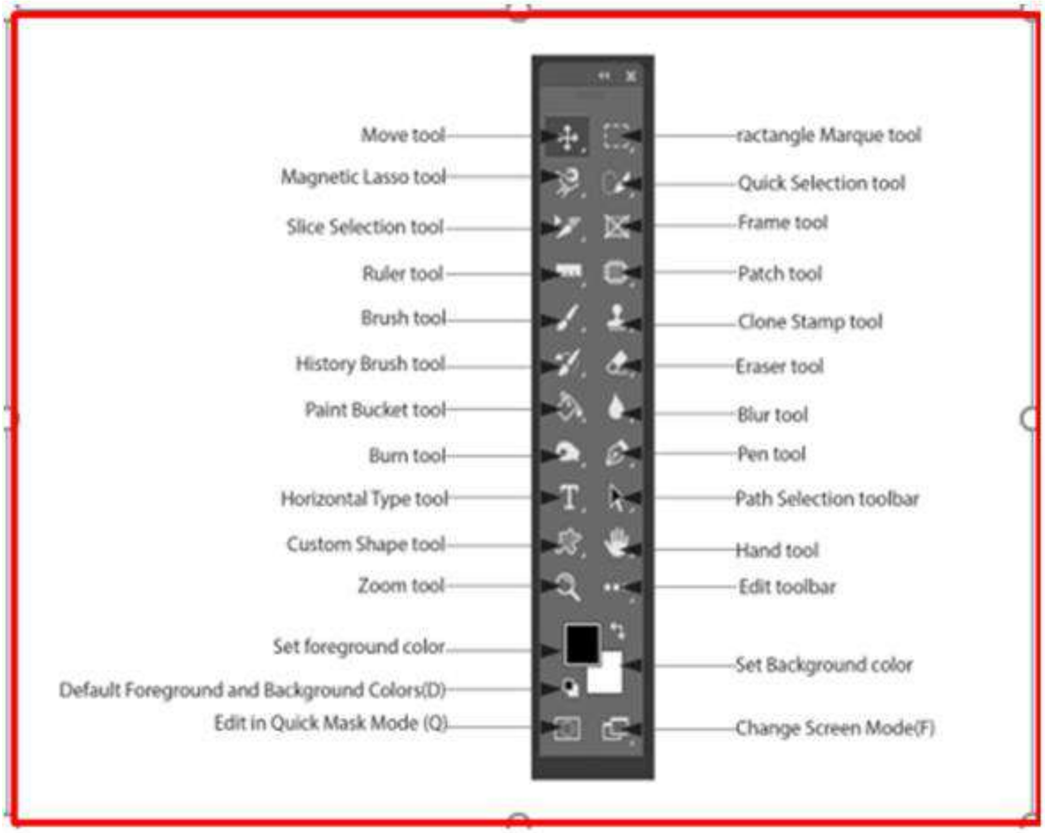
Action Palette

Insert image>> Select ‘Action palette’>> Select ‘Frames’ in Action palatte pop-up menu>> Strokes>> frame>> Click on ‘Play selection’ in Action pallate>>
Select ‘Flatten image’ in layer pallate pop-up menu >> Select ‘Photo Corners’ in Action pallate >> Click ‘Play Selection’ in Action pallate

Tools- (টুলবার/টুলবক্স) এর পরিচিতি এবং কার্যকারিতা:

Adobe Photoshop এর মাধ্যেমে গ্রাফিক্স ডিজাইন করার সময় এই Toolbox (টুলবক্স) এর কাজগুলো খুব ভালভাবে করতে হবে। কারন Toolbox (টুলবক্স) এর কাজ খুব ভালভাবে করতে না পারলে অন্য কোন কাজই করা সম্ভব নয়। Adobe Photoshop (এডবি ফটোশপ) এর স্ক্রীন পরিচিতিতে আমরা এই Toolbar (টুলবার) Toolbox (টুলবক্স) এর সাথে পরিচিত হয়েছি। কিন্তু এই Toolbox (টুলবক্স) এর অধীনস্থ বিভিন্ন টুলগুলোর মাধ্যমে কি কি কাজ করা যায় এবং কোন টুলের কাজ কি তা আমরা যদি না জানি তাহলে কাজ করতে পারবো না, আসুন আমরা নিম্নলিখিত চিত্র ও লেখার মাধ্যমে বিভিন্ন টুলের কাজ সম্পর্কে অবগত হই।

টুলবার/টুলবক্স এর পরিচিতি:



আমরা উপরে যে চিত্রটি দেখলাম অর্থাৎ যে চিত্রের সাথে পরিচিত হলাম সেই চিত্রটি Adobe Photoshop cc 2019 (এডবি ফটোশপ) Tool Box/Tools নামে পরিচিত। এটি ফটোশপের প্রোগ্রাম শুরু করলে পর্দার বাম দিকে বিভিন্ন আইকন বাটন সম্বলিত আয়তাকার উলম্ব বক্স হিসেবে দেখা যায়। এ বক্সের বিভিন্ন বাটন বা টুল ব্যবহার করে Adobe Photoshop cc -2019 (এডবি ফটোশপ সিসি-২০১৯) এর বিভিন্ন কাজ সম্পাদন করা যায়।

টুলবক্স অদৃশ্য/দৃশ্যমান করার

কী-বোর্ডের Tab কী চাপলে টুলবক্স অদৃশ্য হয়ে যায়। আবার Tab কী চাপলে তা দৃশ্যমান হবে।

NB: মনে রাখতে হবে যে, Tab কী চাপলে টুল বক্স এবং অন্যান্য সব প্লেট পর্দা থেকে অদৃশ্য হয়ে যায়। কিন্তু Shift কী চেপে তারপর Tab চাপলে টুলবক্স ছাড়া বাকি সব উইনডো/প্লেট অদৃশ্য হয়। তাছাড়া এই টুল বক্সটি আমরা Window থেকেও নিয়ে আসতে পারি নিচের মত করে Click Window Menu-Click Tools.

Tool Selection (টুল নির্বাচন):

Toolbox (টুলবক্স) থেকে নিম্নলিখিত দুই পদ্ধতিতে টুল নির্বাচন করে কাজ করা যায়। যেমনঃ

১. মাউস দিয়ে ক্লিক করে। এবং

২. শর্টকাট কী কমান্ড দিয়ে।

NBঃ সিসি ভার্সনে প্রায় সকল টুলই কিন্তু গ্রুপ টুল। গ্রুপ টুল থাকলে মাউস পয়েন্টার ক্লিক করলে অন্য টুল দেখা দিবে এবং মাউস টেনে তা নির্বাচন করে তা কাজ করতে হবে। এছাড়া Alt কী চেপে ধরে কোন গ্রুপ টুলে ক্লিক করলে গ্রুপের অন্য টুল নির্বাচন করা যায়।

Use Of Tools (টুলের ব্যবহার)

মনে রাখবেন Tools গুলোর ব্যবহার সম্পূর্নরুপে ব্যবহারিক। কোন Tools এর ব্যবহার জানা না থাকলে ভালভাবে Design করা সম্ভব না।

(1) Move Tools (V) ঃ এই টুলটি ব্যবহার করে কোন লেয়ার অবজেক্ট অথবা কোন ইমেজের নির্বাচিত অংশকে ড্রাগ করে মুভ করা যায়। তার সাথে এই ভার্সন রয়েছে আরো একটি নতুন টুল। যা পূর্বের ভার্সনে ছিলনা। তাহলো-

(2) Artboard Tool (V) ঃ নরমালি আমরা ফটোশপে যে উইন্ডো/ইমেজ ওপেন করি তা ইমেজ/উইন্ডো হিসেবে ওপেন হয়। কিন্তু তাকে যদি আর্টবোড উইন্ডোতে রুপান্তন করতে চান তবে আটবোর্ড টুল সিলেক্ট করে পূর্বের তৈরি করা ইমেজ/উইন্ডোতে মাউস ড্রাগ করলেই হয়ে যাবে দেখবেন উপরে আর্টবোড লেখা আসছে বা নতুন করে আর্টবোর্ড নিয়েও কাজ করতে পারেন। এটি ব্যবহার করার সবচেয়ে মজার বিষয় হলো এখানে যত কাজ করবো তার সবই আর্টবোর্ডে অন্তভুক্ত থাকবে। লেয়ারে যুক্ত বা লেয়ার তৈরি হবে না। আর চাইলে অ্যাকটিভ উইন্ডোর যেকোন প্রান্তেও আর্টবোর্ড নেতে পারবেন।

Marquee Tools (M) ঃ এটি একটি গ্রুপ টুল। এ গ্রুপে যা আছে তা নিম্নরুপঃ

- ❖ Rectangular ঃ চতুভূজাকৃতির সিলেকশন করা যায়।
- ❖ Elliptical Marquee ঃ এটি দিয়ে গোলাকার সিলেকশন করা যায়।
- ❖ Single Column Marquee ঃ এটি দিয়ে এক পিক্সেল দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট কলাম সিলেক্ট করা যায়।
- ❖ Single Row Marquee ঃ এটি দিয়ে এক পিক্সেল প্রস্তবিশিষ্ট রো সিলেক্ট করা যায়।

(3) Lasso Tools (L) ঃ এটি একটি গ্রুপ টুল। এ গ্রুপে যা আছে তা নিম্নরুপঃ

- ❖ Lasso ঃ এ টুলটির সাহায্যে ইমেইজের কোন অংশকে মুক্তভাবে সিলেক্ট করা যায়।
- ❖ Polygonal Lasso Tools ঃ এ টুলটির সাহায্যে সোজা ভেঙ্গে ভেঙ্গে সিলেক্ট করা যায়।
- ❖ Magnetic Lasso Tools ঃ এ টুলটির সাহায্যে স্বয়ক্রিয়ভাবে একই ধরনের পিক্সেল সহজে সিলেক্ট করা যায়।

(4) Magic Wand Tools (w) ঃ এ টুলটি ব্যবহার করে ইমেইজের একই ধরনের অর্থাৎ একই কালার কোড এক ক্লিকে সিলেক্ট পৃথক পৃথক অংশকে সহজে নির্বাচন করা যায়।

(5) Quick Selection Toolঃ এর সাহায্যে দ্রুত সিলেক্ট করা যায়।

(6) Crop Tools (C) ঃ এ টুলটি ব্যবহার করে ইমেইজের নিদিষ্ট অংশকে কেটে আলাদাভাবে প্রদর্শন করা যায়। ছবির অবাঞ্চিত অংশকে মুছে ফেলা যায়। ইহা খুব প্রয়োজনীয়। এর সাথে আরো রয়েছে-

ক) Prespective Crop tool-

খ) Slice Tools (K) - এই টুলটি ব্যবহার করে ছবির বিভিন্ন অংশের হিসাব, পরিমান ইত্যাদি রাখা যায়। Web Link Work করা যায়।

গ) Slice Select Tools ঃ Slice তৈরী করার পর ইহা সিলেক্ট করার কাজে ব্যবহার করা হয়।

(7) Spot Healing Brush Tools ঃ এ গ্রুপে যা আছে তা নিম্নরুপঃ-

ক) Healing Brush Tools ঃ এ টুল ব্যবহার করে ইমেইজের অনুরুপ ইমেইজ বা ইমেইজের অংশ তৈরী করা হয়। এতে অনুরুট কপির Color এর সাথে Background Color এর Color Mixing হয়।

খ) Patch Tools ঃ এ টুলটি ব্যবহার করে ইমেইজের নির্দিষ্ট অংশ আকাবাকা করে সিলেক্ট করা যায়। Select থাকা কালীন অবস্থায় যে কোন Command Apply করলে শুধুমাত্র Selected অংশের উপরই কার্যকর হয়।

গ) Conten Awered tool

ঘ) Red Eye tool

(8) Brush Tools (B) ঃ এ গ্রুপে আরো যা আছে

ক) Pencil tool

খ) Color Replacement tool

গ) Mixer Brush tool

এ টুলটি নির্বাচন করে মুক্তভাবে ড্রয়িং করা যায়। সর্বদা FG Color Apply হবে।

এ টুলটি ব্যবহার করে মুক্তভাবে লেখা যায়। এবং এই টুল ব্যবহার করে লাইন আকা যায়। সর্বদা FG Color Apply হবে। ব্যবহার পদ্ধতি জেনে নিব কাজের মাধ্যমে।

(9) Stamp Tools ঃ এটি একটি গ্রুপ টুল। এ গ্রুপে যা আছে তা নিম্নরুপঃ

Clone Stamp Tools ঃ এ টুল ব্যবহার করে ইমেইজের অনুরুপ ইমেইজ বা ইমেইজের অংশ তৈরী করা হয়। Alt Key ব্যবহার পূর্বক এই টুল এর কাজ করতে হয়।

(10) Parent Stamp Tools ঃ এ টুলটি ব্যবহার করে ইমেইজের যেকোন অংশকে প্যাটার্ন দিয়ে পেইন্ট করা যায়। ইহা খুবই মজার এবং প্রয়োজনীয়। জানা অবশ্যক।

(11) History Brush Tools (Y) ঃ এটি একটি গ্রুপ টুল। এ গ্রুপে যা আছে তা নিম্নরুপঃ

History Brush Tools ঃ এ টুলটি ব্যবহার করে হিস্টোরি প্যারালেট ইমেইজের নির্বাচিত অবস্থা পেইন্ট করা যায়।

Art History Brush ঃ এ টুলটি ব্যবহার করে নিদিষ্ট করা হিস্টোরি স্টেট Stylized স্টোকে পেইন্ট করা যায়। এর ফলে ইমেইজটি Artistic হয়ে যায়। পরবর্তীতে History Brush Tool এ দ্বারা স্বাভাবিক অবস্থায় আনা যায়।

(12) Erase Tools ঃ এটি একটি গ্রুপ টুল। এ গ্রুপে যা আছে তা নিম্নরুপঃ
Eraser Tool ঃ এ টুলটি ব্যবহার করে নিবাচিত কোন লেয়ার এর সব ইমেইজ অথবা নির্বাচিত অংশের পিক্সেল মুছা যায়।
Background Eraser Tool ঃ এ টুলটি ব্যবহার করে ইমেজের ব্যকগ্রাউন মুছা যায়।

(13) Magic Eraser Tool ঃ এ টুলটি ব্যবহার কোন লেয়ার এ ক্লিক করলে স্বয়ক্রীয়ভাবে একই ধরনের সব পিক্সেল ট্রান্সপারেন্সিতে মুছে দেয়।

(14) Gradient/Paint Bucket Tools (G) ঃ এটি একটি গ্রুপ টুল। এ গ্রুপে যা আছে তা নিম্নরুপঃ
Gradient Tool ঃ এ টুলটি ব্যবহার করে ইমেইজের উপর Liner Gradient, Radial Gradient, Angle Gradient, Reflect Gradient, Diamond Gradient create করা যায়।

a. Pain Bucket Tool ঃ এ টুলটি নির্বাচন করে ইমেইজের সম্পূর্ন বা নির্বাচিত অংশকে ফোরগ্রাউন্ড কালার দিয়ে পেইন্ট করা যায়। বিভিন্ন প্রকার Gradient create কারার পর এই কাজটি করলে খুব সুন্দরভাবে ডিজাইন করা যায়।
b. 3D Masterial Drop Tool:

(15) Blur/Sharpen/Smudge Tool ® ঃ এটি একটি গ্রুপ টুল। এ গ্রুপে যা আছে তা নিম্নরুপঃ
- ❖ Blur Tool ঃ একাধিক লেয়ার তৈরী করার পর Border Finishing করা যায়।
- ❖ Sharpen Tool ঃ একাধিক লেয়ার তেরী করার পর Border/Image Sharpen Filter Apply করা যায়। মানে রাখতে হবে ইহা শুধুমাত্র Selected Layer এর উপর কার্যকর হয়।
- ❖ Smudge Tool ঃ একাধিক লেয়ার তৈরী করার পর Layer Color একটি থেকে অন্যটিতে Drag পূর্বক নেয়া যায়।

(16) Douge/Burn/Sponge Tools (O) ঃ এটি একটি গ্রুপ টুল। এ গ্রুপে যা আছে তা নিম্নরুপঃ
- ❖ Douge Tools ঃ এর মাধ্যেমে Selected Layer এর উপর সাদা Lighting Effect দেওয়া যায়।
- ❖ Burn Tool ঃ এর মাধ্যেমে Selected Layer এর উপর কালো Lighting Effect দেওয়া যায়।

(17) Sponge Tool ঃ এর মাধ্যেমে Selected Layer এর উপর সাদা ও স্বাভাবিক Lighting Effect দেওয়া যায়। এই Effect টি অনেকটা Grayscale Mode এর মত।

(18) Path Selection Tools/Direct Selection Tools (A) ঃ এটি একটি গ্রুপ টুল। এ গ্রুপে যা আছে তা নিম্নরুপঃ
- ❖ Path Selection Tool ঃ ১৭ নং টুলের সাহায্যে Path তৈরি করার পর এর মাধ্যেমে ইমেইজের Path Border Select করে Mouse দিয়ে স্থানান্তর করা যায।
- ❖ Direct Selection Tools ঃ ১৭ নং টুলের সাহায্যে Path তৈরি করার পর এর মাধ্যেমে ইমেইজের Path সরাসরি Select করে Mouse দিয়ে ছোট বড় করা যায়। পরবর্তীতে Select পূর্বক Delete করা যায়।

(19) Type Tool ঃ এটি একটি গ্রুপ টুল। এ গ্রুপে যা আছে তা নিম্নরুপঃ
উক্ত Group Tools এর মাধ্যে চারটি ভিন্ন ভিন্ন Tool বিদ্যমান। এগুলোর মাধ্যমে কোন কিছু লেখা যায়। উক্ত Tool গুলো ব্যবহার করে Horizontal & Vertical Type করা যায়।

(20) Pen Tool (p) ঃ এটি একটি গ্রুপ টুল। এ গ্রুপে যা আছে তা নিম্নরুপঃ
- ❖ Pen Tool ঃ এ টুলটির সাহায্যে বিভিন্ন আকারের পাথ তৈরি করা যায়।
- ❖ Freeform Pen Tool ঃ এ টুলটির সাহয্যে পেন্সিল দিয়ে কাগজে আকার ন্যায় মুক্তভাবে পাথ তৈরি করা যায়।
- ❖ Add Anchor Point Tool ঃ এ টুলটির সাহয্যে পাথ এ এ্যাংকর যুক্ত করা যায়।
- ❖ Delete Anchor Point Tool ঃ এ টুলটির সাহয্যে পাথ এ এ্যাংকর বিযুক্ত করা যায়।
- ❖ Convert Point Tool ঃ এ টুলটির সাহয্যে এক ধরনের এ্যাংকর পয়েন্ট কে অন্য ধরনের এ্যাংকর পয়েন্ট এ Convert করা যায়।

(21) Rectangle Tool (U) ঃ এটি একটি গ্রুপ টুল। এ গ্রুপে যা আছে তা নিম্নরুপঃ
- ❖ Rectangle Tool ঃ এ টুলটির সাহায্যে বিভিন্ন আকারে চতুভূজ আকা যায়।
- ❖ Round Rectangle Tool ঃ এ টুলটির সাহায্যে বিভিন্ন আকারে গোলাকর চতুভূজ আ
- ❖ কা যায়।
- ❖ Elipse Tool ঃ এ টুলটির সাহায্যে বিভিন্ন আকারে বৃত্ত আকা যায়।
- ❖ Line Tool ঃ এ টুলটির সাহায্যে যেকোন আকারের লাইন আকা যায়।
- ❖ Polygon Tool ঃ এ টুলটির সাহায্যে বিভিন্ন আকারের পঞ্চভূজ তৈরি করা যায়।

(22) Custom Shape Tool ঃ এ টুলটির সাহায্যে গোলাকার Shape তৈরি করা যায়। এছাড়া Option Tool Bar থেকে নিজের মত করে আকর্ষনীয় Design Create করা যায়। ইহা খুবই সুন্দর

(23) Note Tool (N) ঃ এটি একটি গ্রুপ টুল। এ গ্রুপে যা আছে তা নিম্নরুপঃ
- ❖ Note Tool ঃ এ টুলটির সাহায্যে কোন ইমেজের উপর মন্তব্য করা যায়। পরবর্তীতে Delete করা যায়।
- ❖ Audio Annotation Tool ঃ এ টুলটির সাহায্যে কোন ইমেইজের উপর ভিত্তি করে কথা বা গান ইত্যাদি রেকর্ড করা যায়।

(24) Eye Dropper Tool (T) ঃ এটি একটি গ্রুপ টুল। এ গ্রুপে যা আছে তা নিম্নরুপঃ

- ❖ Eye Dropper Tool ঃ এ টুলটি ব্যবহার করে ইমেইজের কোন অংশে ক্লিক করলে ফোরগ্রাউন্ড হিসেবে ইমেইজের ঐ রং নির্বাচিত হবে।
- ❖ Color Sample Tool ঃ এ টুলটি ব্যবহার করে ইমেইজের কোন অংশে ক্লিক করলে ঐ অংশে রঙেরমোডের বিভিন্ন মাত্রা (%) জানা যায়। যাহা Info Palate এর মধ্যে দৃশ্যমান হয়।
- ❖ Masure Tool ঃ এ টুলটি নির্বাচন করে ইমেইজের এক প্রান্ত থেকে ক্লিক করে আরেক প্রান্তে নিয়ে দুই প্রান্তের মধ্যকার x, y স্থানকে কৌনিক দূরত্ব, উচ্চতা এবং প্রশস্ততা ইত্যাদি মাপা যায়। যাহা Info Palate এর মধ্যে দৃশ্যমান হয়।

(25) Hand Tool ঃ এ টুলটি ব্যবহার করে কোন ইমেইজকে এ উইনডোর ভিতরে মুভ করে বিভিন্ন অংশ প্রদর্শন করা যায়। ছবি ছোট অবস্থায় থাকলে নিষ্প্রয়োজন।

(26) Zoom Tool ঃ এ টুলটি নির্বাচন করে ইমেইজে ক্লিক করে ইসেইজকে জুম ইন অর্থা ৎবড় করে প্রদর্শন করা যায়। পূনরায় ছোট করতে হলে Alt key এর সাহয্য নিতে হয়।

(27) Foreground & Background Color Tool ঃ এগুলো নিম্নরুপঃ

Forground Color ঃ এখানে যে রং নির্বাচিত থাকে পেইন্ট করলে বা টেক্সট লিখলে লেখার সে রং হয়। এ টুল ক্লিক করে কালার পিকার থেকে ফোরগ্রাউন্ড কালার নির্বাচন করা যায়। বিস্তারিত ব্যবহার পদ্ধতি শিক্ষকের নিকট জেনে নিন।

Background Color ঃ ফোগ্রাউন্ড কালার টুল এর ন্যায় এ টুল এ ক্লিক করে রং নির্বাচন করা যায়। ইমেইজের কোন অংশ কেটে নিলে কাটা অংশ ব্যাকগ্রাউন্ড কালার হয়।

(28) Standard/Quick Mask Mode ঃ এ দুটি টুল এর সাহায্যে কালারের Mode পরিবর্তন করা যায়।

(29) Screen Mode Button ঃ এগুলো নিম্নরুপঃ

- ❖ Standard Screen Mode ঃ সাধারনভাবে এ মোডটি ডিফল্ট থাকে।
- ❖ Full Screen Mode With Menu bar ঃ এ Button এ ক্লিক করলে ইমেইজটি সম্পূর্ন পর্দাজুড়ে মেনুবার সহ) প্রদর্শিত হয়।
- ❖ Full Screen Mode ঃ এ Button এ ক্লিক করলে শুধুমাত্র ইমইজটি সম্পূর্ন পর্দা জুড়ে প্রদর্শিত হবে।
- ❖ Jump To Image Ready ঃ এই Tool এর সাহায্যে Image Ready Program এর মধ্যে প্রবেশ করে এই প্রোগ্রম থেকে বিভিন্ন রকম সাহায্য নেওয়া যায়। Adobe Photoshop Program জানা থাকলে উক্ত Program এ খুব সহজে কাজ করা যায়।

Screen Mode:

Screen Mode Tool/Options/Button ঃ এগুলো নিম্নরুপঃ-

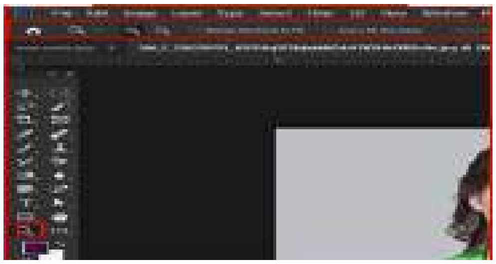
- ❖ Standard Screen Mode ঃ সাধারনভাবে এ মোডটি ডিফল্ট থাকে।
- ❖ Full Screen Mode With Menu bar ঃ এ Button এ ক্লিক করলে ইমেইজটি সম্পূর্ন পর্দাজুড়ে মেনুবার সহ) প্রদর্শিত হয়।

Full Screen Mode ঃ এ Button এ ক্লিক করলে শুধুমাত্র ইমইজটি সম্পূর্ন পর্দা জুড়ে প্রদর্শিত হবে।

Zoom Tool:

Zoom in/out এর ব্যবহার

জুম টুল ব্যবহার করে ফটোশপে ছবিগুলোকে Zoom in বড় বা Zoom out ছোট করে দেখার জন্য অর্থাৎ জুম হ্রাস-বৃদ্ধির জন্য এ অপশন সমুহ ব্যবহৃত হয়। Zoom in বড় করে ইমেজকে সর্বোচ্চ ৩২০০গুন পর্যন্ত বড় করে দেখা যায় আর Zoom out এর মাধ্যমে ০.১৩% পর্যন্ত ছোট করে দেখা যায়। জুম টুল সিলেক্ট করলে অপশন বারে জুম ইন/ আউট অপশন এ্যাকটিভ হয়।



Press Ctrl++ (for Zoom in)

Press Ctrl+- (for Zoom Out)

চাপলে জুম In/Out হবে। নেভিগেটর প্যালেটের মাধ্যমেও জুম In/Out করা যায়। এছাড়াও Alt key চেপে ধরে মাউসকে উপরের দিকে ঘুরালে জুম ইন এবং নিচের দিকে ঘুরালে জুম আউট হবে।

এক্ষেত্রে অবশ্যই Preference অপশনের Zoom with scroll wheel অপশনটি একটিভ থাকতে হবে। অনেক সময় ছবির ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র অংশ নিয়ে কাজ করতে হয় তখন প্রয়োজনে জুম ইন আউট করে নিলে কাজটা সহজ হয়।

Press Ctrl+0 (Zero),

তাহলে ছবিটি ওয়ার্ক স্পেজের পুরো অংশজুড়ে দেখাবে। ছোট ইমেজ বড় এবং বড় ইমেজ ছোট করে দেখাবে। তবে পুরো স্কীন জুড়ে থাকবে। আবার, কোন ছবি ওপেন থাকা অবস্থায় কিবোর্ড থেকে Ctrl+Alt+0 (Zero) একসাথে চাপুন,দেখুন ছবিটি ১০০% জুম আকারে দেখাবে। নোটঃ জুম টুল ইমেজকে শুধু বড় ছোট করে দেখায়।

Color Apply:

ইমেজ বা অবজেক্টের ফরগ্রাউন্ড বা ব্যাকগ্রাউন্ড কালার পরিবর্তনের জন্য এ প্যালেট ব্যবহৃত হয়। এছাড়াও কালার মুড পরিবর্তন, কালার স্লাইডার ব্যবহার করা হয় এ প্যালেটের মাধ্যমে। কিছু কিছু প্যালেট গুচ্ছাকারে থাকে, মাউস ড্রাগ করে তা আলাদা করা যায়।

Selection Basic:

ফটোশপ প্রোগ্রামে সিলেকশনের রয়েছে নানা উপায়। ইমেজের প্রয়োজনীয় অংশকে আয়তাকার/বর্গাকার/ বৃত্তাকার/উপবৃত্তাকারভাবে, Column এবং Row অনুযায়ী সিলেকশনের জন্য বিভিন্ন গ্রুপের টুলগুলো ব্যবহৃত হয়। উক্ত টুলগুলো Select করে টুল বার হতে প্রয়োজনীয় Option ব্যবহার করে সিলেকশন পরিবর্তন করা যায়। আবার নির্দিষ্ট কালার কোড ও সিলেক্ট করা যায়।

Path Selection, Direct Selection tool, Color Selsction etc. আমরা বিভিন্ন প্রজেক্টে কালার এ্যাপলাই করে কাজ করবো।

(a) Path Selection tool- পাথ অবজেক্টের পাথ সিলেক্ট করার জন্য এ টুল ব্যবহৃত হয়।

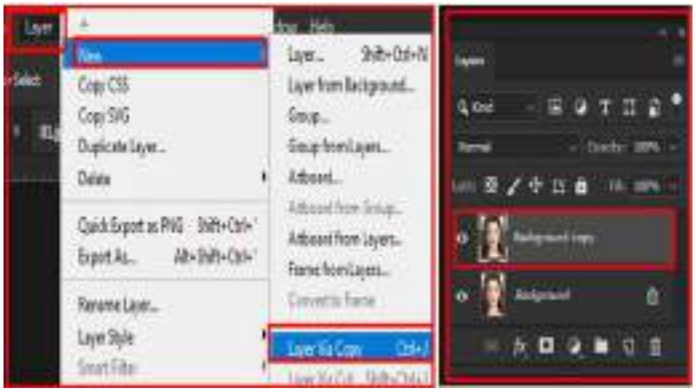
(b) Direct Selection tool - অবজেক্টে পাথের অংশ বিশেষ সিলেক্ট করার জন্য এ টুল ব্যবহৃত হয়।

Layer mode Change with create Photo Pencil , Sketch

আমরা জানি ফটোশপে লেয়ার খুবই গুরুত্বপূর্ন বিষয়। তাই লেয়ার নিচে প্রচুর ব্যবহারিক কাজ করলেই লেয়ার সম্পর্কে বিস্তারিত জানতে পারবো। এখানে একটি প্রজেক্ট দেওয়া হলো যা সম্পূর্ণ করতে পারলে লেয়ার প্লেট সম্পর্কে অনেক কিছু জানতে পারবো। যেমন নতুন লেয়ার তৈরি, লেয়ার লগ করা,মার্জ করা, ইনভার্ট করা ইত্যাদি জানতে বুঝতে ও শিখতে পারবে।

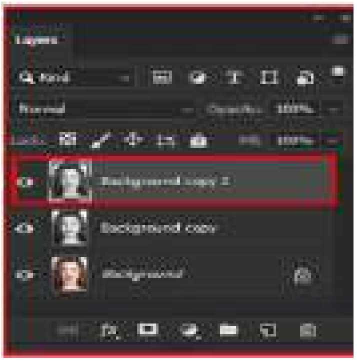
১. প্রথমে আপনার পছন্দের যেকোন একটি ছবি ওপেন করুন।

২. এবার লেয়ারকে কপি করবো। CtrL+J or Layer menu- New –Layer Via Copy

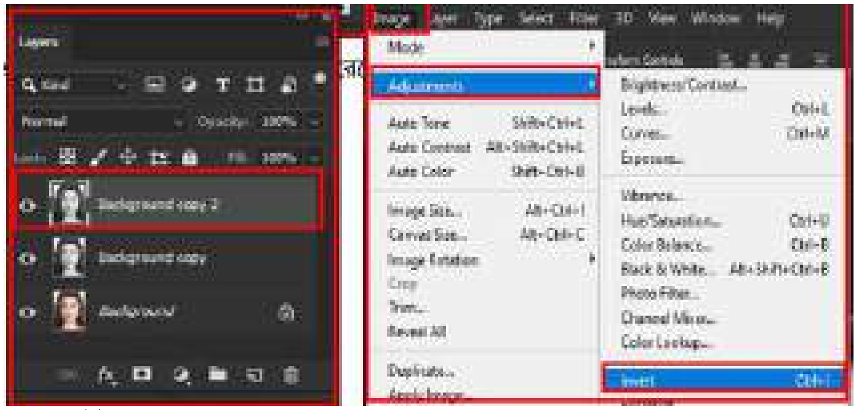


৩. এবার কপি লেয়ার সিলেক্ট করে যাবো Image-Adjustment- Desaturate তাতে ছবিটি সাদাকালো দেখাবে-

৪. এবার সাদাকোলো লেয়ারকে কপি করবো। Ctrl+J or Layer menu- New –Layer Via Copy

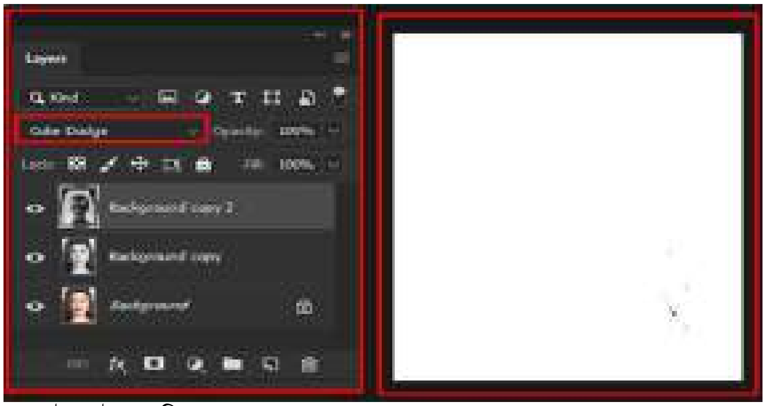


৫. এবার সাদাকালো কপি লেয়ার সিলেক্ট রেখে যাবো Image- Adjustment-Invert-



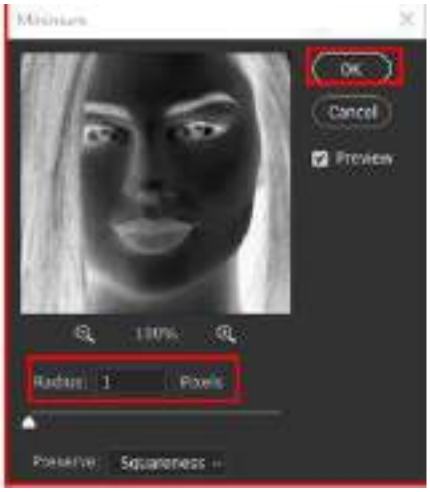
৬.তাতে ইমেজটি নিচের মত লাইট দেখাবে-

৭.এবার লেয়ার মুড পরিবর্তন করে দেন Color Dogle.তাতে নিচের মত দেখাবে-



অর্থ্যাৎ মনে হবে ইমেজটি আর নেই ,পেইজ খালি দেখাবে-

৮.এবার ফিল্টার মেনু থেকে Filter-Other-Minimum-



Radius-(1)- ok. করে বের হয়ে প্রাথমিক রেজাল্ট দেখুন নিচে-

৯.এবার লেয়ার মেনু থেকে Layer Visible & Alt Key একসাথে ক্লিক ও প্রেস করবো । অর্থ্যাৎ Alt key চেপে ধরে Layer Visible এ মাউস ক্লিক করবো তাতে একটি নতুন লেয়ার তৈরি হবে।

১০. এবার এই লেয়ার সিলেক্ট রেখে লেয়ার মুড চেঞ্জ করবো Layer Mode -(Multiply), Opacity-65 করবো।

১১. এবার আবারো Background Layer এর কপি লেয়ার তৈরি করবো এবং তাকে টেনে সবার উপরে নিয়ে যাবো। এখানে এখন যে কাজ করবো তাতে ছবিটিতে একটু কালার ভাব আনতে হবে। চাইলে নিচের কাজ করবেন না। কিন্তু কালার ভাব আনতে চাইলে করতে হবে।

Press Shift+ctrl+] (কপি লেয়ারকে সবার উপরে নিয়ে যাওয়ার জন্য)

রেজাল্ট একটু কালারফুল দেখাবে

Undo, Redo:

সর্বশেষ নির্দেশনাকে বাদ করতে undo, এবং Undo কে বাদ বা বর্তমান অবস্থা হতে সামনের দিকে যেতে Step forword এবং পেছনের দিকে যেতে step Backword সিলেক্ট করতে হয়। হিস্টোরী ব্রাশ টুল দিয়েও কাজটি করা যায়। সর্টকার্ট নির্দেশনা:
Ctrl+z (for undo), Ctrl+Shift+Z (for Step forword), Ctrl+Alt+Z (Step backword).

Document Save & File Format:

সাধারনত যেকোন তৈরী করা ফাইলকে স্টোরেজ ডিভাইসে স্থায়ীভাবে সংরক্ষনের জন্য Save এবং সংরক্ষিত ফাইলের উপর কাজ করার জন্য Save As অপশন ব্যবহৃত হয়। কিন্তু ফটোশপ প্রোগ্রামে ফাইল সেভ করা সাধারন সেভ করা থেকে আলাদা। কারন গ্রাফিক্স সফটওয়্যার দুই ধরনের ইমেজ সংরক্ষন করে থাকে।

১. Bitmap or Raster

Bitmap ইমেজ বা ছবিতে চারকোণা ডট বা পিক্সেল ব্যবহার হয়। এই পিক্সেল বা ডটের সংখ্যার তারতম্য হয়। স্কেন করা ইমেজ সব সময় Bitmap হয়। স্কেন করার সময় কালার Depth & Resulation নির্ধারন করা হয়। Bitmap এর জন্য কয়েক ধরনের ফাইল ফরম্যাট আছে। যেমন- BPM (Windows), PITC (Mac OS) এছাড়া Windows কিংবা Mac OS উভয়ের জন্য GIF, TIFF,JPEG ইত্যাদি।

২. Object Oriented or Vector

ইলাস্ট্রেটর এর সকল ফাইল Vector Graphic হয়। এছাড়া Macromedia Freehand, Corel Draw or Auto CAD দ্বারাও ভেক্টর ইমেজ হয়। নিচে কয়েকটি ফাইল ফরম্যাটের কার্যক্রম বর্ননা করা হলো।

GIF

GIF হচ্ছে ওয়েবের জন্য একটি স্ট্যান্ডার্ড ফরম্যাট। লাইন আর্ট এর ক্ষেত্রে এটি ভালো রেজাল্ট দেখায়। কারন GIF ফরম্যাটে Transparent কালার ব্যবহার করা যায় এবং এনিমেশনের ক্ষেত্রেও GIF ফাইল ব্যবহার করা হয়।

JPEG

ইমেজ অর্থ্যাৎ ফটোগ্রাফের ক্ষেত্রে এটি একটি আদর্শ ফরম্যাট। JPEG-Joint Photographic Experts Group ফরম্যাটের ক্ষেত্রে ফটোশপ বিল্টইন Progressive JPEG (Interlaced) ফরম্যাটে সেটিং থাকে। এই ফরম্যাটে Low, Medium, High, Maximum এই চারটির যেকোন একটি অপশনে সেভ করা যায়।

PNG

PNG/Portable Network Graphic ফাইল ফরম্যাটটি GIF এর তুলনায় বেশি সুবিধা দিয়ে থাকে। এটি 64 bit ইমেজ সাপোর্ট করে থাকে।

PDF

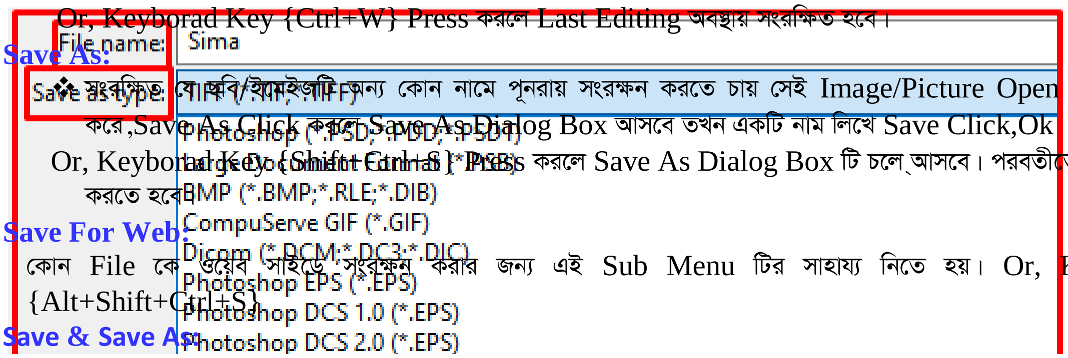
সাধারনত ব্যবহার হয় কম্পিউটার স্কীনে কোন পাবলিকেশন দেখার জন্য বা প্রিন্ট করার জন্য। সাধারনত ইলেকট্রনিক্স বই বা নিউজ লেয়ারগুলো PDF ফরম্যাটের হয়ে থাকে। PDF ফাইলে Bitmap Image, Object Oriented Image এবং Text উভয়ই থাকতে পারে। CMYK Color Separation এর ক্ষেত্রে এটি একটি জনপ্রিয় ফরম্যাট। DCS 2.0 তে ফটোশপ ফাইলকে যেকোন Spot Color, Spot Vernishes, Die Cuts বা অন্য কোন স্পেশাল প্রিন্টিং এর কাজ সাপোর্ট করে। DCS 2.0 ফাইল সাধারনতঃ Page Maker or Quark Xpress এর মতো পেজ লে-আউট প্রোগ্রামে ব্যবহার হয়।

কাজের ধরনের উপর ফরম্যাট নির্ধারণ করা হয়।

To Save The Image/Picture:

- ❖ কোন Image/Picture Open &Editing থাকা অবস্থায়
- ❖ File Click
- ❖ Save Click করলেই Last Editing অবস্থায় সংরক্ষিত হবে।

Or, Keyborad Key {Ctrl+W} Press করলে Last Editing অবস্থায় সংরক্ষিত হবে।



Save As:

- ❖ সংরক্ষিত যে ছবি/ইমেইজটি অন্য কোন নামে পুনরায় সংরক্ষন করতে চায় সেই Image/Picture Open করে File Click করে,Save As Click করলে Save As Dialog Box আসবে তখন একটি নাম লিখে Save Click,Ok click করতে হবে।

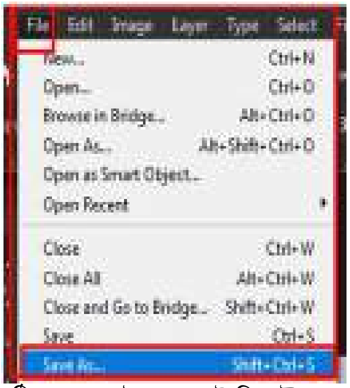
Or, Keyborad Key {Shift+Ctrl+S} Press করলে Save As Dialog Box টি চলে আসবে। পরবর্তীতে একই পদ্ধতি করতে হবে।

Save For Web:

কোন File কে ওয়েব সাইডে সংরক্ষন করার জন্য এই Sub Menu টির সাহায্য নিতে হয়। Or, Keyborad Key {Alt+Shift+Ctrl+S}

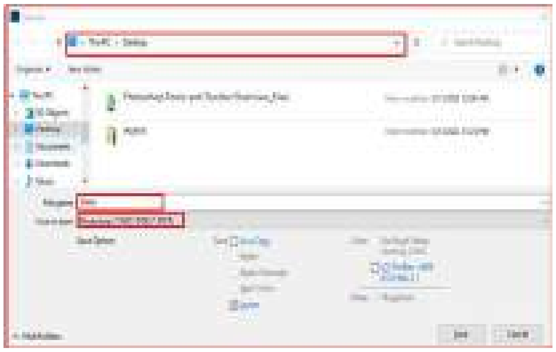
Save & Save As:

আমরা সাধারনত ফাইল সেভ করে থাকি Ctrl+S দিয়ে। কিন্তু ফটোশপে আমরা সেভ করা শিখবো ফাইল ফরম্যাট সিলেক্ট করে দিয়ে।
ডকুমেন্ট সেভ করার জন্য যাবো - File Menu -Save As

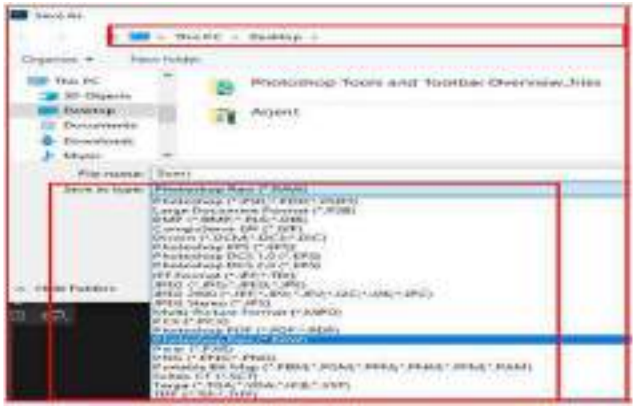


এবার নিচের ডায়ালগ বক্স আসলে সেখানে লোকেশন ঠিক করে ফাইল ফরম্যাট সিলেক্ট করতে হবে ।

এবার নাম দিয়ে সেভ করুন।

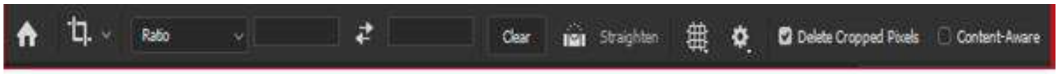


ফাইল ফরম্যাট সিলেক্ট করার জন্য ডায়ালগ বক্সের নিচের দিকে Save as type এর স্থানে অনেক ফরম্যাট দেওয়া আছে। প্রয়োজনীয় ফরম্যাট সিলেক্ট করে সেভ দিতে হবে।



Crop tool:

অবজেক্টের প্রয়োজনীয় অংশ কেটে নতুন ইমেজ তৈরীর জন্য এ টুল ব্যবহৃত হয়। প্রয়োজনীয় অংশ মাউস ড্রাগ করে Enter key অথবা টুল বার হতে টিক মার্কে Click করলে নতুন সাইজের ইমেজ তৈরি হবে। উক্ত টুল সিলেক্ট করে টুলবার হতে এটির প্রোপার্টি পরিবর্তন (যেমনঃ Size, Rasulation ইত্যাদি) করা যায়। Crop mark কে ইমেজের বাহিরের দিকে টানলে অর্থাৎ বড় করলে অতিরিক্ত ক্যানভাসে ব্যাকগ্রাউন্ড কালার দিয়ে ফিলআপ হয় অর্থাৎ বর্ডার তৈরী হয়।



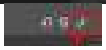
বিভিন্ন সাইজের ছবি তৈরী করার নিয়ম বা পদ্ধতি/Image Size

আজ আমরা শিখব কিভাবে ফটোশপে যে কোন সাইজের ছবি তৈরি করা যায় এবং কিভাবে ছবির Background চেঞ্জ করা যায় তার নিয়ম, উদাহরণ হিসাবে প্রথমে আমরা পাসপোর্ট সাইজের ছবি তৈরি এবং Background চেঞ্জ করার নিয়ম শিখব, চলুন শুরু করা যাক-

১.প্রথমে আপনাকে ফটোশপ চালু করতে হবে।

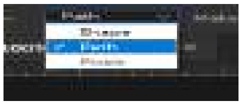
এবার যে কোন একটি ছবি ফটোশপে ওপেন করুন। নিচে আমি একটি ছবি নিলাম, আপনারা যেকোন ছবি নিতে পারেন। (যে ছবিকে পাসপোট সাইজ করতে চান)।

২. এবার Crop Tool দিয়ে ছবিটিকে কাটব বা Crop করবো। নিচের মত করে-

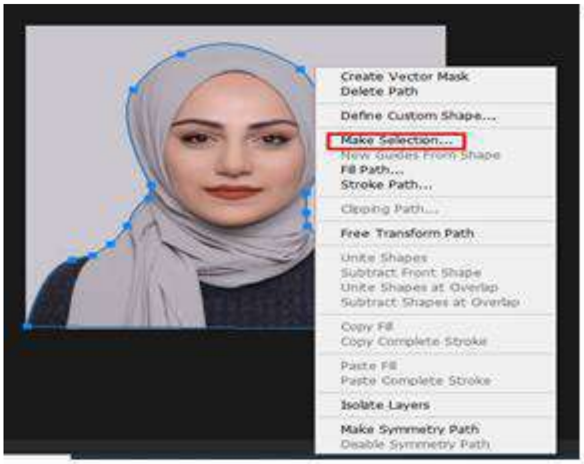
৩. এখন Crop-এর এই অবস্থায় কী বোর্ড থেকে Ctrl+Enter Press করে or  চিহ্নটিকে মাউস ক্লিক করে উঠিয়ে দিব। (এই চিহ্নটি সাব অপশন বারে দেখা যায়)

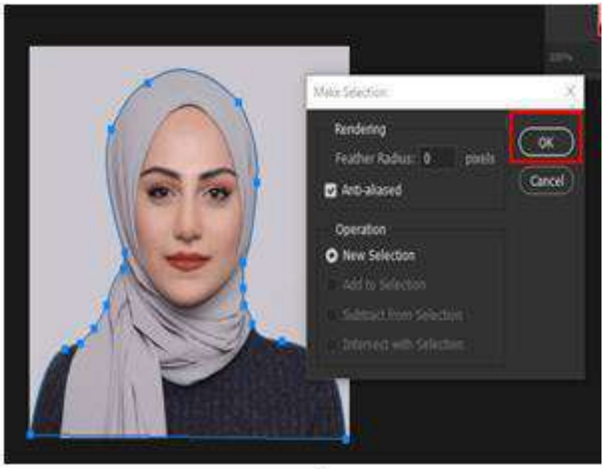
৪.এবার Pen Tool দ্বারা ছবির পাথ করতে হবে(পাথ বিভিন্নভাবে করা যায় কিন্তু Pen Tool দ্বারা ছবি পাথ করলে নিখুত ভাবে কাটো যায়) সেজন্য আমরা Pen Tool ব্যবহার করবো। আর একটা কথা না বললেই নয়, ছবি পাথ করার আগে ছবি জুম ইন করে নিতে হবে। ছবি জুম ইন করতে হলে Keybord থেকে Ctrl + (+) চাপ দিলে ছবি জুম ইন হবে আর Ctrl + (-)চাপ দিলে ছবি জুম আউট হবে, নিচে কি সুন্দর Pen Tool দ্বারা ছবি পাথ করা হয়েছে।

নোটঃ এখানে মনে রাখতে হবে যখন Pen Tool ব্যবহার করা হয় তখন যেন অপশন বারে Path Option টি Select করে নেওয়া হয়। কারণ এখানে আরো দুটি অপশন রয়েছে যাদের কাজ ভিন্ন রকমের। আমরা পরে ঐ দুটি অপশনের ব্যবহার দেখবো। নিচের ছবিতে অপশন দুটি দেখতে পাচ্ছি।



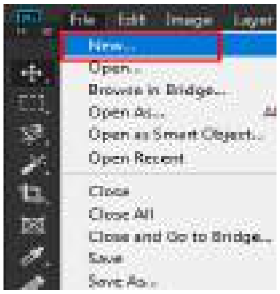
৫. ছবি পাথ হওয়ার পর ছবির উপরে রাইট বাটন ক্লীক করে Make Selection ক্লীক করলে একটা বক্স আসবে কোন কিছু পরিবর্তন না করে OK ক্লিক করতে হবে।





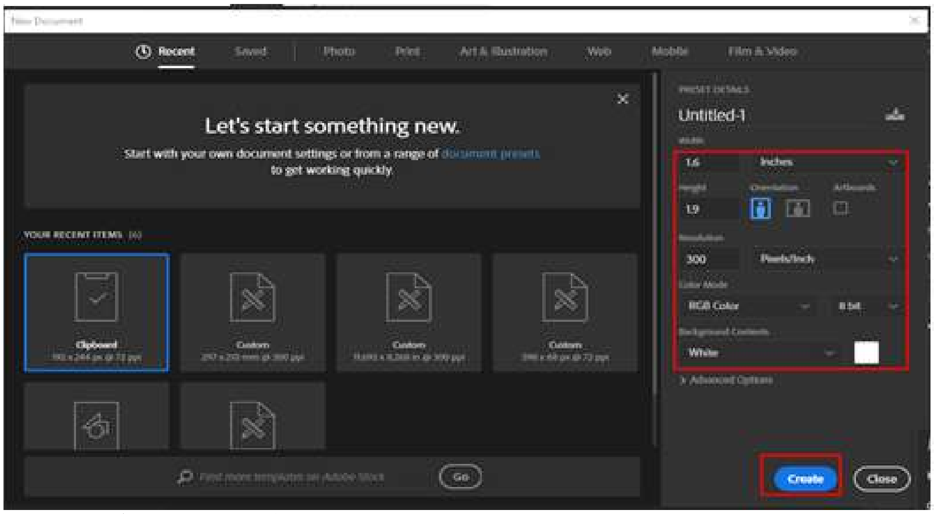
তাহলে ছবিটি সিলেকশন হবে। অথবা এত ঝামেলা না করে Keybord থেকে Ctrl + Enter দিলেও হবে।

৬. এখন সিলেকশন করা ছবিটি নতুন পেইজে নিতে হলে Ctrl+N কমান্ড দিন বা Click File Menu- Click New



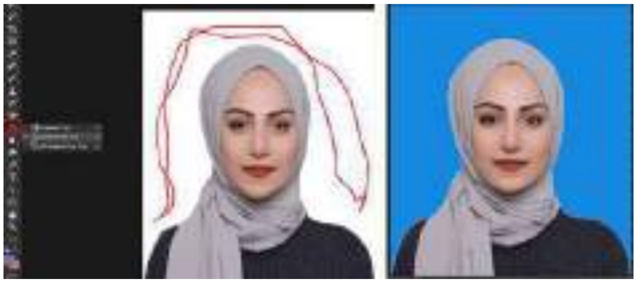
তাহলে একটি নতুন ডকুমেন্ট ডায়ালগ বক্স আসবে ।

৭. এখানে পাসপোর্ট সাইজের ছবির মাপ দিতে হবে। কারন আমরা পাসপোর্ট সাইজের ছবি বানাবো নিচের মানগুলো পাসপোর্ট সাইজের ছবির মাপ Width = 1.6 inches, Height = 1.9 inches, Regulation = 300 দিয়া OK করুন। নিচের ছবিতে খেয়াল করুন-



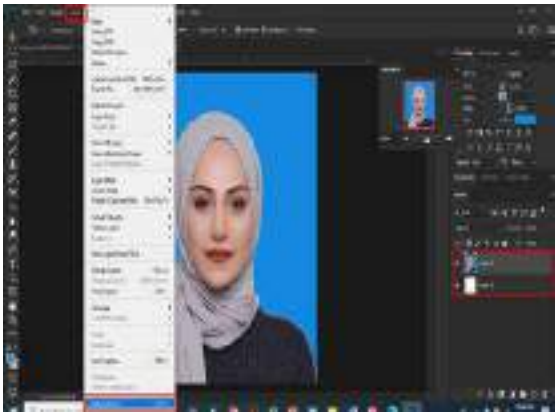
৮. এবার Move Tool সিলেক্ট করে ছবিকে টেনে নতুন পেজে ছেড়ে দিতে হবে। নিচে দেখুন...

৯. এবার টুলবার এর Foreground color থেকে নীল বা যে কোন একটি কালার সিলেক্ট করুন (তবে পাসপোর্ট সাইজের ছবিতে হালকা আকাশী বা নীল কালারই বেশি করা হয়ে থাকে)। তারপর Paint Bucket Tool (G) দিয়ে ছবির সাদা অংশ আপনার পছন্দমত Foreground color দ্বারা ঢেকে দিন।



১০.এবার ব্যাকরাউন্ড লেয়ার এবং ছবির লেয়ারকে মার্জ বা একত্রিত করে দিতে হবে। তার জন্য যাবো-Layer Menu-Merge Down or Press Ctrl+E

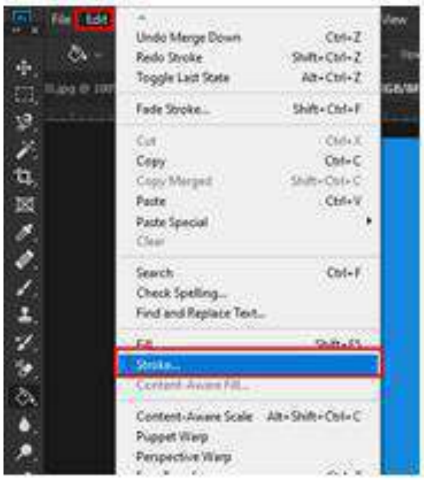
নিচের মত হবে -

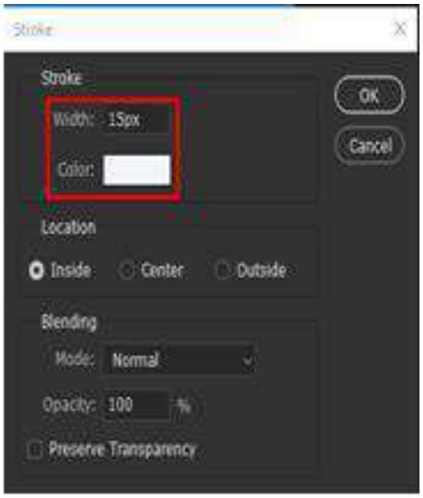


১১.   লেয়ার মার্জ করার পর-

১২. এখানে নিচে লেয়ার প্লেটে ডাবল ক্লীক করে লেয়ারের নাম করন করা হয়েছে Passport Size

১৩. এবার ছবির চারিদিকে স্টোক দিতে হবে । তার জন্য যাবো Edit Menu- Stroke-এবার স্ট্রোক ডায়ালগ বক্স আসবে,তখন নিচের অপশনগুলো ঠিক রেখে Ok করবো।





১৪.ব্যাস হয়ে গেল পাসপোর্ট সাইজের ছবি।

১৫. পরিশেষে File> Save As গিয়ে যেকোন একটি নাম দিয়ে Save করে রাখুন....
১৬. এখন যদি চাই ৮ কপি ছবি প্রিন্ট করবো। তার জন্য প্রথমে একটি নতুন পেইজ নিব। যার সাইজ হবে
Height - 1.9*2 = 3.8 , Weight-1.6*4 = 6.4
অন্য সব সেটিং আগের মত ঠিক থাকবে। Create করবো।

১৭. এবার ছবির পেইজে যাবো এবং তাকে সিলেক্ট রেখে Edit-Click Define pattern-Type pattern name (যেহেতু পাসপোর্ট সাইজ ছবি তাই ওখানে পাসপোর্টই লেখা হয়েছে) - ok.

১৮. এবার তৈরি করা পেইজে ৮টি ছবি সমান করে বসানোর জন্য যাবো Edit Menu- Fill- Contents- select Custom Patten-ok(এখানে এইমাত্র তৈরি করা Patten সিলেক্ট করবো,তাতে ছবিগুলো পেইজে ঠিকমত বসে যাবে।)

১৯. পরিশেষে File> Save As গিয়ে যেকোন একটি নাম দিয়ে Save করে রাখুন.... বা চাইলে সরাসরি প্রিন্ট করতেও পারবেন। এখন উপরের একই নিয়মে আপনি যেকোন ছবির মাপ নিয়ে কাজ করতে পারেন। নিচে কয়েকটি ছবির মাপ দেয়া হলো। এগুলো নিজে নিজে তৈরি কওে দেখবেন।

- Stamp সাইজের ছবির মাপ = (Width.8″× Height 1″ × Resolution-300)
- Passport সাইজের ছবির মাপ = (Width1.6 ″× Height 1.9″ × Resolution-300)
- 3R সাইজের ছবির মাপ = (Width 3.5″× Height 5″ × Resolution-300)
- 4R সাইজের ছবির মাপ = Width 4″× Height 6″ × Resolution-300)

আমাদের বেশির ভাগই ছবির সাইজের মধ্যে বেশি দরকার হয় Stamp, Passport, 3R, 4R, সাইজের ছবি।

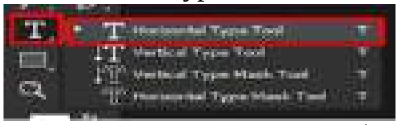
Type Tool/ Character Design:

Type Tool দ্বারা ইমেজে Text সংযোজন করা যায়, Type Tool সিলেক্ট করার পর অপশন বারে বেশ পরিবর্তন হয়, সেদিকে খেয়াল রাখতে হয় এবং সেখান থেকে Type Face ,Font Size, Color, Spacing ইত্যাদি সিলেক্ট করা যায়। Type Tool দিয়ে ইমেজে ক্লীক করলে আলাদা লেয়ার তৈরি হয়। আবার Type Tool কে সরাসরি মাউস ড্রাগ করে সিলেক্ট করা যায় এবং বিভিন্ন ধরনের লেয়ার ইফেক্ট (Layer Effect) দেওয়া যায়। তাছাড়া Type Tool এ বিভিন্ন Style সংযুক্ত হয়েছে, এসব Style ব্যবহার করে টেক্সট এর কালার ও ডিজাইন পরিবর্তন করা সম্ভব। বিভিন্ন ধরনের Poster, Brochures এর প্রফেশনাল ডিজাইনের জন্য টাইপ টুল ব্যবহার হয়ে থাকে।

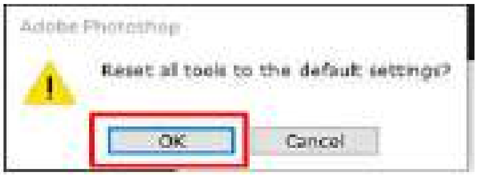
Type Tool এর Shortcut key – (T) ব্যবহার করে Text লিখি তার জন্য প্রথমে
1. File-New or (Ctrl+N) Command দিয়ে নতুন একটি ডকুমেন্ট তৈরি করবো

২.অথবা File-Open or (Ctrl+O) Command দিয়ে যেকোন একটি ইমেজ ওপেন করবো।

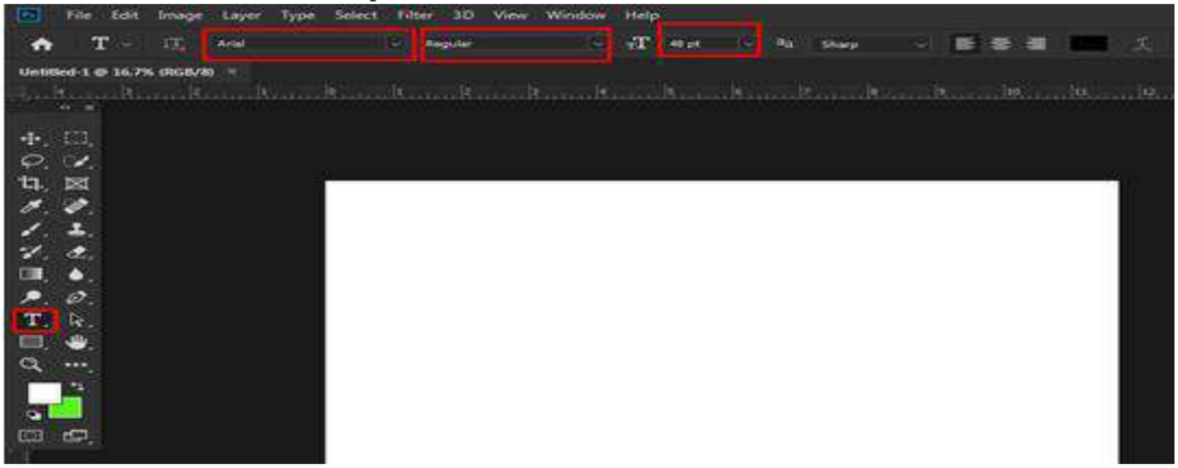
৩.এবার টুল বক্সের টাইপ টুলের উপরে কার্সর নিলে Horizontal Type Tool লেখা আসবে, ক্লীক করে সিলেক্ট করুন।



৪.দেখুন অপশন বার পরিবর্তন হবে,একটি T লেখা আইকন থাকবে। T লেখা অপশন অর্থ্যাৎ বামপাশের প্রথম অপশনটিতে মাউসের ডান পাশের বাটন দিয়ে ক্লিক করুন এবং ড্রপ ডাউন মেনু থেকে Reset All Tools লেখাতে ক্লিক করুন।



৫.একটি ডায়ালগ বক্স আসবে, ok বাটনে ক্লিক করুন।
৬.অপশন বারের ২য় আইকনে ক্লিক করলে ফ্রন্ট এর লিস্ট আসবে এখান থেকে নিজের ইচ্ছেমত বা Arial নামক ফ্রন্টটি সিলেক্ট করুন।
৭.পরের অপশটি ফ্রন্ট সাইজ, এখান থেকে 48pt সিলেক্ট করুন।



টুলবক্সে Foreground and Background color বক্সের নিচের Default Foreground and Background colors বাটনে ক্লিক করুন (ডিফল্ট কালার শর্টকাট কী = D) Foreground Black and Background Color White কালার হবে।
এবার New Document or Image এর উপরে ক্লিক করুন ।একটি Horizontal কার্সর আসবে লিখুন TECUYB

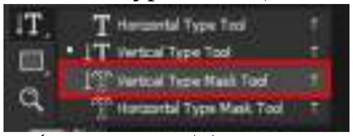
Tool Box টাইপ টুলের (T) উপর ক্লিক করে ধরে রাখলে Hidden টুল আসবে। এখান থেকে Vertical Type ( ) টুল সিলেক্ট করুন (শর্টকাট কী = Shift+D)

এবার ডকুমেন্টে বা ইমেজে ক্লিক করলে আড়াআড়ি কার্সর দেখা যাবে, টাইপ করুন TECUYB লেখাটি উপর-নীচ অর্থাৎ লম্বালম্বি ভাবে লেখা হবে।

এবার চাইলে সেভ করতে পারেন। কিন্তু আমরা এখানে সেভ না করে ফাইলটি ক্লজ বরবো।

Type Mask Tool:

সাধারনত টাইপ মাস্ক টুলের সাহায্যে ইমেজের উপর থেকে এর সেপে কোন অংশকে সিলেক্ট করে কপি করা হয় ও সৌন্দর্য বৃদ্ধিতে বিভিন্ ইফেক্ট দেওয়া হয়। তাই আমরা এই কাজটি করার জন্য একটি ইমেজ ওপেন করবো।
File-Open or (Ctrl+O) Command দিয়ে যেকোন একটি ইমেজ ওপেন করবো। Tool Box এর টাইপ টুলের (T) উপর ক্লিক করে ধরে রাখলে Hidden টুল আসবে। এখান থেকে Horizontal Type Mask টুলে ক্লিক করে সিলেক্ট করুন (Shift+T)।



ইমেজে ক্লিক করুন। ইমেজটিতে লাল রংয়ের মাঝে কার্সর পাওয়া যাবে। টাইপ করুন।

এবার লেখা শেষ হয়ে যাওয়ার পর দেখুন টেক্সট টিতে এখন আর কোন কালার নেই। বরং সেইপে সিলেকশন তৈরি হয়েছে। এবার মেনু থেকে Edit-Copy/Cut কমান্ড দিন এবং

Brush tool:

ব্রাশ আকারে কোন Path বা Shape ড্রইং করার জন্য এ টুল ব্যবহৃত হয়। Brush tool সিলেক্ট করে উপরে টুলবার হতে Smuth ০% করা হলে স্বাভাবিকভাবে ব্রাশ হবে কিন্তু Smuth ১০০% নির্ধারন করলে মাউস ড্রাগকালীন সময়ে ইন্ডিকেটরের সাথে সাথে ব্রাশ না হয়ে পরে Smoth হয়ে ড্রইং হবে। এছাড়াও ব্রাশ টুল বারে Setting এ ৪টি অপশন আছে, যা Photoshop CC 2019 এর নতুন সংযোজন। smuth ১০০% রেখে নিচের অপশন সমুহের পরিবর্তন দেখা যাক।

Polide string mode : পোল্ডিং ব্রাশ হবে, তবে সোজা ব্রাশের ক্ষেত্রেই বেশি ব্যবহৃত হয়।

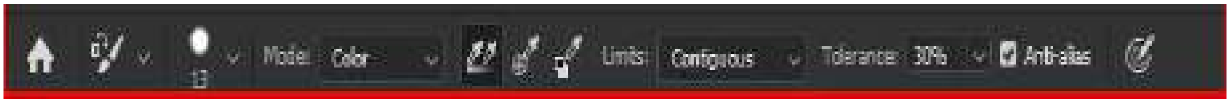
Strok catch up : শেষ পয়েন্টে মাউস ক্লিক করে ধরে রাখলে শেষ পয়েন্ট পর্যন্ত ব্রাশ ইনক্রিজ হবে, ছেড়ে দিলে বন্ধ হয়ে যাবে।

Catch up on strok end : শেষ পয়েন্টে মাউস ড্রাগ বন্ধ করলে ব্রাশ বন্ধ হবে এবং ছেড়ে দিলে শেষ পয়েন্টে সংযুক্ত হবে।

Pencil tool:

ফ্রি হ্যান্ড ড্রইং করার জন্য এ টুল ব্যবহৃত হয়। Pen tool সিলেক্ট করে উপরে টুলবার হতে Smoth ০% করা হলে স্বাভাবিকভাবে ড্রইং হবে কিন্তু Smuth ১০০% নির্ধারন করলে মাউস ড্রাগকালীন সময়ে ইন্ডিকেটরের সাথে সাথে ড্রইং না হয়ে পরে Smuth হয়ে ড্রইং হবে। এছাড়াও পেন্সিল টুল বারে সেটিং অপশনে ৪টি অপশন আছে, যা ফটোশপ সিসি ২০১৮ এর নতুন সংযোজন।

Color Replacement tool:

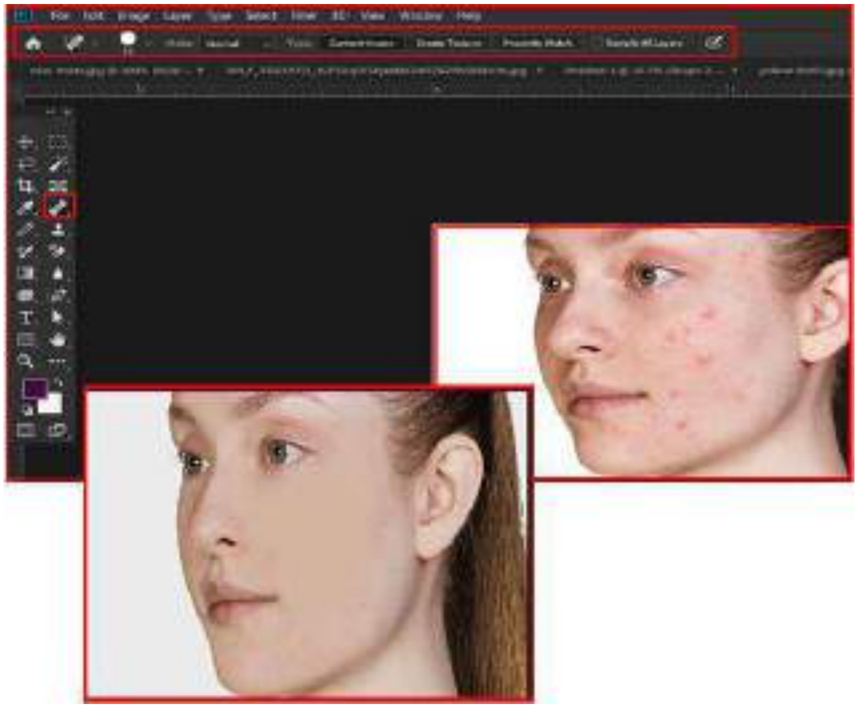


ইমেজের সিলেক্টেড রং প্রতিস্থাপনের জন্য এ টুল ব্যবহৃত হয়। এ টুল সিলেক্ট করে টুলবার হতে নিম্নের নিয়ম অনুসরন করে কাজ করতে হবে।

(e) Tolerance এটি কালারের ভিন্নতার ক্ষেত্রেই ব্যবহৃত হয়। কালার প্রয়োগের ক্ষেত্রে ভিন্নকালার কতটুকু পর্যন্ত নিতে পারবে তা নির্ধারনের জন্য ব্যবহৃত হয়। এটি যত কম থাকবে একক কালার সনাক্ত এবং প্রতিস্থাপন তত হবে।

Spot Healing Brush:

সোর্স বিহীন কোন দাগ বা স্পট Remove করার জন্য এ টুল ব্যবহৃত হয়। টুলটি সিলেক্ট করে ইমেজের স্পটে ক্লিক করলে উক্ত স্পটের চারপাশ হতে কালার সমুহ উক্ত স্পটকে ডেকে দেয়, ফলে যে কোন Spot Remove হয়। স্পট হেলিং ব্রাশ টুল সিলেক্ট থাকা অবস্থায় অপশন বার

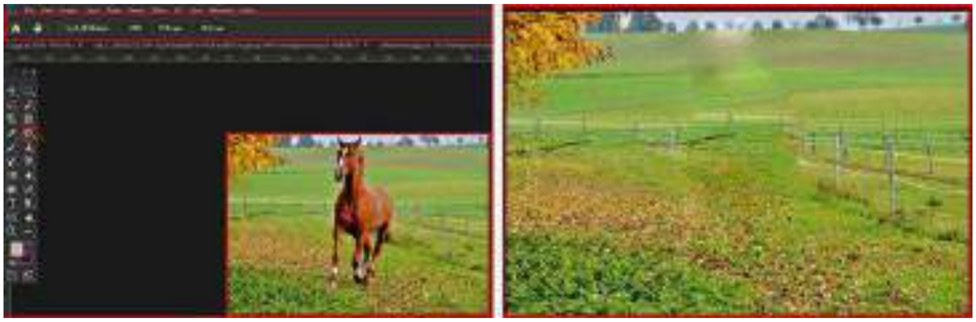


Healing Brush tool

Patch tool

এই টুলের কার্যকারিতা প্রয়োগকালীন সময়ে টুলবারে Source এবং Destination নামের দুটি অপশন বিদ্যমান থাকে। রিমুভের ক্ষেত্রে Default হিসাবে Source অপশন একটিভ থাকে।

কিন্তু নির্ধারিত স্পট সিলেক্ট করে Destination বাটনে ক্লিক করে মাউস ড্রাগ অবস্থায় অন্য জায়গায় বা অন্য সোর্সে ছেড়ে দিলে উক্ত স্পটটি ঐ স্থানের তৈরী হবে। নিচের ছবিতে দেখুন-



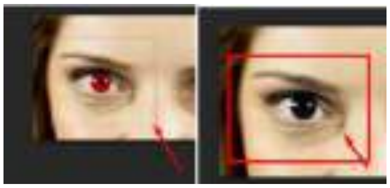
Red Eye tool:

কোন কোন সময় ছবি তুলতে চোখের রং লাল বা বিকৃত হয়ে যায়। উক্ত টুলের মাধ্যমে অপ্রত্যাশিত রং কে মুছে স্বাভাবিক করার জন্য এ টুল ব্যবহৃত হয়। উক্ত টুল সিলেক্ট করে শুধুমাত্র মাউস ড্রাগ করলেই চোখটি স্বাভাবিক হয়ে যায়।

Red Eye Project Work

1.Ist Image Open করব।
২.এবার Open করা Background Image-টিকে Ctrl+J দিয়ে কপি করব।

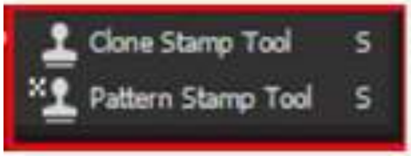
৩. এবার Red Eye Tool Use করার জন্য কপি করা লেয়ার সিলেক্ট করে ছবির মত করে মাউস দিয়ে ড্রাগ করব। চাইলে দুইটি একসাথে ড্রাগ করতে পারেন আবার চাইলে একটি করেও ড্রাগ করতে পারেন। হয়ে গেলে সেভ করব। আর তা নীচের মত দেখাবে-



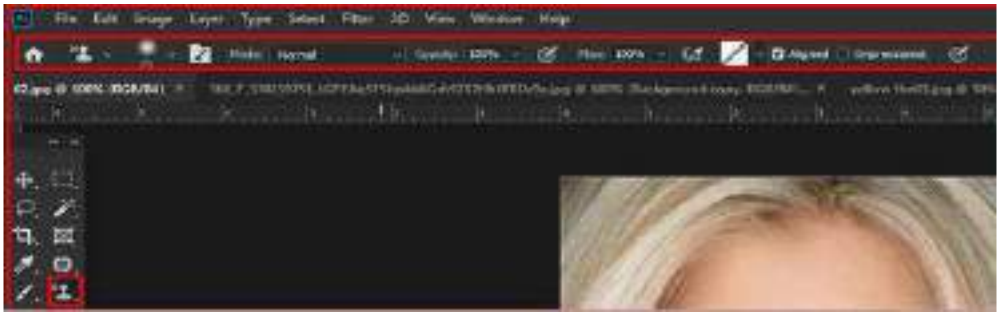
Clone Stamp tool, Pattern Stamp tool:

Clone Stamp tool-

ইমেজ বা ইমেজের নির্ধারিত অংশের ক্লোন বা অনুলিপি তৈরীর জন্য এ টুল ব্যবহৃত হয়। এটি অনেকটা Healing Brush টুলের মতো তবে, Healing Brush tool হতে এ টুলের কাজ উজ্জ্বল। ইমেজের কোন অংশকে ক্লোন করতে হলে Alt key চেপে ধরে মাউস ক্লিক করে সোর্স পয়েন্ট নির্ধারণ করে দিতে হয়। Clone Stamp Tool এর কাজ করতে লেয়ার প্যালেট হতে নতুন লেয়ার নিয়ে টুল কন্টোল প্যানেল বা টুলস বার হতে All layer সিলেক্ট করতে হবে। স্বাভাবিকভাবে সেখানে Current layer সিলেক্ট থাকে।



Pattern Stamp tool-



ইমেজের প্যার্টান তৈরীর জন্য এ টুল ব্যবহৃত হয়। লেয়ারে নতুন Pattern তৈরী করে অন্য যে কোন ইমেজে তা প্রয়োগ করা যায়।
Image >> Canvas size (500.300) px >> Make Rectangle corner >> Select color >> Alter + Backspace
তৈরী করা প্যার্টান সংরক্ষনের জন্য-

Edit- Define pattern-Type pattern name- ok.
প্যার্টান সংরক্ষনের পর প্রয়োজন তা ব্যবহার করতে পারেন। তৈরী করা প্যার্টানের উপর Mouse right click করে delete অপশনে ক্লিক করলে উক্ত প্যার্টানটি remove হয়ে যাবে। পাসপোর্ট সাইজের ছবি তৈরিতে তার প্রয়োগ দেখানো হয়েছে-

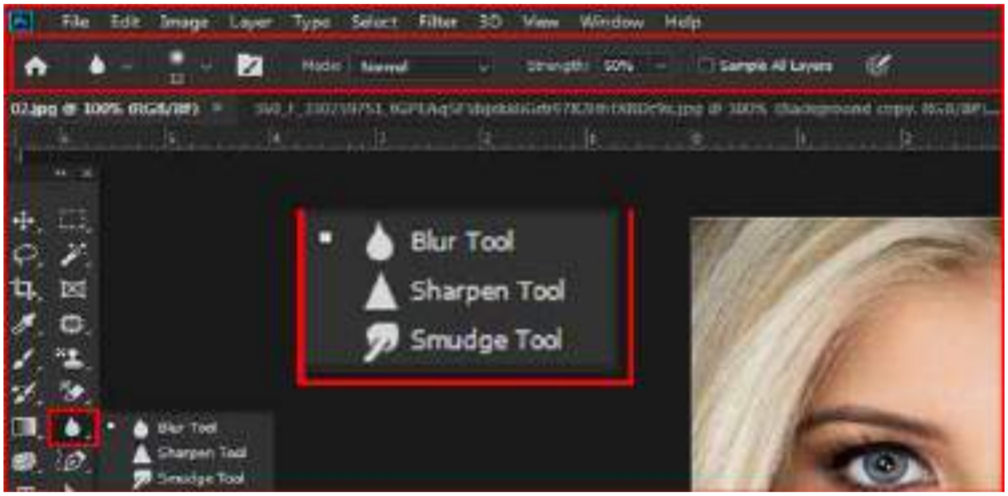
File >> New (10px, 10px, others is as usual)>> Create new layer >> Make horizontal and vertical ractangle with Ractangle tool >> Ctrl+D >> Edit >> Define >> Name and select others >> ok.
উপরোক্ত নিয়মে প্যার্টান প্রয়োগ করা ছাড়াও নিম্নরুপভাবে প্রয়োগ করা যায়-

Edit -Fill - Select Pattern - Select Custom pattern - ok.

Blur tool, Sharpent tool, Smudge tool:

Blur tool-

ইমেজকে পর্যায়ক্রমে অস্পষ্ট করার জন্য ব্যবহৃত হয় Blur টুল। যেমন: ইমেজের কোন একটি অংশ ছাড়া সকল অংশ অস্পস্ট হবে সেক্ষে এ টুল সিলেক্ট করে ইমেজের প্রয়োজনীয় স্থানে মাউস ড্রাগ করলে Blur হবে।



Sharpen tool:

ইমেজের প্রয়োজনীয় অংশ, যেমন চোখের মনিকে তীক্ষ্ণ করতেও এ টুল ব্যবহৃত হয়।

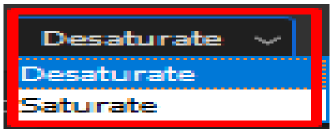
Smudge tool:

ইমেজকে Smudge বা পার্শ্ববতী রং এর সাথে সমন্বয় বা কাটা অংশকে মসৃণ করার জন্য ব্যবহৃত হয় Smudge tool. যেমন:

Insert Image >> Select Clone Stamp tool >> Select Sours area (Alt+mouse) and drag with target area >>Insert Image, Select target area and Setting that position >>Smudge cut area with smduge tool.

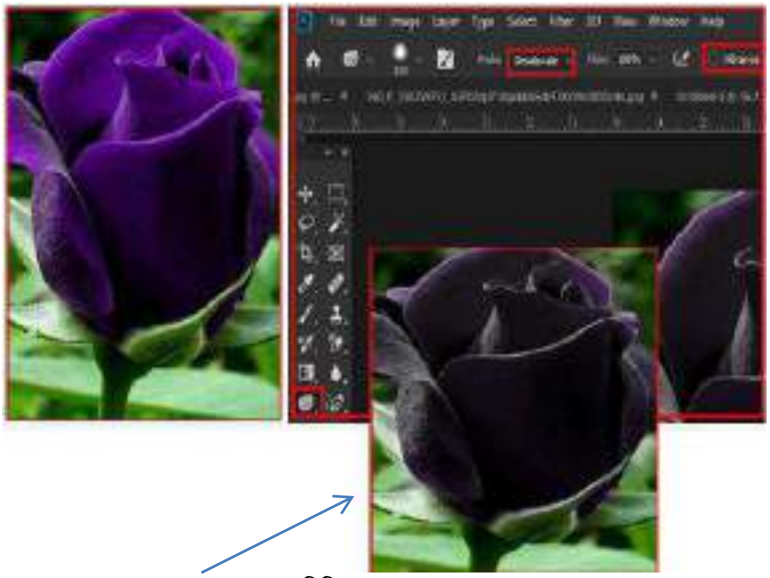
Sponge Tool:

স্পঞ্জ টুল(Sponge Tool) ব্যবহার করার জন্য প্রথমে ইমেজ ওপেন করে টুলে ক্লিক করে টুলটি সিলেক্ট করতে হবে। পরে অপশন বারে যেয়ে অপশন সিলে্ট করতে হবে। কারন স্পঞ্জ টুলের কাজ হলো কোন ইমেজের কালার বেশি হলে তাকে কমিয়ে দেওয়া বা ফ্যাকাশে করা আবার কালার কম হলে তাতে কালারের মাত্রা বাড়িয়ে দেওয়া তাই এই টুল সরাসরি কাজ করে না,তার সাথে অপশনবারের অপশনও কাজ করে একসাথে। তাই টুল সিলেক্ট করার পর পরই অপশন বার থেকে অপশনও চিনিয়ে দিতে হবে। অপশনবারে নিচের এ দুটি অপশন আছে



Desaturate : এই অপশনটি কালারের মাত্রা কমিয়ে দেয়।

Saturate: আর এই অপশনটি ফ্যাকাশে জ্বলে যাওয়া কালারকে ঠিক করার কাজে ব্যবহার করা হয়। চলুন নিচে এর কাজ করে দেখি। এখানে প্রথমে একটি কালারফুল ছবি ওপেন করা হয়েছে এবং ছবিটি দেখে মনে হচ্ছে কালার কটু বেশি। তাই তার কালার কমানোর বা ফ্যাকাশে করার জন্য নিচের লাল চিহ্নিত অপশন সিলেক্ট করে টুল দিয়ে ব্রাশ করা হয়েছে।



ব্রাশ করার পর ছবিটি দেখতে কেমন হয়েছে। দেখুন-

Saturate দিয়ে কালার করা

১.প্রথমে একটি ফেইড ইমেজ ওপেন করবো।

২.এবার Press Ctrl+j (লেয়ার কপি করার জন্য)।

৩. এবার অপশন বারের অপশন সেটিং করবো। নিচের মত করে-

৪. স্পঞ্জ টুল(Sponge Tool) দিয়ে ব্রাশ করবো। দেখুন রেজাল্ট ছবিটি স্বাভাবিক কালারে পরিনত হয়েছে। এভাবে আমরা অন্যান্য ছবিতেও কাজ করতে পারি।

Burn tool

ইমেজে ব্যবহৃত কালারকে পুড়ানো কালারে পরিনত করার জন্য ব্যবহৃত হয় Burn tool.

History Brush tool, Art Brush:

History Brush tool-

একই লেয়ারে মূল ইমেজের উপর কাজ করলে তা Remove করা যায়না। মুল ইমেজে পরবর্তী কাজ গুলোর ধারাবাহিকভাবে পূর্বের অবস্থায় ফিরে যাওয়া বা রিমুভ করতে History Brush tool ব্যবহৃত হয়। যেমন: রঙ্গিন একটি ছবিকে সাদা কালো বা Grayscale করার পর তা history brush tool দ্বারা সাদা-কালোকে remove করে দেয়া যায়। যেমন রঙ্গিন ছবিতে গহনার বিজ্ঞাপন তৈরী করলে তা ভালো হয়না অর্থাৎ রঙ্গিন ছবিতে গহনাকে দেখা যায়না। গহণাকে হাইলাইট করার জন্য ছবিকে সাদা-কালো করে গহনাকে রঙ্গিন করা যায়।

Insert image >> Image >> Mode >> Grayscale >> Image>> mode >> RGB >> Select >> History brush tool >> Mouse drag on your target area.

Art brush tool:

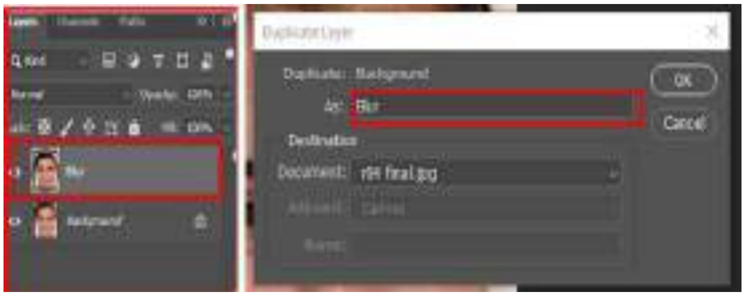
নিচের লেয়ারের তথ্য চলমান লেয়ারে রিপ্লেস করার জন্য এ টুল ব্যবহৃত হয়।

Insert image>> Create New layer >> Alt+Delete (for apply backcolor) >> Art brush tool and mouse drag.

Image Retouching:

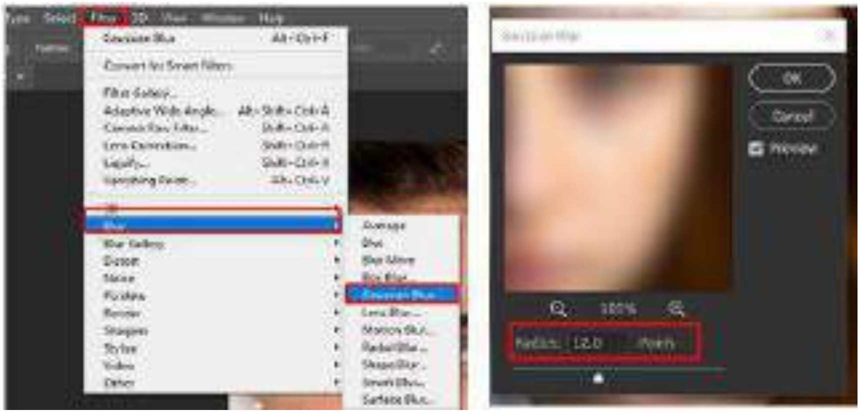
১. প্রথমে দাগযুক্ত image Open করবো। নীচের image-টির মত এবং image টিকে Ctrl++ Press করে zoom করবো।

২. এবার তার একটি Duplicate layer তৈরি করবো লেয়ার প্লেটে রাইট ক্লীক করে এবং Blur Apply করবো।

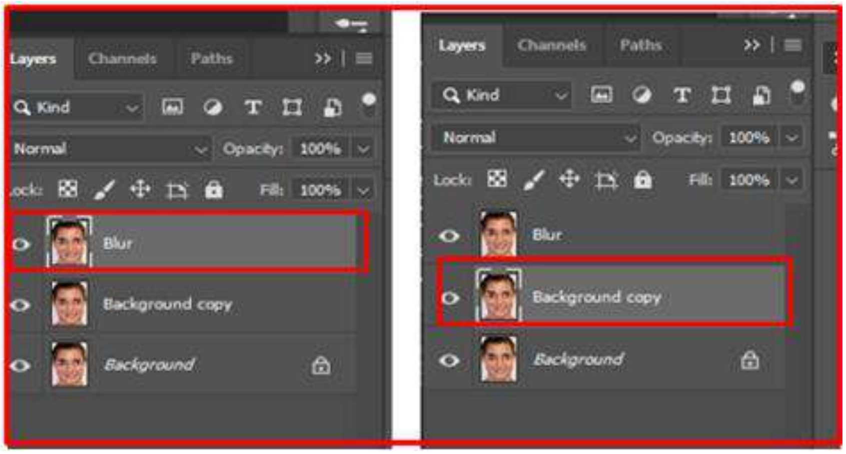


তাই layer এর নাম দিব Blur

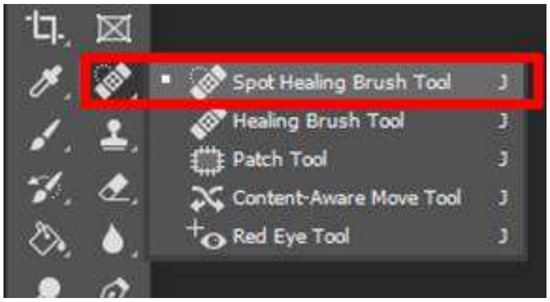
৩. তার জন্য যাবো Filter- Blur-Gaussian blur- Radius-12%-15% pixel- ok.



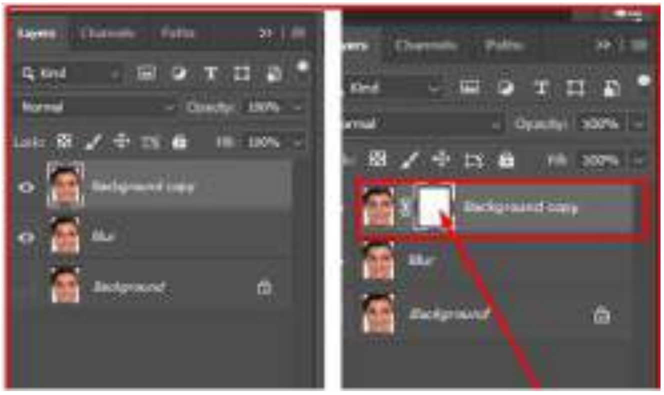
৪. এখন Background layer Copy করবো এবং Blur layer-টিকে মাউস ড্রাগ করে Background-এর নীচে নিয়ে আসবো



[এখন ইমেজে যদি কোন বড় স্পট থাকে তাকে Spot Healing Brush Tool দিয়ে ব্রাশ করে মুছে নিব ।]

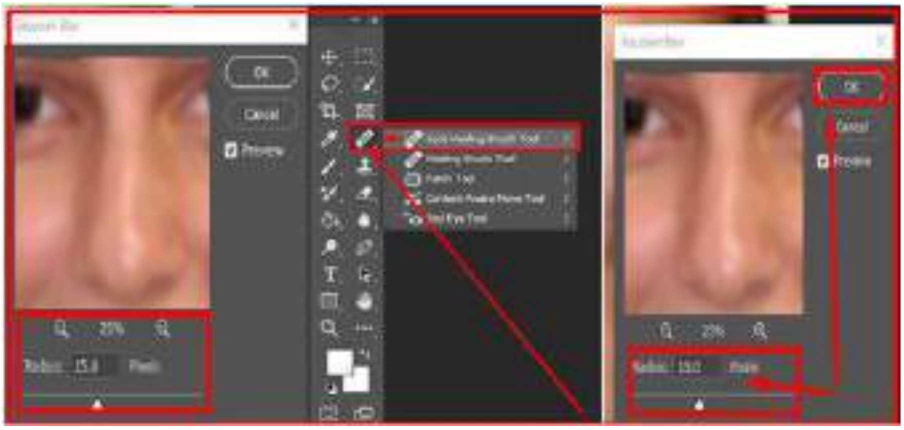


৫. এবার উপরের Background layer Select করে Add Mask করবো ।



৬.এবার Brush Tool - Select Soft Brush – Brush size -150-250, Opacity-80, Flow-100% করবো **।**

৭.এবার **Filter-Blur-Guassian Blur –Radius-15% -ok.**



এবার Press Ctrl+E for Layer merge.

৭. এবার Fill color - Black & Background color- White রেখে ছবিটিতে Brush করবো তাতে ছবিটির স্পট রিমুভ হয়ে সুন্দর দেখাবে।

৮. এবার যদি কোন বিচ্ছিন্ন দাগ থাকে, তবে তা ব্রাইট করার জন্য লেয়ার দুটিকে সিলেক্ট করে Ctrl +E press করে merge করে দিব।

৯. এবার Ctrl+J দিয়ে লেয়ারটিকে Copy করবো।

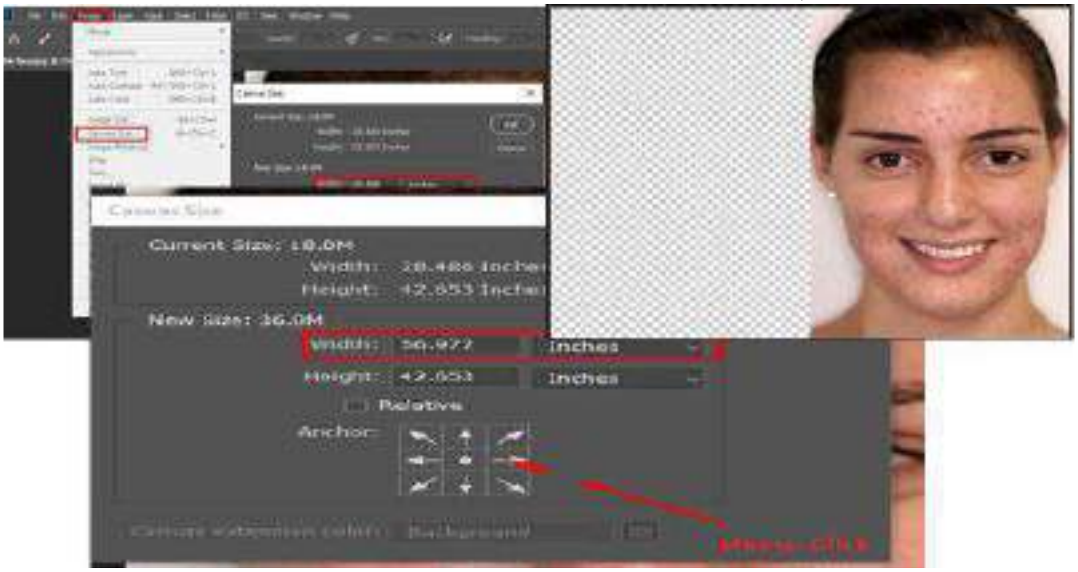
১০.এবার Brush tool select করে Foreground color Mouse click করবো তাতে পার্শ্বের কালার ডায়ালগ বক্সটি প্রদর্শিত হবে এখন Image এর ব্রাইট অংশে click করবো । তাতে ব্রাইট অংশের color, Foreground color হিসেবে সেট হবে। এবার opacity (২০) এবং Flow (৩০) করবো এবং Image-এর উপর আলতো করে ব্রাশ করবো।

১১. নতুন লেয়ার সিলেক্ট রেখে Right click করবো। ১২. এখন এই লেয়ারের তিনটি Duplicate Layer তৈরি করবো।

১৩. এবার সবগুলো লেয়ার সিলেক্ট রেখে Ctrl+E press করে এই লেয়ারগুলোকে Merge করে দিব।

১৪. এবারো soft brush select করে ডার্ক অংশে মাউস click করবো তবে আগে opacity- (20) & Flow - (30) করে নিব।

১৫. এবার পূর্বের এবং বর্তমান ছবির পরিবর্তন দেখাতে দুটি ছবিকে একই ফ্রেমে আনতে হবে। তার জন্য যাবো -Image-Canvas Size-Width-(Double-দ্বিগুন) & Height-(ছবির যা Height আছে তাই হবে), Anchor- Left sight centre Mouse Click(তাতে পূর্বের ছবিটি বাম পার্শ্বে থেকে যাবে এবং ডান পার্শ্বে ফাকা যায়গা তৈরি হবে। এখন ফাকা যায়গাতে নতুন করা ছবিটি দিব)



১৬. কোনটি আগের ছবি এবং কোনটি পরের ছবি তা লিখে দেয়ার জন্য পরপর দুটি নতুন লেয়ার নিব। এখন Type Tool দিয়ে টাইপ করে দিব Before & After.

১৭. এখন সব লেয়ার মাউস ক্লিক করে সিলেক্ট করবো এবং মার্জ করে দিব।

১৮. ছবিতে বর্ডার দেয়ার জন্য প্রথমে একটি নতুন লেয়ার নিব এবং যাবো - Edit Menu- Stroke-(15-20) pixel- Centre-Ok.

১৯. পুনরায় সবলেয়ার সিলেক্ট করে মার্জ করে দিব।

২০. সবশেষে Save করবো।

Pen tool:

পেন টুল ব্যবহার করে আমরা ইচ্ছেমত সেপ বা কাঠামো বা ডিজাইন আকঁতে পারি। কাস্টম ডিজাইন তৈরি করার জন্য পেন টুলের বিকল্প ফটোশপে নেই, ফটোশপে পেন টুল ব্যবহার করে যে রেখাগুলো আকাঁ হয়,সেগুলোকে পাথ বলে। এই পাথ বা রেখা তৈরি করেই আকাঁ হয় বিভিন্ন সেপ। এমনকি কোন একটি ছবির বা মুখের ভেক্টর সেপও সহজে করা যায় পেন টুল ব্যবহার করে।
ফটোশপে পেন টুল ব্যবহার করে বিভিন্ন ধরনের ড্রয়িং তৈরি করা যায়। যেমন বৃত্ত,চতুভূজ,রেখা,মানচিত্র ইত্যাদি।

Pen Tool (p) একটি গ্রুপ টুল। এ গ্রুপে আরো া আছে -

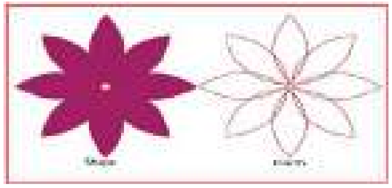
- Pen Tool ঃ এ টুলটির সাহায্যে বিভিন্ন আকারের পাথ তৈরি করা যায়।
- Freeform Pen Tool ঃ এ টুলটির সাহয্যে পেন্সিল দিয়ে কাগজে আকার ন্যায় মুক্তভাবে পাথ তৈরি করা যায়।
- Add Anchor Point Tool ঃ এ টুলটির সাহয্যে পাথ এ এ্যাংকর যুক্ত করা যায়।

Delete Anchor Point Tool ঃ এ টুলটির সাহয্যে পাথ এ এ্যাংকর বিযুক্ত করা যায়।

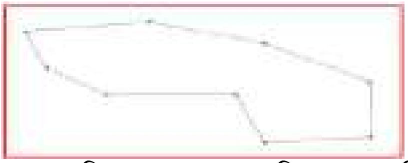
পেন টুলকে ফটোশপের মাস্টার টুলও বলা হয়। এই টুল ব্যবহারের জন্য টুলের উপর মাউস ক্লিক করলে তারে সাথে অপশন বারে অরো তিনটি অপশন এ্যাকটিভ হয়। তারা যুক্তভাবে ফটোশপে পেন টুলের সাথে কাজ করে।

যেমনঃ- ১. Path
2. Shape &
3. Pixel

Shape ও Path এর মধ্যে পার্থক্য -
Shape ও Path একই রকম, তবে পাথে কোন ফিল কালার থাকেনা আর সেপে ফিল কালার বা ব্যাকগ্রাউন্ড কালার থাকে। মজার বিষয় হলো সেপের ভিতরও পাথ থাকে। ছবিটি দেখুন

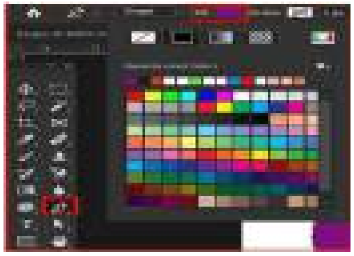


পেন টুল দিয়ে পাথ তৈরি করা
প্রথমে একটি ডকুমেন্ট তৈরি করবো বা যেকোন একটি ইমেজ ওপেন করে পেন টুল দিয়ে পাথ তৈরি করে ব্যবহার করতে পারি।
পেন টুল সিলেক্ট থাকা অবস্থায় অপশন বার থেকে পাথ সিলেক্ট করবো। এবার ক্যানভাসের উপরে বিভিন্ন জায়গাতে ক্লিক করে পাথ তৈরি করবো তার জন্য পেন টুল সিলেক্ট অবস্থায় ফটোশপে এক উইন্ডো ওপেন করবো

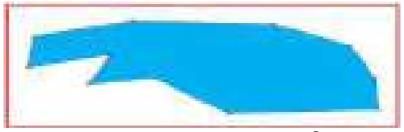


উপরের ছবিতে দেখুন পেন টুল ব্যবহার করে অনেকগুলো বিন্দু (যেখানে যেখানে ক্লিক করা হয়েছিল) তৈরি করেছি এবং সবগুলো বিন্দুই কিছু সরল রেখা দ্বারা যুক্ত আছে।

Pen tool দিয়ে Shape তৈরি-
উপরের একই কাজ যদি আমরা অপশন বারে পাথ এর পরিবর্তে সেপ সিলেক্ট করে করতাম, তাহলে অপশন বারে Fill নামে আরো একটি অপশন আসতো যাকে ক্লিক করে সেই সেপে আমরা ফিল কালার করতে পারি। নিচের ছবিতে দেখুন-



এখন এখান থেকে যেকোন কালার নিয়ে আপনি সেপে কালার করতে পারেন। নিচে দেখুন-



তবে আমরা চাইলে বিন্দুগুলোর প্রান্ত টেনে সেপ বাড়ানো যায়, কমানোও যায়। এবার নিচে আমরা বাঁকা সেপ তৈরি করবো।

বাঁকা Shape বা Path তৈরি – Curved Path

Pen Tool দিয়ে Curved Path or Shape Path তৈরি করতে এবার ক্লিক করার পর একটু ড্রাগ করবো। অর্থ্যাৎ প্রথম বিন্দু থেকে পরের বিন্দুতে ক্লিক করার পরে একটু ডানে টানতে হবে। তবে সেইপের প্রয়োজনে যেকোন পার্শেই টানতে হতে পারে(এখানে ডানে বামে টানা হয়েছে)

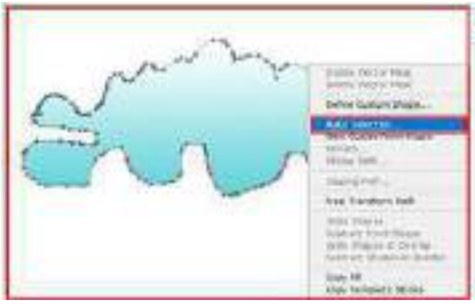
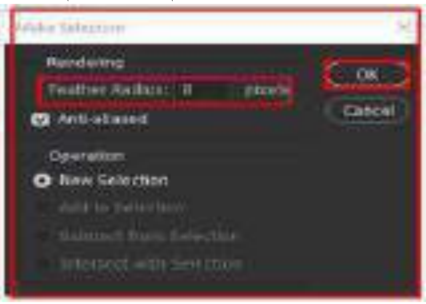
বাঁকা রেখা বা বক্ররেখাগুলো কতটা মসৃণ হবে সেটা নির্ভর করছে আপনার উপরে যে, আপনি কতখানি এবং কিভাবে টানছেন।

Freeform Pen এর ব্যবহার

Freeform Pen ব্যবহার করে খুব সহজেই পাথ বা সেপ তৈরি করা যায়, কারন এটি আপনি যেদিক দিয়ে নিয়ে যাবেন সেদিক দিয়েই পাথ বা সেপ তৈরি করে দিবে। মেঘ,গাছের ছবি বা দৃশ্যসহ জটিল জটিল সেপ বা পাথ তৈরি করা যায় সহজেই Freeform Pen tool ব্যবহার করে। নিচে দেখুন-

Pen Tool দিয়ে সিলেক্ট করা

আমরা পেন টুল ব্যবহার করে সেপ বা পাথ তৈরি করে সেগুলোকে চাইলে বা কাজের প্রয়োজনে সিলেক্ট করতে পারি। সিলেক্ট করার জন্য পেন টুল দিয়ে সেপ বা পাথ তৈরি করার পর সেটির উপরে রাইট ক্লিক করে Make Selection এ ক্লিক করার পর ok করলে দেখবো যে পেন টুল দিয়ে তৈরি করা সেপ বা পাথটি সিলেক্ট হয়েছে। এখন চাইলে বা প্রয়োজনে নতুন লেয়ারে নিয়ে সেই সিলেকশনে নতুন আরো কিছু পরিবর্তনের কাজ করতে পারি।

নিচের মত বিল্টইন দেখাবে-

Pen Tool Path Mode, Shape Mode & Path Selection Project Work/Nick Joint Project

১.প্রথমে Nick Joint Image Open .

২.এবার Open করা Background Image-টিকে pen tool দিয়ে Path তৈরী করব এবং Path করা অংশটুকুকে Ctrl+J দিয়ে কপি করব ২বার । এখন কপি করা নীচের এক নং লেয়ারকে ব্যাকরাউন্ড কালার দিব।

৩.এবার উপরের সব লেয়ার যে টুকু নতুন কাজ করা হয়েছে তার চোখ গুলো মাউস ক্লিক করে বন্ধ করে দিব।

৪.এবার দ্বিতীয় অংশ টুকু পূর্বের ন্যায় pen tool দিয়ে Path তৈরী করব এবং Path করা অংশটুকুকে Ctrl+J দিয়ে কপি করব।

৫.এবার এই লেয়ারকে সবার উপরে উঠিয়ে দিব
৬.এবার দুইটি লেয়ার ঠিকমত মুভ করে বসাব এবং লেয়ারকে Ctrl+E দিয়ে মার্জ করব।
৭.এবার যদি কোন বারতি অংশ থাকে তাকে Erasser Tool দিয়ে Erasse করব।
[এবার সেভ করতে পারব।

Gradirnt Techniq, Gradient tool,Paint bucket tool:
গ্রেডিয়েন্ট তৈরী, সংরক্ষণ, লোড টেকনিক

Editor>>New>> Gradient type (Solid, noice), Randomize, Select Color mode: RGB/HSB (Hue Saturation Brightness), Select color >> Ok.
New বাটনে ক্লিক করে একাধিক গ্রেডিয়েন্ট তৈরী করে ok বাটনে Click করে এডিটরে গিয়ে আগের সংরক্ষিত গ্রেডিয়েন্টকে মুছে দিতে হবে (Alt+Mouse click)। সংরক্ষণ করার পর Setting হতে Reset অপশনে Click করলে মুছে যাওয়া গ্রেডিয়েন্ট ফিরে আসবে।

সংরক্ষণ পদ্ধতি

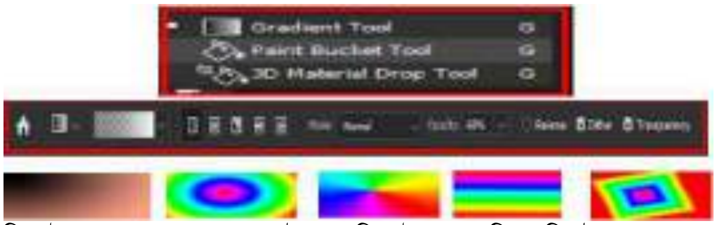
Editor >> Setting>> Save gradient >> type name and select location>> Save.

সংরক্ষিত গ্রেডিয়েন্টকে লোড করার পদ্ধতি

Editor >> Setting>> Load gradient >> Select name and select location>> Load.

Gradient tool:

অবজেক্ট সমুহের মধ্যে Over lapping কালার তৈরীর জন্য এ টুল ব্যবহৃত হয়। গ্রেডিয়েন্ট এডিটরে গিয়ে কালার পরিবর্তন করা যায়। Liner, Radial, Angle, Replacted, Daimond Gradient নামের ৫ ধরনের Gradient আছে। এছাড়াও Gradient tool সিলেক্ট করে গ্রেডিয়েন্ট এডিটরে কালার সেটিং করার পর সিলেক্টেড লেয়ারে মাউস ড্রাগ করলে ঐ দিক হতে গ্রেডিয়েন্ট প্রয়োগ হবে। গ্রেডিয়েন্ট এডিটরে নতুন গ্রেডিয়েন্ট তৈরী করা যায়। তৈরী করা গ্রেডিয়েন্ট সংযোগ, সংরক্ষণ, লোড করা যায়।



কোন একটি ইমেজের উপর গ্রেডিয়েন্ট প্রয়োগ করার পর ব্যাকগ্রাউন্ডে গ্রেডিয়েন্ট থাকবে কিন্তু ছবির উপর থাকবেনা।
Insert Image>> Create new layer>>Apply grdient>>Select image layer/background layerl>>Select quick selection tool>> Select image/picture>> Press Delete key.

ট্রান্সফারেন্ট গ্রেডিয়েন্ট:

অনেক সময় দেখা যায়, অনেক ব্যাকগ্রাউন্ডের একদিক ব্রাইট এবং অপর দিক ড্রাক, এমতাবস্থায় উক্ত ব্যাকগ্রাউন্ডের উপর টেক্সট বা অন্য কোন ব্রাইট ইমেজ ব্যবহার করলে লিখা বা পরবর্তী ইমেজকে ফুটিয়ে তোলা যায় না। সে ক্ষেত্রে ট্রান্সফারেন্ট ব্যাকগ্রাউন্ড ব্যবহার করা যেতে পারে। আবার কোন ইমেজের এক দিকে কালার ওভারলেপিং হবে এবং অন্যদিকে খালী থাকবে, সেক্ষেত্রেও এ গ্রেডিয়েন্ট বেশি ব্যবহার করা হয়।

Paint bucket tool:

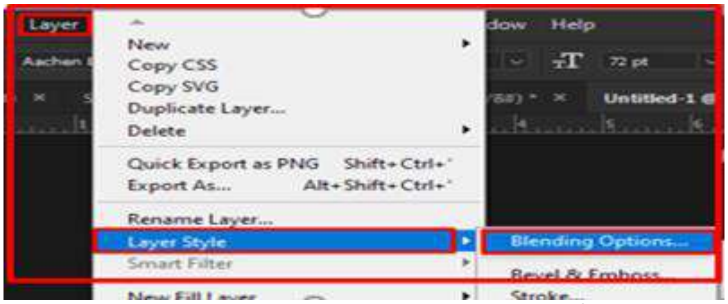
অবজেক্ট সমুহের মধ্যে বা ব্যাকগ্রাউন্ড Solid color প্রয়োগের জন্য এ টুল ব্যবহৃত হয়।

Warp tool এর ব্যবহার-

এখনো আমরা ফাইলটিকে সেভ না করে ক্লজ করে বের হয়ে আসবো।
চাইলে টেক্সটকে Warp এ রুপ দিতে পারেন। তার জন্য প্রথমে পেনটুল দিয়ে লাইন তৈরি করে তাতে টেক্সট টাইপ করতে হবে। পরে Option Bar থেকে Click Create Warped text তাতে Warp Dialog box আসবে। এখন তার ডাউন এ্যারোতে ক্লিক করে যেকোন Warp Style Select করুন Ok করুন । নিচের মত করে-

টেক্সটে বিভিন্ন ধরনের লেয়ার স্টাইল সংযোজন:

১.একটি নতুন ডকুমেন্ট তৈরি করে কিছু টাইপ করবো। এবার Click Layer Menu- Click Layer Style-Click Blending Options-



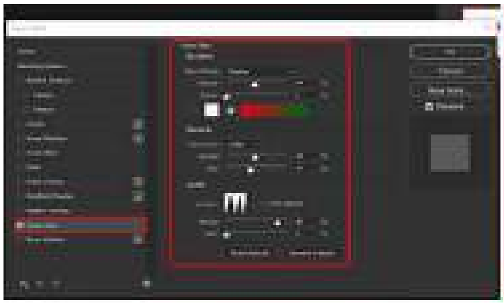
নিচের ডায়ালগ বক্স আসবে। এখন Drop Shadow Check Box এ টিক চিহ্ন দিয়ে প্রয়োজনীয় সাইজ ও দুরত্ব ঠিক করবো। নিচের লেখাতে Drop Shadow যুক্ত হয়েছে।

এভাবে একে একে সমস্ত অপশন এ্যাপলাই করে দেখতে পারি।

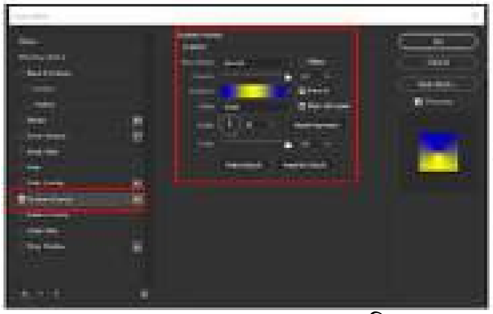
Bevel and Emboss

Inner Shadow

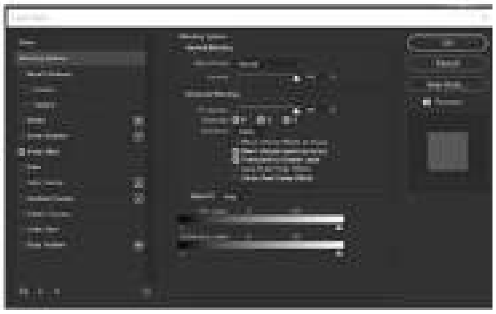
Outer Glow



Gradient Overly



Inner Glow



এভাবে সবগুলো অপশন করে দেখুন এবং প্রয়োজনে সেভ দিব।

Project Work by Type Tool

এই প্রজেক্ট তৈরি করতে গিয়ে আমরা শিখব Horizontal Type Mask Tool, Layer Effect, Move Selection ইত্যাদির ব্যবহার। আমরা অনেক সময় এমনভাবে টেক্সট লেখা দেখি, যা দেখে মনে হয় ইমেজের কোন অংশফুলে লেখাটি তৈরি হয়েছে,এখন আমরা ঐরকম একটি লেখা তৈরি করবো-

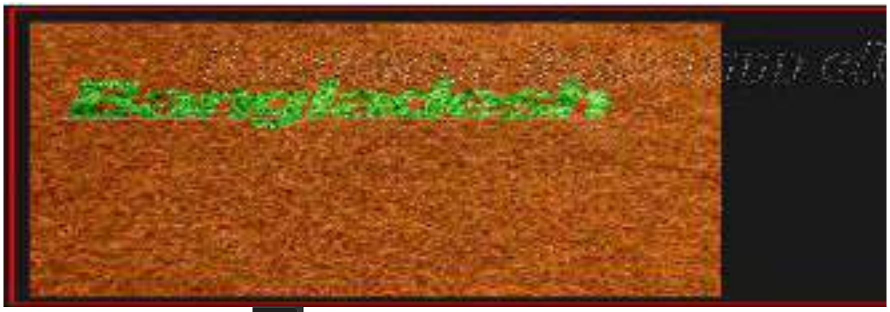
তার জন্য প্রথমে যেকোন একটি ইমেজ (এখানে ঘাস ইমেজ করা হয়েছে) ওপেন করুন ।

১.এবার টাইপ টুলে ক্লিক করে Horizontal Type Mask Tool এ ক্লিক করুন (Shift+T) এবং এবার টুল অপশন বারে ফন্ট সিলেক্ট করুন।

২. ফ্রন্ট স্টাইল ড্রপডাউন মেনু হতে Font Style Bold Click -Click Font Size-(72)

৩. এবার ইমেজে মাউস ক্লিক করুন। সম্পূর্ন ইমেজটি লাল মাস্ক দেখাবে এবং ক্লিক করা স্থানে একটি কারর্সর দেখাা যাবে।

৪. এবার টাইপ করুন Bangladesh. এবার এই লেখাটি বাদে বাকী সকল ইমেজে লাল রংয়ের মাস্ক থাকবে এবং স্বচ্ছ লেখা হবে।



৫.টুলবক্স থেকে Rectangle Marque tool Select করুন। দেখুন ইমেজের উপর একটি সিলেকশন বর্ডার দেখা যাচ্ছে।

৬. মাউস পয়েন্টর ইমেজের উপরে নিয়ে আসুন। সিলেকশনের ভিতরে মাউস পয়েন্টার নিয়ে আসলে মাউস পয়েন্টারটি সাদা রংয়ের Move tool এ পরিবর্তিত হবে।

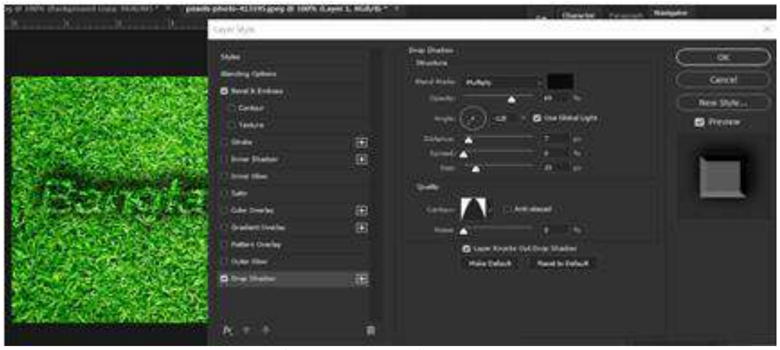
৭. ক্লিক করে সিলেকশনটি মুভ করুন এবং ইমেজের একটু নিচের দিকে রাখুন।

৮. এবার মেনু থেকে Edit-Copy & Edit-Paste করুন ।

৯.লেয়ার প্লেটে দেখুন একটি নতুন লেয়ার তৈরি হয়েছে। যদিও ইমেজের উপরে একই স্থানে Paste হওয়ার কারনে নতুন লেয়ারটি আছে কিনা তা বুঝা যাবেনা, কিন্তু লেয়ার প্লেটে নতুন লেয়ারটি দেখা যাবে।

১০. এবার লেয়ার প্লেটের নিচে থেকে Add a Layer Style বাটনে ক্লিক করুন। একটি ড্রপডাউন মেনু আসবে সেখান থেকে Bevel and Emboss এ ক্লিক করুন।

১১. Layer Style Dialog Box আসবে। নিচের মত সেটিং করুন ।



১২. Bevel and Emboss & Drop Shadow ইফেক্টের ফলে লেখাটি দেখে মনে হবে,লেখার স্থানের ঘাসগুলো ফুলে উঠেছে-

Text effict

File>> New (1200px, 900px, 300px, RGB, 8bit, white, ok)>> Gradient tool >> Gradient Editor (liner, Black and white, 100 location color: 128.128.128, HSB: 0.0.50%, ok)>> ok>> Mouse drag on down to up >> Filter >> Filter gallary>> Texture: Texturizer (sandstone, 100%, 2, top, ok)>> Double Click on layer lock>> Double click on layer>> Stroke (100%, Inside, normal, 100%, color, Color: Black)>> Inner glow (Color burn, 15%,0, black, softer, Edge, 100, 100, ok)>> Custom shape tool>> Click on setting from custom shape toolbar>> Shapes>> ok>> Select Dimond >> Click on setting on tool bar>> Unconstrained>> Frome Center>> Path>> Blank path (stroke path) >> View>> New guide>> Horizontal, 50%, ok>> Ctrl+H>> View>> New guide>> Vertical, 50%, ok>> Make daimond from center>> Click on path dropdown key and select Make Selection from pop-up menu>> Fether radious: 0.5px, ok>> layer palette>> Ctrl+J>> Unvisible of Stroke effect>> Double click on layer effect>> Bavle and Emboss (Inner Bevle, Chisel hard, 100%, Down, 14,0,120, Use globel light, 30, ok)>> Ctrl+H>> Type: S (Trajan pro, 150pt, smoth, center, Color: Black)>> This text Move on center >> Click on Fx of layer palette>> Bavle and Emboss (Inner bavle, Smoth, 1000, up, 7)>>Gradient overlay (Color 0= 204,204,204, HSB=0,0,80, ok,100=77.77.77,HSB= 0.0. 30%, ok)>> ok>> Color overlay (Color=31.167.237, HSB=200.87.93, Blind mode: Color, ok)>> Inner glow (Hard mix, 75, 0, color=0.255.246, HSB=178.100.100, Softer, Edge, 22, 15)>> Stroke (14, outside, Normal, 100, Color, Color: Black, ok)>> View>> Snap (for uncheek)>> Select text layer >>Ctrl+J>> Ctrl+J>> Displace others 2 text>> Move 3 text layer on top and Select that>> Ctrl+G (Name: orizenal text)>> Select 1st Text layer>> Click drop down and select Convert to smart object >> Setting text>> Ctrl+Text layer>> Add layer mask>> (Same others 2)>> Open pencil tool>> Click 1st layer mask and remove text cross.

Advance Image Manupulation Lighting' photo

Insert image>> Double click on background layer>> Ok>> Click on new fill and adjustment layer>> Curves (Custom, input 255,output 94, chanel:blue, Input 56, Output 88 >> Select Mask>> Select brush tool>> Fore color: Black>> Mouse drag on pictrue>> New fill and adjustment layer>> Cureves>> RGB(input 52, Out put 79), blue input 70, output 56>> Select layer mask>> Ctrl+I>> Fore color white and mouse drag on picture with brush tool>> Create new layer>> Opacity 25%>> fore color black>> Mouse drag on out side of picture with brush tool >> New fill and adjustment>> Curves (input 217, Out put 175)>> blind mode: soft light>> Iselect mask (curves)>> Opacity 83%>> Fore color: Black>> Eraser and Mouse drag on picture>> Create new layer>> Fore color: Black>> Alt+Backspace>> Filter>> Render>> Lensflar (105mm picture, brughtmess 36, ok)>> Layer blindmode: Screen>> Move lense flar>> Image >> adjustment>> Hue/Saturation (Colorige, 33, 33, ok)>> Copy this layer>> Marge down (Layer1+2)>> New fill and adjustment >> Solod color (HSB =37.100.25, RGB=64.39.0.ok)>> Blindmode : Screen>> Opacity 13% >> Layer mask and click on layer mask>> Ctrl+I (for apply black color apply on mask)>> Select brush tool and fore color white and drag on picture>> New fill and adjusment>> Gradient map (Black and white)>> 44.91.33, 138.179.21. ok)>> Layer build: Screen>> Click on layer mask>> Ctrl+I>> Click on mask gradient mask>> location 100(44.91.93, 238.179.21.ok)>> Blend mode: Screen>> Click on mask>> Ctrl+I>> Fore color: white>> Mouse drag on pictrue with brush tool>> Opacity 33%>> New fill and adjustment>> Brightness and contrush (B 32)>> Ctrl+I>>Fore color: white>> Mouse drag on face>> Opacity 73%.

Letter Portrait

1.Insert picture>>Ctrl+T>> right click: Flip horizontal>> Unvisible this layer>> Create new layer>> apply white color with paint buket tool>> Type `Z’ (font: Georgia, color: Black) >> Layer 0 move to top>> Opacity increase/decrease and resize picture >> right click on layer 0 and select Clipping mask>> Ctrl+J>> Select face with magnatic leso tool>> Click layer mask from layer palette>> fore color: Black>> Select brush tool and remove out side

Face Slice

Insert image>> Double click on background layer (layer 0)>> Select face >> Click on layer Mask frome layer pallate>> Ctrl+J >> Rename (Slicefrome hear)>> Rename Layer 0 (Backup)>> Select backup layer >>Create New layer (name background)>> Fore color white and backcolor Black >> Mouse right and Blinding option on background layer>> Gradient Oberlay (Blindmode normal, Opacity 40%, Gradient Black and white, Revers cheek, Style radial, Align with layer cheek, Angle -111, Scale 143, ok)>> Select Slice frome here layer>> Draw ellipse with ellipse tool on face up position>> Ctrl+T and resize that >> Layer name is cut2>> Ctrl+J (Cut 3)>> Set ellipse down>> Ctrl+J (Cut 4)>> Set ellipse down >> Ctrl+J (Cut 5)>> Set ellipse down>> Select cut 2 to cut 5layer (cut2+ shift+cut5)>> Ctrl+J(Copy 4lyer)>> Unvisible all cut and copy layer>> Visible cut 2 copy>>Mouse right button on slice frome here layer and select apply layer mask>> Slecte cut 2 copy layer>> Resize upper of ellipse with Path selection tool>> Click on layer 2 copy thurmnil (for selection) and unvisible that>> Select Slice from here layer>> Ctrl+Shift+J (name slice 1)>> Delete cut 2 copy layer >> Selecte cut 3 copy layer>> Resize upper of ellipse with Path selection tool>> Click on layer 3 copy thurmnil (for selection) and unvisible that>> Select Slice from here layer>> Ctrl+Shift+J (name slice 2)>> Delete cut 3 copy layer >> Selecte cut 4 copy layer>> Resize upper of ellipse with Path selection tool>> Click on layer 4 copy thurmnil (for selection) and unvisible that>> Select Slice from here layer>> Ctrl+Shift+J (name slice 3)>> Delete cut 4 copy layer >> Selecte cut 5 copy layer>> Resize upper of ellipse with Path selection tool>> Click on layer 5 copy thurmnil (for selection) and unvisible that>> Select Slice from here layer>> Ctrl+Shift+J (name slice 4)>> Delete cut 5 copy layer >>Select Slice frome here layer and rename slice 5>> Move cut 2 under slice 2 >> Select Slice 2 with Ctrl key>> Ctrl+G (name slice 2)>> (same to above 3 group)>> Displace all slice>> Select group and cut no and change color.

(Clliping Mask, Blend Techniqe - সহ সবকিছু আলোচনা করা হয়েছে এবং কাজ করে দেখানো হয়েছে। তাই আলাদা করে কিছু দেওয়া হয়নি।)

Project work with Photoshop

Color Separation Project Work

1. **Image Open & Create Full Path**
2. **Save Path-**এবার সেভ করা পাথকে কপি করে নতুন তৈরী করা পাথের প্লেটে পেস্ট করব এবং এই পর্যায়ে যেটুকু পাথ দরকার সেটুকু রেখে বাকীটুকু সিলেক্ট করে মুছে ফেলব ডিলিট কী প্রেস করে। আর যেটুকু দরকার সেটুকুর কালার দিব।
3. কাজ হয়ে গেলে **PSD** মুডে সেভ করব । যাতে পরে প্রয়োজনে এডিট করতে পারি।

Image Resize without Losing Quality

আমাদের অনেক সময় কম রেজুলেশনের ইমেজকে একটু বড় করার প্রয়োজন হয় বা ছোট করারও প্রয়োজন হয়। যদিও আমরা জানি কম রেজুলেশনের ছবিকে বেশি রেজুলেশন/বড় করে দেখালে ছবির কোয়ালিটি ভালো থাকেনা বা বেশি রেজুলেশনের ছবির সাথে কখনো মিল হবেনা। তবুও আমরা এই কাজটি করি ছবিটি মোটামুটি একটু ভালোভাবে প্রর্দশন করতে। সেক্ষেত্রে এই কাজটি করার জন্য প্রথমে একটি ইমেজ ওপেন করবো। তবে এখানে আমরা কমরেজুলেশনের ইমেজের সাইজ বড় করে দেখাবো-

তাই কম রেজুলেশনের ছবি ওপেন করেছি।

এবার তাকে কপি করবো তার জন্য কীবোর্ড থেকে Press Ctrl+J করুন। নিচে দেখুন লেয়ার কপি হয়েছে।

এবার যাবো --

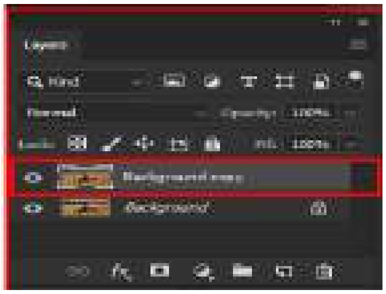


Image Menu- Image Size-Now Display Image Size Dialog box

দেখুন Image Size 1.01M এবং Dimensions, Fit To, With, Height & Resolution দেখে বুঝা যাচ্ছে ছবির কোয়ালিটি ভালো না।

প্রথমে আমরা Resample Check দিব & Resolution -300 করে দিব।

এখন আমরা চাইলে Ok করতে পারি কিন্তু তাতে ছবিটি সুন্দর দেখাবে না । ছবিটি বড় হওয়ার কারনে বেশ Noise দেখাবে। দেখুন-

তাই ছবিটি সুন্দর করার জন্য নিচের Resample Down Arrow থেকে পছন্দ করুন

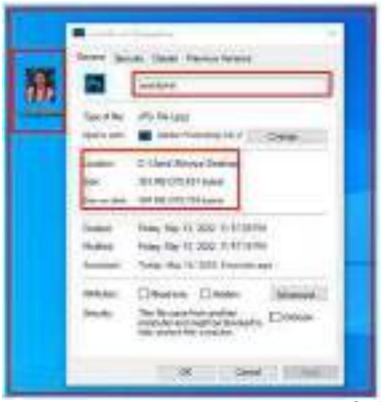
Preserve Details (enlargement)

এই অপশনটি পছন্দ করার পর নতুন একটি অপশন পেয়েছি । দেখুন-

Reduce Noise (এখানে ১০০% করে দিলে ছবিটিতে নইস দেখাবেনা বরং সুন্দর দেখাবে)| এবার – ok .

দেখুন ছবিটি বড় করার পরও সুন্দর দেখাচ্ছে।

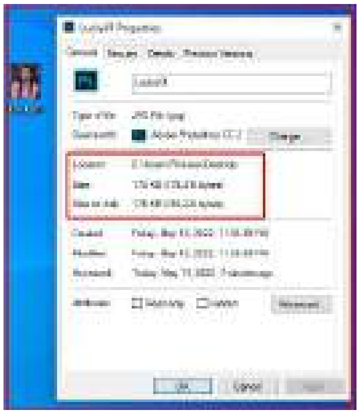
আবার শুধু সেভ করেও আমরা ছবি রিসাইজ করতে পারি। একটি ছবি কম্পিউটারে ডেস্কটপে সেভ করে রাখা আছে। দেখুন ছবিটির সাইজ



এভাবে আমরা ছবি রিসাইজ করতে পারি।

এবার তাকে শুধু ওপেন করে সেইভ করবো। নিচের মত একটু চেঞ্জ করবো। তাহলেই ছবিটির সাইজ ছোট হয়ে যাবে।

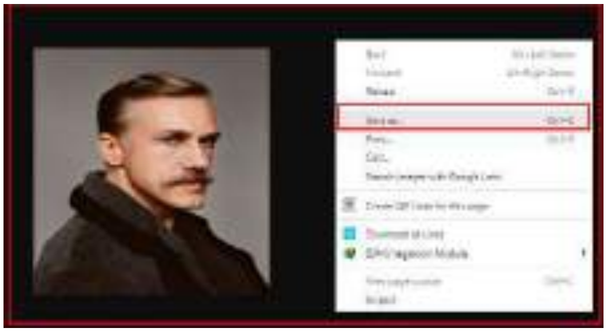
দেখুন নতুন নাম দিয়ে সেভ করার পর ছবিটির সাইজ ছোট হয়েছে। কিন্তু কোয়ালিটি ঠিক আছে।



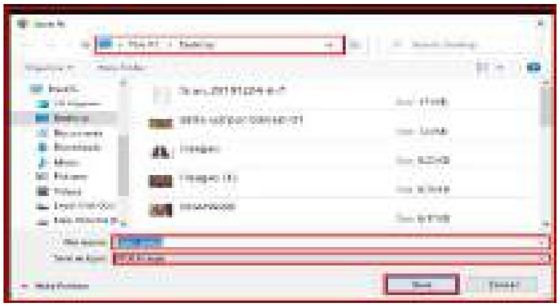
এভাবে আমরা ছবি রিসাইজ করতে পারি।

কিন্তু যদি চাকুরি বা অন্য কোন কারনে অনলাইনে ছবি রিসাইজ করতে হয়। তবে নিচের পদ্ধতি অনুসরণ করতে পারেন –
www.imageresizer.com

এখানে ৩০০X৩০০ পিক্সেল এর ছবি তৈরি করা হয়েছে । আপনি আপনার প্রয়োজনীয় সাইজের ছবি তৈরি করতে বা রিসাইজ করতে পারবেন। দেখুন ছবিটি রিসাইজ হবার পরে নতুন উইন্ডো আসছে এবং আপলোড করতে বলছে।



এবার সেভ করুন।

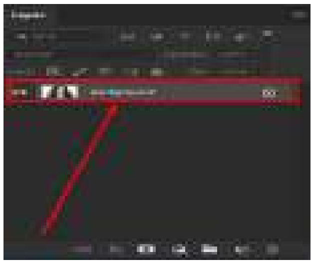


[Hair Masking With Color Range]

1.1st Hair Mask করার উপযোগী একটি Image Open করব.

২. এখন Background Image-টির মূল অংশ (শুধু ফেইস টুকু ছবিতে দেখুন) pen tool দিয়ে Path তৈরী করব এবং Path করা অংশটুকুকে Ctrl+J দিয়ে কপি করব। আর এই কপি করা লেয়ারটিকে সবার উপরে উঠিয়ে রেখে চোখ বন্ধ করে দিব।

৩. এবার Open করা Image Background Layer টিকে Copy করব Ctrl+J দিয়ে or নিচের মত করে Mouse Drug করে।



৪ . এবার যাব Select Menu-Click Color Range- এখন Color Range Dialog box টি Open হবে। তার সেটিং হবে নীচের মত এবং Arrow চিহ্নিত স্থানে মাউস ক্লিক করব-
পরে তার Fuzziness টাকে বাড়িয়ে দিব এবং ওকে করব।

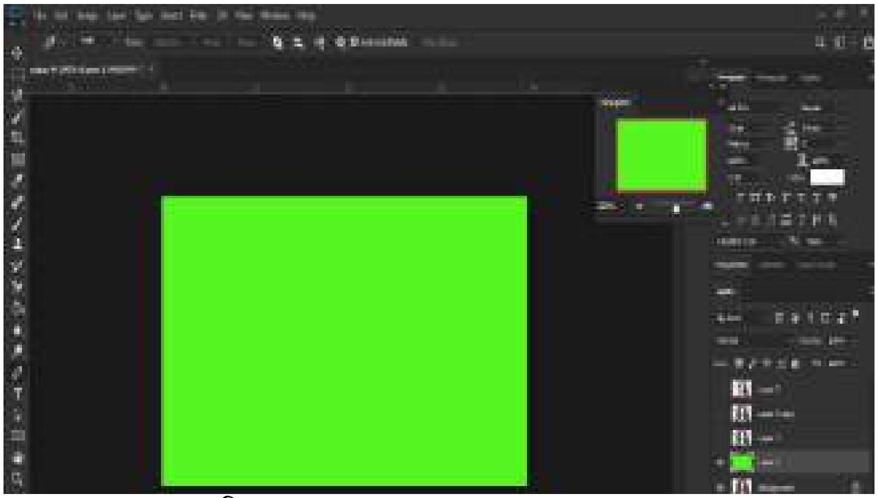
৫. দেখুন তাতে Image-টি Inverse হয়ে আছে।

৬. এখন তাকে D-Inverse করতে হবে। তার জন্য কীবোর্ড থেকে একসাথে Ctrl+Shift+I Press করব।

৭. এখন Ctrl+J Press করব দুইবার তাতে লেয়ার কপি হবে।

৮. এখন নীচের লেয়ারে Background Color করতে হবে।

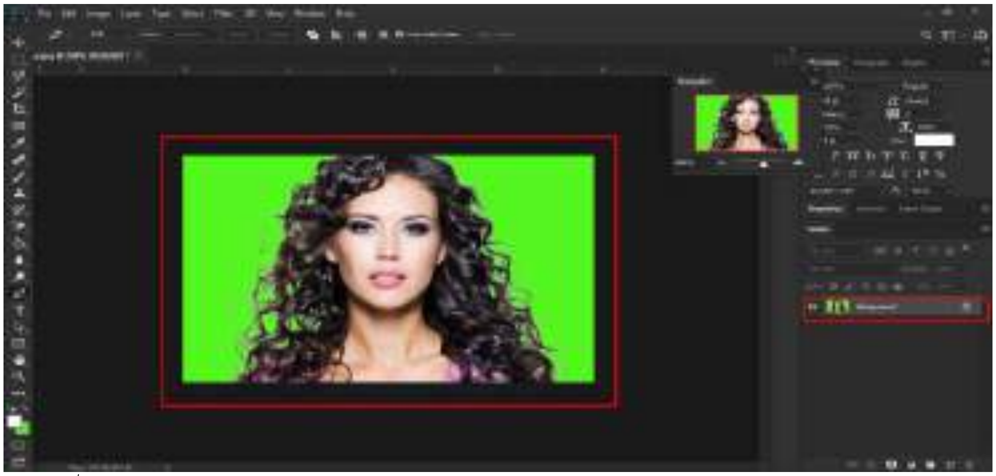
তার জন্য কীবোর্ড থেকে Ctrl+Delete Press করব। তবে পূর্বের লেয়ার গুলোর চোখ বন্ধ রাখতে হবে।



৯. শেষে কাজ করা সকল লেয়ারের চোখ খুলে দিব ।

১০. এবার Ctrl চেপে ধরে মাউস ক্লিক করে সকল লেয়ার সিলেক্ট করব ।

১১. এবার Ctrl+E Press করে মার্জ করব।



১২. এখন কাজ শেষ চাইলে সেভ করতে পারেন।

Restoration Image:

১. Image Open- Copy BG Image
২. Create Path
৩. Ctrl+Enter (For Selection)
৪. Select –Modify-Father(1.6)
৫. এবার Eye Dropper Tool দিয়ে ইমেজ লেয়ারের যেকোন স্থানে মাউস ক্লিক করব। তাতে Foreground Color চলে আসবে।
৬. এখন আবার ইমেজ লেয়ারের ইমেজ এর উপরে মাউস ক্লিক করব। তাতে ইমেজ সিলেক্ট হবে।
৭. এবার Shift+Ctrl+I (for Invers) করব। তাতে ইমেজ এর বাইরের অংশ সিলেক্ট হবে।
৮. এখন Alt+Delete press করে ব্যাগরাউন্ড কালার দিব।
৯. এখন Ctrl+D press করে ডিসিলেক্ট করব।

১০. এখন যেখানে প্রয়োজন সেখানে পাথ তৈরী করে বা পূর্বের সেভ করা পাথ নিয়ে Clone Stamp Tool দিয়ে Image Repair করব।
১১. শেষ হলে PSD -তে save করব। যাতে Re-edit করা যায়।

Lighting Effect Image:

১। প্রথমে আমরা একটি ছবি নিয়ে Pen Tool Path তৈরি করে কেটে আলাদা করবো।
২। এর পর একটি নিজের মত করে Background তৈরি করবো।
৩। এর পর ওই ছবিটিকে নতুন একটি লেয়ার তৈরি করে Flip Vertical করে Shadow বানাবো নিচের ছবির মতো এবং Opacity কমিয়ে দিবো।

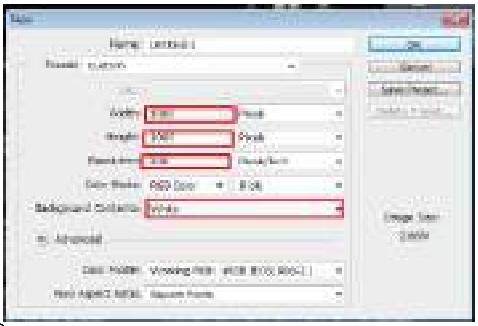
৪। এর পর ছবিটিতে বিভিন্ন Light এবং Lens Point দিয়ে নিজের ইচ্ছা মতো ছবিটিকে সাজাবো।

৫। এবার ইচ্ছেমত সেভ করবো।

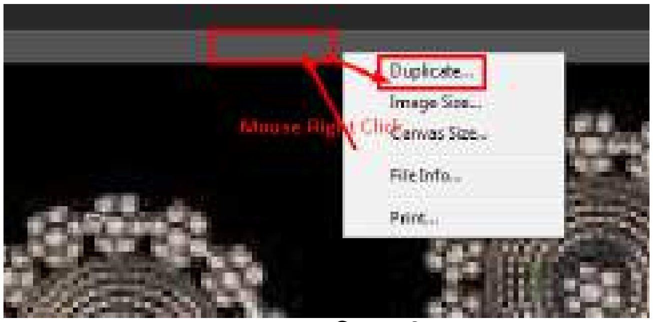
Image Reflection Project:

(নিচের কাজটি যকোন ভার্সনে করা যায়)

১. Image Open.
২. Pen Tool দিয়ে Path Create করব।
৩. Ctrl +Enter Press করে Select করব।
৪. এবার Ctrl+J Press করব।
৫. Ctrl+N Press করে নতুন একটি Custom Size Paze নিব এবং ১০০০×১০০০Px করব। নীচের মত



৬.এবার ওকে করব।(তাতে নতুন পেজ তৈরী হয়ে যাবে)।
৭.এবার Image Bar—Right Click—Duplicate নিব। নীচের মত-



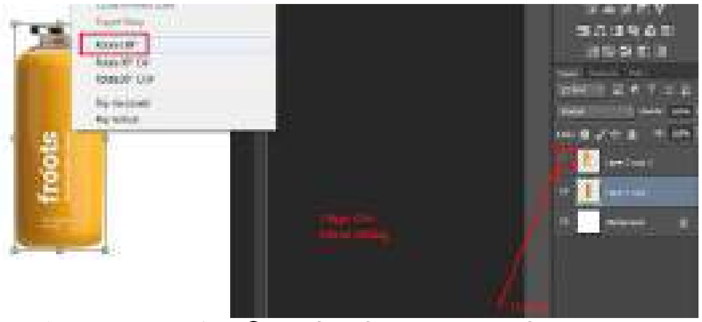
৮. এবার ইমেজ এর নাম টুকু কপি করব এবং ওকে করে বের হয়ে যাব। নীচের ছবির মত করে-

৯. এবার নতুন যে পেজ পূর্বেই তৈরী করে রেখেছিলাম তার Title Bar—Right Click করব। Duplicate নিব তাতে নীচের মত Name Dialog box আসবে। পূর্বের Untitle Name Bar- থেকে কপি করে নিয়ে আসা নামটি এইখানে পেস্ট করে দিব। তবে Copy শব্দটি মুছে দিতে হবে। তানা হলে ক্লায়েন্ট বুঝতে পারে ছবিটি কপি করা হয়েছে।

১০.এবার Image টিকে Move Tool দিয়ে Durg করে নতুন পেজ-এ নিয়ে যাব ।

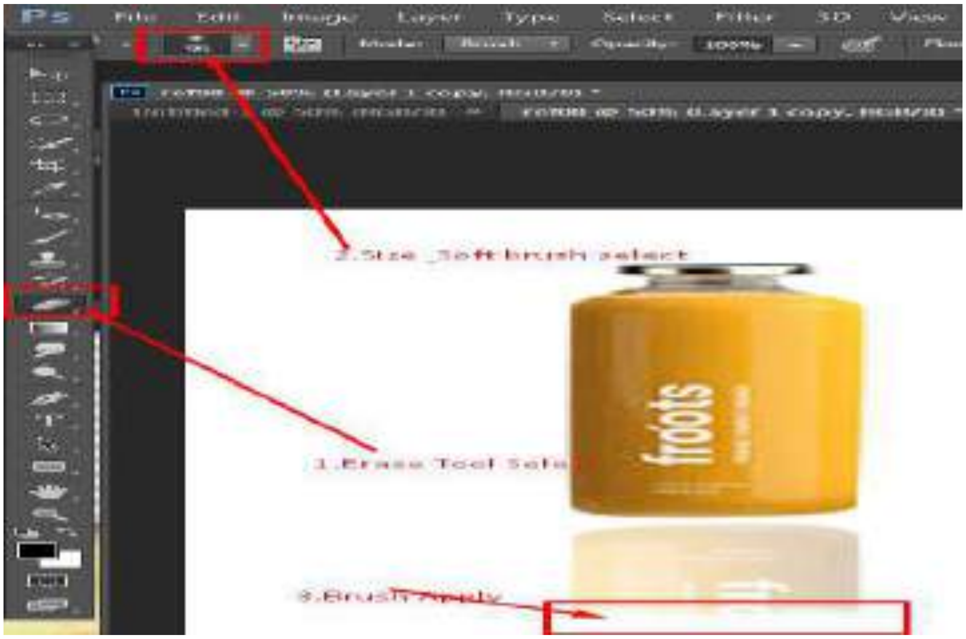
১১.এবার Ctrl+ T দিয়ে Image টিকে Free Transform করব এবং Shift+Mouse দিয়ে Image এর Right Corner ধরে ইচ্ছামত করে ছোট বড় করব।

১২.এবার এই লেয়ারকে আরো একটি কপি করব পূর্বের মত Ctrl+J press করে এবং Ctrl+ T দিয়ে Image টিকে Free Transform করব এবং যেকোন একটি ইমেজ এর চোখ বন্ধ রাখব । পরে নীচের কাজটি করব-



এবার উপরের বা নীচের রোটেট করা ইমেজ লেয়ারকে টেনে নীচে নামিয়ে দিব (১৫% আনুমানিক)। পরে Opacity 30% করব। নীচের মত-

Erase Tool -19 size (Soft Brush নিব)| এবার Erase Tool দিয়ে রোটেট করা ইমেজ এর নীচে ইচ্ছামত ব্রাস করব (তাতে মনে হবে ছায়াটি পরেছে এবং নীচের দিকে আস্তে আস্তে মিলিয়ে গেছে)। নীচের মত করে-



এবার Ctrl+E Press করে লেয়ার মার্জ করে সেভ করব।

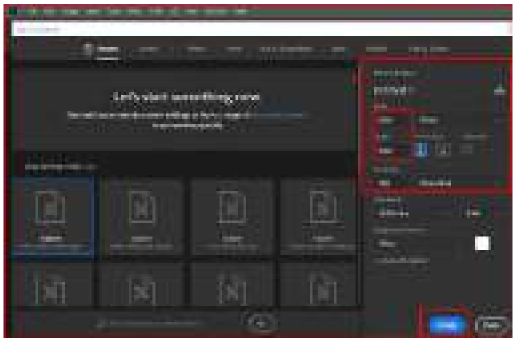
Photoshop CC Shortcuts

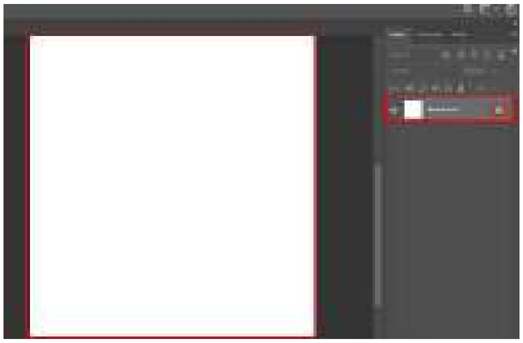
Selecting	
Draw Marquee from Center	Alt-Marquee
Add to a Selection	Shift
Subtract from a Selection	Alt
Intersection with a Selection	Shift-Alt
Make Copy of Selection w/Move tool	Alt-Drag Selection
Make Copy of Selection when not in Move tool	Ctrl-Alt-Drag Selection
Move Selection (in 1-pixel Increments)	Arrow Keys
Move Selection (in 10-pixel Increments)	Shift-Arrow Keys
Select all Opaque Pixels on Layer	Ctrl-click on Layer Thumbnail (in Layers panel)
Restore Last Selection	Ctrl-Shift-D
Feather Selection	Shift-F6
Move Marquee while drawing selection	Hold Space while drawing marquee
Viewing	
Fit on Screen	Double-click on Hand tool or Ctrl-0
100% View Level (Actual Pixels)	Double-Click on Zoom Tool or Ctrl-Alt-0
Zoom in	Ctrl-Space-Click or Ctrl-Plus (+)
Zoom out	Alt-Space-Click or Ctrl-Minus (–)
	Tools
V	Move
M	Marquee tools
L	Lasso tools
W	Quick Selection, Magic Wand
C	Crop and Slice Tools
I	Eyedropper, Color Sampler, Ruler, Note, Count

J	Spot Healing Brush, Healing Brush, Patch, Red Eye
B	Brush, Pencil, Color Replacement, Mixer Brush
S	Clone Stamp, Pattern Stamp
Y	History Brush, Art History Brush
E	Eraser tools
G	Gradient, Paint Bucket
O	Dodge, Burn, Sponge
P	Pen tools
T	Type tools
A	Path Selection, Direct Selection
U	Rectangle, Rounded Rectangle, Ellipse, Polygon, Line, Custom Shape
K	3D Tools
N	3D Camera Tools
H	Hand
R	Rotate View
Z	Zoom
D	Default colors
X	Switch Foreground and Background colors
Q	Quick Mask Mode
Hide all tools and panels	Tab
Hide all panels except Toolbox and Options bar	Shift-Tab
Rotate through full screen modes	F
Scroll image left or right in window	Ctrl-Shift-Page Up/Down
Jump/Zoom to part of Image	Ctrl-drag in Navigator panel
Toggles layer mask on/off as rubylith	\
Type Shortcuts	
Select all text on layer	Double-Click on T thumbnail in Layers panel
Increase/Decrease size of selected text by 2 pts	Ctrl-Shift->/<
Increase/Decrease size of selected text by 10 pts	Ctrl-Shift-Alt->/<
Increase/Decrease kerning/tracking	Alt-Right/Left Arrow
Align text left/center/right	Ctrl-Shift-L/C/R
Layer Shortcuts	
Create new layer	Ctrl-Shift-N
Select non-contiguous layers	Ctrl-Click layers
Select contiguous layers	Click one layer, then Shift-Click another layer
Delete Layer	Delete key (while in the Move tool)
View contents of layer mask	Alt-Click layer mask icon
Temporarily turn off layer mask	Shift-Click layer mask icon
Clone layer as you move it	Alt-Drag
Find/Select layer containing object	Right-Click on the object w/Move tool
Change layer opacity	Number pad keys (w/Move tool selected)
Cycle down or up through blend modes	Shift-Plus (+) or Minus (–)
Change to a specific blend mode	(w/Move tool) Shift-Alt-letter (i.e.: N=Normal, M=Multiply. etc.)
Switch to layer below/above current layer	Alt- [or Alt-]
Move layer below/above current layer	Ctrl- [or Ctrl-]

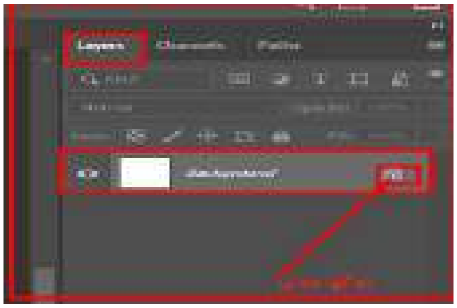
ফটোশপে প্যাটান তৈরি করা:

১. প্রথমে 1000×1000 পিক্সেলের একটি নতুন পেইজ তৈরি করবো।

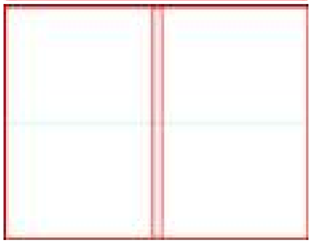


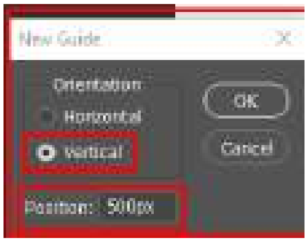


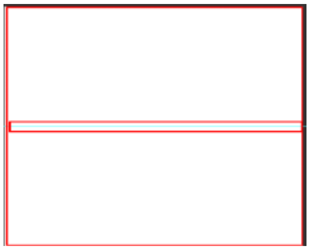
২. এবার তার লেয়ারকে আনলগ করবো নীচের মত করে লকে মাউস ডাবল ক্লিক করে।



৩. এবার যাবো View →New Guide→Now Display new Dialog box →than Horizental 500px & Vertical 500px (তাতে পেইজের সেন্টার তৈরি হবে) নীচের মত

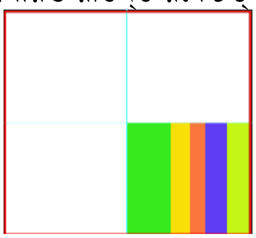




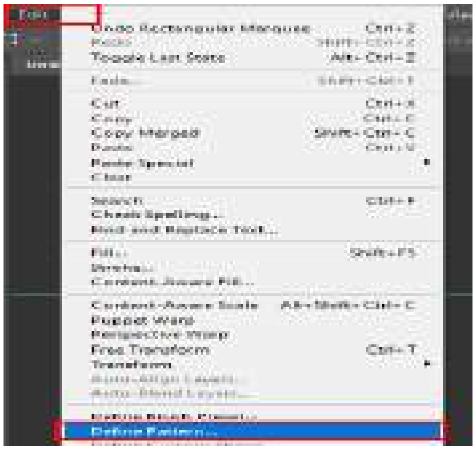


৪. এবার রাউন্ড রেকটেঙ্গল দিয়ে ৫ থেকে ৬ টি কালার নিবো, নিচের মত

৫. এবার আবারও রাউন্ড রেকটেঙ্গল দিয়ে সবগুলো কালারকে সিলেক্ট করবো।



৬. এবার Edit→ Define Patten →ok.



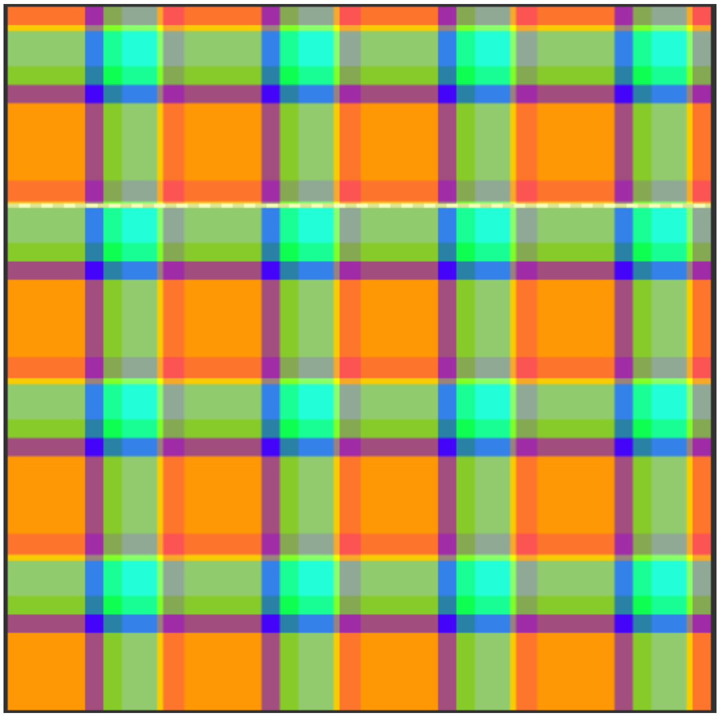
৭. এবার নতুন লেয়ার নিব এবং এই নতুন লেয়ার সিলেক্ট রেখে যাবো Edit →Fill→patten→patten select→ok তাতে প্যাটান তৈরি হলো। কিন্তু আরো একটি কপি লেয়ার তৈরি করতে হবে যা পরে ভারটিক্যাল করতে হবে। কারন একটি হরিজেন্টাল এবং একটি ভারটিক্যাল প্যাটান হবে।

৮. এবার নতুন লেয়ার নিব এবং পূর্বের সব লেয়ার অফ রেখে নতুন লেয়ারকে জুম করবো পরে 1 পিক্সেল সাদা কালার এবং 1 পিক্সেল কালো কালার দিব।

৯. পরে পূবের ন্যায় রাউন্ড রেকটঙ্গাল দিয়ে সিলেক্ট করে প্যাটান তৈরি করবো।

১০. এবার পূর্বের লেয়ার গুলো অফ করে শুধু উপরের লেয়ারে Add Layer Mask Add করবো।

১১. এবার Add Layer Mask এর সাদা অংশে মাউস ক্লিক করে অর্থ্যাৎ সিলেক্ট রেখে Edit →Fill→patten→patten select→ok
ব্যস হয়েগেলো প্যাটান তৈরি। এবার মেইন প্যাটান দিয়ে আবারও একটি প্যাটান তৈরি করবো যা PSD Mode এ সেইভ করবো এটিই হলো সঠিক প্যাটান যা ফেব্রিক্সে ব্যবহার করা হবে।



Final Image/Patten

Title

Networking (Networking, Internet & Web Browser)

HOME

- কম্পিউটার নেটওয়ার্ক (Computer Network)
- Network করার জন্য প্রয়োজনীয় যন্ত্রাংশ
- Network Topology
- Printer Sharing
- What is WiFi? WiFi Router Configuration
- Introduction of Internet
- Email: Create an Email ID
- Mailbox: Mail send, Receive, Forward, Reply, Search, Attachment
- Internet Troubleshooting

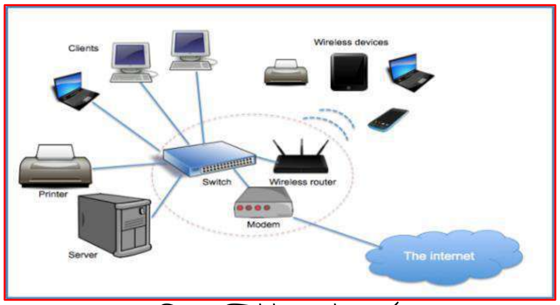
কম্পিউটার নেটওয়ার্ক (Computer Network):

বিভিন্ন কম্পিউটার কোন যোগাযোগ ব্যবস্থার মাধ্যমে একসঙ্গে যুক্ত থাকলে তাকে বলে কম্পিউটার নেটওয়ার্ক। এই নেটওয়ার্কে ক্যাবল, ওয়্যারলেস, স্যাটেলাইট বা মোডেম এর মাধ্যমে দুই বা ততোধিক কম্পিউটারের মধ্যে সংযোগ স্থাপন হয় । যার ফলে কম্পিউটারসমূহের মধ্যে নির্বিঘ্নে ডেটা আদান-প্রদান করতে পারে এবং রিসোর্সসমূহ শেয়ার করতে পারে। তারবিহীন ব্যবস্থায় রেডিও ওয়েভ, মাইক্রোওয়েভ ও কমিউনিকেশন স্যাটেলাইট ব্যবহার করা হয়। নেটওয়ার্কের অন্তর্গত যে ডিভাইসসমূহ ফাইল তৈরি করতে পারে, টার্মিনেট করতে পারে তাকে নোড বলা হয়। কম্পিউটার নেটওয়ার্কের সবচেয়ে বড় উদাহরণ হলো ইন্টারনেট।

যে কম্পিউটার শেয়ারিং সুবিধা দিতে পারে তাকে সার্ভার কম্পিউটার বলে। সার্ভার সবসময় শেয়ারিং করতে দেয় কিন্তু কোনো শেয়ারিং সুবিধা নেয় না। অন্যদিকে, ক্লায়েন্ট-সার্ভার নেটওয়ার্কে যে কম্পিউটারগুলো শুধু মাত্র শেয়ারিং সুবিধা নেয় কিন্তু কোনো শেয়ারিং সুবিধা দিতে পারে না। এদেরকে ওয়ার্কস্টেশন বা হোস্ট বলে।

A computer network is a system in which multiple computers are connected to each other to share information and resources.

দুই বা ততোধিক কম্পিউটারকে যখন বিভিন্ন ডিভাইসের মাধ্যমে সংযুক্ত করা হয় তখন এদের মধ্যে বিভিন্ন রিসোর্স, হার্ডওয়্যার, প্রিন্টার, স্ক্যানার, ইন্টারনেট একসেস ইত্যাদি শেয়ার করা যায় যাকে আমরা নেটওয়ার্কিং বলে থাকি।



চিত্র: কম্পিউটার নেটওয়ার্ক

নোড : কম্পিউটার নেটওয়ার্কের সাথে সংযুক্ত প্রত্যেকটি কম্পিউটারকে এক একটি নোড বলে।

সার্ভার : নেটওয়ার্কভুক্ত যে নোড (কম্পিউটার) সেবা প্রদান করে তাকে বলে সার্ভার। সার্ভার অত্যন্ত শক্তিশালী, উচ্চ ক্ষমতা সম্পন্ন এবং দ্রুত গতি সম্পন্ন কম্পিউটার।

ওয়ার্কস্টেশন : নেটওয়ার্কভুক্ত যে সকল নোড সেবা গ্রহণ করে সেগুলিকে বলা হয় ওয়ার্কস্টেশন। নেটওয়ার্ক ইন্টারফেস কার্ড এবং সংযোগ ক্যাবল/ওয়্যারলেস এর মাধ্যমে সার্ভারের সাথে ওয়ার্কস্টেশনসমূহ পরস্পর সংযুক্ত থাকে। ওয়ার্কস্টেশন সার্ভার থেকে ডেটা নিয়ে তা প্রক্রিয়াকরণ করে।

কম্পিউটার নেটওয়ার্কের ব্যবহার (Use of Computer Network):

কম্পিউটার নেটওয়ার্কে বিভিন্ন হার্ডওয়্যার ডিভাইস ব্যবহৃত হয়। যথাঃ প্রিন্টার, ফ্যাক্স, মডেম, স্ক্যানার, স্টোরেজ ডিভাইজ হার্ডডিস্ক, সিডি, ডিভিডি ইত্যাদি। কম্পিউটার নেটওয়ার্ক বিভিন্নভাবে সৃষ্টি করানো যায়। যেমনঃ নিকট দূরত্বে অবস্থিত কম্পিউটার সমূহের সাথে তার (Cable) সংযোগের দ্বারা নেটওয়ার্ক সৃষ্টি করা যায়। পক্ষান্তরে দূরে অবস্থিত কম্পিউটার সমূহের সাথে টেলিফোন লাইন, মডেম কিংবা স্যাটেলাইটের মাধ্যমে নেটওয়ার্ক সৃষ্টি করা যায়।

কম্পিউটার নেটওয়ার্কের সুবিধাঃ

- Sharing files
- Sharing printer
- Sharing Application Programs
- E-mail
- Remote Access
- Common Access to Internet
- Common Security System etc.

ব্যবহারের দিক থেকে কম্পিউটার নেটওয়ার্ককে বিভিন্ন শ্রেণীতে বিভক্ত করা যায়। যথাঃ-

- PAN (Personal Area Network)
- LAN (Local Area Network)
- CAN (Campus Area Network)
- MAN (Metropolitan Area Network)
- WAN (Wide Area Network)

PAN (Personal Area Network):

কোন ব্যক্তির দৈনন্দিন বিভিন্ন ইলেকট্রনিক ডিভাইসগুলোর মধ্যে সংযোগ স্থাপন করে পার্সোনাল এরিয়া নেটওয়ার্ক তৈরি হয়। ট্রান্সমিশন মিডিয়া হিসেবে Infrared, USB, Bluetooth ইত্যাদি ব্যবহৃত হয়। এই ডিভাইসসমুহের মধ্যে রয়েছে টেলিফোন, মোবাইল ফোন, পিডিএ, প্রিন্টার, ফ্যাক্স মেশিন, স্ক্যানার, ডিজিটাল ক্যামেরা, নোটবুক ইত্যাদি। PAN তৈরিতে তার বা তারবিহীন সংযোগ হতে পারে। তারবিহীন মাধ্যম হিসেবে ব্লুটুথ এবং ইনফ্রারেড ব্যবহার করা হয়। এর প্রধান বৈশিষ্ট্যসমূহ নিম্নরূপ:

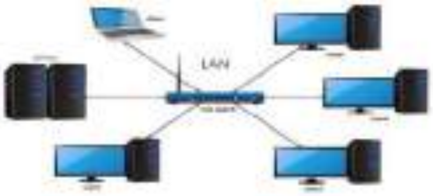
- এর ব্যাপ্তি ১০ মিটার এর মধ্যে সীমাবদ্ধ।
- কম্পিউটার এবং তথ্য প্রযুক্তি ডিভাইসসমূহের মধ্যে তথ্য আদান-প্রদানে ব্যবহার হয়।
- কম্পিউটার বাসসমূহ ইউএসবি এবং ফায়ারওয়্যারের মাধ্যমে যুক্ত থাকে।

LAN (Local Area Network):

কাছাকাছি দূরত্বে অবস্থিত কম্পিউটারসমূহকে পরস্পর সংযুক্ত করার ব্যবস্থাকে বলে LAN (Local Area Network) । এখানে নিকট দূরত্ব যেমন একটি ফ্লোরের বিভিন্ন কক্ষ, ছোট অফিস, ব্যবসা প্রতিষ্ঠানে কিংবা কোন বিল্ডিং বা স্বল্প দূরত্বে অবস্থিত কয়েকটি ভবনে স্থাপিত বিভিন্ন কম্পিউটারের মধ্যে এই নেটওয়ার্ক গড়ে তোলা হয়। এর মাধ্যমে একটি অফিসের বিভিন্ন সেকশন বা বিভাগের কাজসমূহ যেকোন একটি বিভাগে বসে মনিটর করা যায়। এই ধরনের নেটওয়ার্কে টুইস্টেড পেয়ার ক্যাবল, কো-অ্যাক্সিয়াল ক্যাবল বা ফাইবার অপটিক ক্যাবল ও তারবিহীন মাধ্যম হিসেবে রেডিও ওয়েড এবং অন্যান্য বিভিন্ন নেটওয়ার্ক ডিভাইস ব্যবহৃত হয়। এর প্রধান বৈশিষ্ট্যসমূহ নিম্নরূপ :

A LAN connects computers over a relatively short distance, allowing them to share data, files, and resources. the computers in an office building, school, or hospital.

- LAN টপোলজি সাধারণত স্টার, রিং কিংবা হাইব্রিড মেথড হয়ে থাকে।
- LAN দ্রুতিগতিতে ডেটা আদান-প্রদান করতে পারে।
- এর বিস্তৃতি সাধারণত ১০০ মিটার থেকে কয়েকশ মিটার পর্যন্ত হতে পারে।
- LAN বাস্তবায়নের এবং রক্ষণাবেক্ষণের খরচ MAN এবং WAN এর চেয়ে তুলনামূলকভাবে কম।
- LAN এ অবস্থিত কম্পিউটরসমূহে তার বা তারবিহীন সংযোগ প্রদান করা হয়।



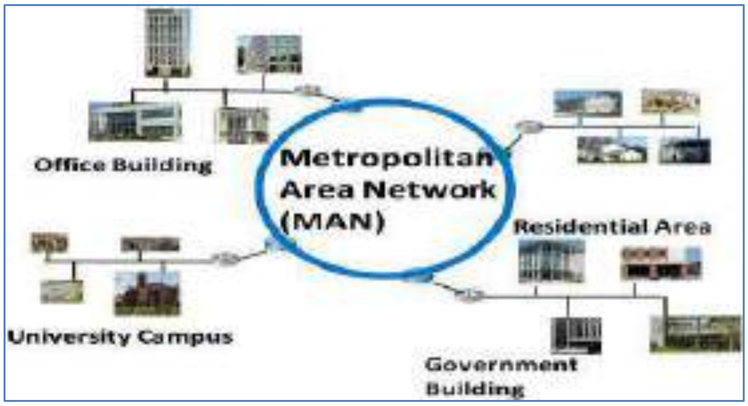
CAN (Campus Area Network)

একটি বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রশাসনিক ভবন, একাডেমিক ভবন, লাইব্রেরি ভবন, স্টুডেন্ট সেন্টার, আবাসিক হলসমূহ এবং অন্যান্য ব্যবহৃত ভবনে স্থাপিত LAN গুলোকে সংযুক্ত করতে CAN ব্যবহার করা হয়। এর বিস্তৃতি ১-৫ কি.মি. পর্যন্ত হতে পারে। অনেক LAN এর সমন্বয়ে ক্যাম্পাস এরিয়া নেটওয়ার্ক গঠিত হয়।

MAN (Metropolitan Area Network):

একই শহরের মধ্যে অবস্থিত কয়েকটি ল্যানের সমন্বয়ে গঠিত ইন্টারফেসকে বলা হয় মেট্রোপলিটন এরিয়া নেটওয়ার্ক। এ ধরনের নেটওয়ার্ক ৫-৫০ কিলোমিটার পর্যন্ত বিস্তৃত হতে পারে। এ ধরনের নেটওয়ার্ক এ ব্যবহৃত ডিভাইস গুলো হলো রাউটার, সুইচ, মাইক্রোওয়েভ এন্টেনা ইত্যাদি।

A Metropolitan Area Network is a class of network which serves a large geographical area between 5 to 50 kilometers in range.



WAN (Wide Area Network):

বিশাল ভৌগোলিক এলাকা ব্যাপী বিস্তৃত নেটওয়ার্ককে বলে WAN (Wide Area Network)। যেমনঃ বাংলাদেশের বিভিন্ন শহরে অবস্থিত কম্পিউটার এবং বাংলাদেশের সাথে অন্যান্য দেশে অবস্থিত কম্পিউটার সমূহকে সম্পৃক্ত করতে হলে তা হবে ওয়াইড এরিয়া নেটওয়ার্ক। বিভিন্ন নেটওয়ার্ক ডিভাইসের পাশাপাশি এই নেটওয়ার্কের জন্য প্রয়োজন হয় ফিজিক্যাল লাইন, ফাইবার অপটিক ক্যাবল, মডেম, টেলিফোন লাইন, স্যাটেলাইট ট্রান্সমিশন, মাইক্রোওয়েভ ট্রান্সমিশন ইত্যাদি।

A wide area network (WAN), is a large network information of the world that is not single location. This internet is the largest connecting billions of computers worldwide mangagement.

নেটওয়ার্কের উপাদান সমূহ (Elements of Networks):

অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যার (Application Software)
নেটওয়ার্ক সফটওয়্যার (Network Software)
নেটওয়ার্ক হার্ডওয়্যার (Network Hardware)

অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যার (Application Software):

অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যার হচ্ছে কতগুলি ইন্টারফেস প্রোগ্রামের সমষ্টি যার মাধ্যমে কম্পিউটার ব্যবহারকারীরা নেটওয়ার্কের সাথে যুক্ত হয়ে নেটওয়ার্কে বিদ্যমান বিভিন্ন প্রোগ্রাম শেয়ার করে ব্যবহার করতে পারেন। এগুলো ক্লায়েন্ট-সার্ভার কিংবা পিয়ার-টু-পিয়ার প্রকৃতির হতে পারে।

নেটওয়ার্ক সফটওয়্যার (Network Software):

নেটওয়ার্ক সফটওয়্যার হচ্ছে কতগুলো প্রোগ্রামের সমষ্টি যা নেটওয়ার্ক ব্যবহারের নিয়ম বা প্রোটোকল স্থাপন করে, যার ভিত্তিতে একটি কম্পিউটার আরেকটি কম্পিউটারের সাথে তথ্য আদান প্রদান করে বা "কথা বলে"। প্রোটোকলগুলি দুই কম্পিউটারের নেটওয়ার্ক অ্যাপ্লিকেশন গুলির মধ্যে যৌক্তিক সংযোগ সৃষ্টি করে এবং পাঠানো প্যাকেটের মধ্যে সংঘর্ষের সম্ভাবনা যথাসম্ভব কমানোর চেষ্টা করে।

নেটওয়ার্ক হার্ডওয়্যার (Network Hardware):

যে সমস্ত ভৌত যন্ত্রাংশ বা উপাদান একাধিক কম্পিউটারকে সংযুক্ত করে, তাদেরকে একত্রে নেটওয়ার্ক হার্ডওয়্যার বলা হয়। এদের মধ্যে দুইটি গুরুত্বপূর্ণ উপাদান হল কম্পিউটারের সিগনাল বহনকারী ট্রান্সমিশন মাধ্যম এবং নেটওয়ার্ক অ্যাডাপ্টার। ট্রান্সমিশন মাধ্যম সাধারণত তার বা আপটিকাল ফাইবারে তৈরি। নেটওয়ার্ক অ্যাডাপ্টারের কাজ ট্রান্সমিশন মাধ্যম ও নেটওয়ার্ক সফটওয়্যারের মধ্যে যোগসূত্র স্থাপন করা।

Categories of Network: Network can be divided in to some categories:

- Peer-to-Peer Network.
- Server Based Network.
- Hybrid Network.

Peer-to-Peer Network:

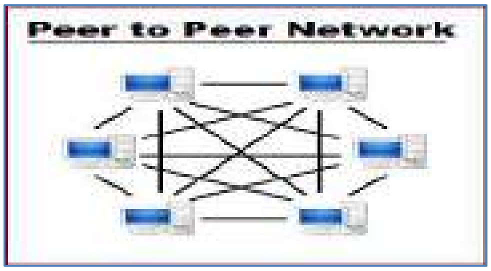
পৃথক সার্ভার কম্পিউটার ব্যতীত দুই বা ততোধিক কম্পিউটারের মধ্যে রিসোর্স শেয়ার করার জন্য যে নেটওয়ার্ক গঠন করা হয় তা হলো পিয়ার টু পিয়ার নেটওয়ার্ক। পিয়ার টু পিয়ার নেটওয়ার্কে কেন্দ্রীয়ভাবে নিয়ন্ত্রণের ব্যবস্থা নেই ।

সুবিধা :

১. এই নেটওয়ার্ক সেটআপ করা খুব সহজ এবং খরচ কম।
২. ব্যবহারকারী যেকোনো রিসোর্স শেয়ার করতে পারেন।

অসুবিধা :

১. এর নিরাপত্তা ব্যবস্থা খুবই দুর্বল।
২. এই নেটওয়ার্কে কেন্দ্রীয়ভাবে নিয়ন্ত্রণে ব্যবস্থা নেই।
৩. একাধিক নেটওয়ার্কের সাথে সংযোগ দেওয়া অসুবিধা।



Server Based Network (Client Server Network):

এক বা একাধিক কেন্দ্রীয় সার্ভার এবং একাধিক ক্লায়েন্ট বা ওয়ার্কস্টেশন এর সমন্বয়ে ক্লায়েন্ট সার্ভার নেটওয়ার্ক গঠিত হয়। এখানে সার্ভার কম্পিউটারে কেন্দ্রীয়ভাবে ডেটা জমা থাকে এবং এসব ডেটা ক্লায়েন্ট কম্পিউটার কর্তৃক রিসোর্স হিসেবে ব্যবহার করা হয়।

সুবিধা :

০১. এই পদ্ধতিতে যেটা সুরক্ষিত থাকে।
০২. সার্ভার ডেটার নিরাপত্তা প্রদান করে।
০৩. বিভিন্ন রিসোর্স (পিন্টার, স্ক্যানার) শেয়ার করা যায়।

Hybrid Network (হাইব্রিড নেটওয়ার্ক): এটি মূলত পিয়ার টু পিয়ার এবং ক্লায়েন্ট-সার্ভার নেটওয়ার্কের সমন্বয়ে গঠিত।

Network করার জন্য প্রয়োজনীয় যন্ত্রাংশ:

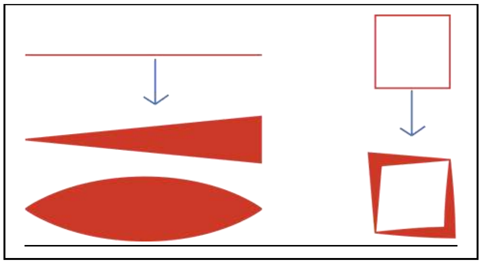
1. Persoanl Computer
2. LAN/NIC Card
3. Switch
4. UTP Cable
5. RJ45 Connector
6. Calmping Tools

Local Area Network Topology:

টপোলজি বা Network Topology হচ্ছে নেটওয়ার্কভুক্ত কম্পিউটারসমূহের অবস্থানগত এবং সংযোগ বিন্যাসের কাঠামো। টপোলজিকে তাই সাধারণভাবে নেটওয়ার্কের আর্কিটেকচার হিসেবে অভিহিত করা হয়। একটি কম্পিউটার নেটওয়ার্কে কম্পিউটার ছাড়াও অন্যান্য বিভিন্ন ধরনের যন্ত্রপাতি(প্রিন্টার, স্ক্যানার, ক্যামেরা ও অন্যান্য পেরিফেরাল যন্ত্র) থাকতে পারে।

লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্কে সাধারণত নিম্নে উল্লিখিত ৬ ধরনের টপোলজি ব্যবহার করা হয়। যথা

1. Bus topology
2. Ring topology
3. Star topology
4. Tree topology
5. Mesh topology
6. Hybrid topology



১) বাস টপোলজি (Bus Topology) : একটি সংযোগ লাইনের সাথে সব ধরনের নোড অর্থাৎ কম্পিউটার ও অন্যান্য যন্ত্রপাতি বা ডিভাইস সংযুক্ত থাকে। এই প্রধান সংযোগ লাইনকে বাস (Bus) বলা হয়। এ ধরনের সংগঠনে প্রত্যেকটি কম্পিউটার বা ডিভাইস স্বাতন্ত্র্যভাবে ডেটা বাসের সঙ্গে সংযুক্ত থাকে। বাসের মাধ্যমে যে কোনো কম্পিউটার অন্য যে কোনো কম্পিউটারে ডেটা প্রেরণ করতে পারে। যে কোন কম্পিউটার খুলে নিলে নেটওয়ার্কের কার্যকারিতা ব্যাহত হয় না। আবার নতুন কোন কম্পিউটার বা ডিভাইস ডেটা বাসের সাথে সংযুক্ত করে নেটওয়ার্কভুক্ত করা যায়।

২) রিং টপোলজি (Ring Topology) : রিং টপোলজি হচ্ছে বৃত্তাকার। এ ধরনের নেটওয়ার্কে প্রতিটি কম্পিউটার তার দুই দিকের দুটি কম্পিউটারের সঙ্গে সংযুক্ত থাকে। কোন কম্পিউটার থেকে প্রেরিত ডেটা বৃত্তাকারে এক কম্পিউটার থেকে পরবর্তী কম্পিউটারে ঘুরতে থাকে। এ নেটওয়ার্কভুক্ত কোন কম্পিউটার ডেটা প্রেরণ বা গ্রহণে অপারগ হলে নেটওয়ার্ক অচল হয়ে পড়ে।

৩) স্টার টপোলজি (Star Topology) : যে টপোলজিতে কম্পিউটার বা বিভিন্ন ধরনের ইলেকট্রনিক ডিভাইস যেমন- প্রিন্টার সরাসরি একটি হাব বা সুইচের মাধ্যমে পরস্পর যুক্ত থাকে তাকে স্টার টপোলজি বলে। এ পদ্ধতিতে নেটওয়ার্কভুক্ত কম্পিউটারগুলো একটি হাব বা সুইচ বা সার্ভার (হোস্ট কম্পিউটার) এর মাধ্যমে একটি অন্যটির সাথে যোগাযোগ ও ডেটা আদান-প্রদান করে। হাব বা সুইচ বা হোস্ট কম্পিউটারে সমস্যা দেখা দিলে। গোটা নেটওয়ার্ক অচল হয়ে পড়ে।

৪) ট্রি টপোলজি (Tree Topology) : ট্রি নেটওয়ার্ক প্রকৃতপক্ষে স্টার সংগঠনেরই সম্প্রসারিত রূপ। এতে একাধিক স্তরের কম্পিউটার একটি কেন্দ্রীয় হোস্ট কম্পিউটার বা সার্ভারের সাথে যুক্ত থাকে। এটিকে হায়ারারর্কিক্যাল টপোলজিও বলা হয়।

৫) পরস্পর সংযুক্ত টপোলজি (Mesh Topology) : পরস্পর সংযুক্ত টপোলজি নেটওয়ার্কে প্রতিটি কম্পিউটার পারস্পরিকভাবে সংযুক্ত থাকে। এ ধরনের নেটওয়ার্কে কোনো কেন্দ্রীয় নিয়ন্ত্রণকারী কম্পিউটার বা হোস্ট কম্পিউটার থাকে না। নেটওয়ার্কযুক্ত প্রত্যেক কম্পিউটার অন্য যে কোনো কম্পিউটারের সাথে সরাসরি সংযোগ স্থাপন এবং ডেটা আদান-প্রদান করতে পারে। প্রচুর পরিমাণ তারের ব্যবহার এবং জটিল কনফিগারেশনের জন্য কম্পিউটার নেটওয়ার্কে সাধারণত এটি ব্যবহৃত হয় না।

৬) সংকর টপোলজি (Hybrid Topology) : স্টার, রিং, বাস ইত্যাদি নেটওয়ার্কের সমন্বয়ে যে নেটওয়ার্ক গঠিত হয় তাকে হাইব্রিড নেটওয়ার্ক বলে।

নেটওয়ার্ক ডিভাইস (Network Device):

কম্পিউটার, রাউটার, হাব, সুইচ, প্রিন্টার, ফ্যাক্স মেশিন এবং অন্যান্য ইলেকট্রনিক ডিভাইস একটি নেটওয়ার্কের সাথে সংযোগ করতে ব্যবহৃত হার্ডওয়্যার ডিভাইসগুলোকে নেটওয়ার্ক ডিভাইস বলে। এই ডিভাইসগুলো একই বা ভিন্ন নেটওয়ার্কে দ্রুত, নিরাপদ এবং সঠিক উপায়ে ডেটা স্থানান্তর করে।

চিত্র : বিভিন্ন প্রকার নেটওয়ার্ক ডিভাইস

LAN/NIC Card: ল্যান কার্ড (নেটওয়ার্ক ইন্টারফেস কার্ড):

একে নেটওয়ার্ক এডাপ্টারও বলা হয়। এখন সাধারনত সব কম্পিউটারের মাদারবোর্ডের সাথে এটা Built-in থাকে। না থাকলে External/ Internal LAN কার্ড যুক্ত করা যায়। এছাড়া বাজারে Wireless LAN কার্ডও পাওয়া যায়।

হাব (Hub):

দুই বা ততোধিক কম্পিউটারকে সংযুক্ত করতে ব্যবহার করা হয়। হাবে ডেটা কলিশন বা সংঘর্ষের আশংকা থাকে এবং নেটওয়ার্কে ট্রাফিক জ্যাম বেড়ে যায়। বর্তমানে হাবের ব্যবহার বিলুপ্তির পথে।

সুইচ (Switch):

দুই বা ততোধিক কম্পিউটারকে ইথারনেট নেটওয়ার্কের সাথে সংযুক্ত করতে ব্যবহার করা হয়। সুইচের দাম হাবের চেয়ে একটু বেশি। বাজারে 4, 5, 8,16, 24, 48 পোর্ট বিশিষ্ট Switch পাওয়া যায়। সুইচ কোনো সংকেতকে ব্রডকাস্ট করে না, MAC (Media Access Control) অ্যাড্রেস ব্যবহার করে শুধু নির্দিষ্ট পোর্টে সিগন্যালটি পাঠায়। শুধু তাই নয় দুর্বল হয়ে পড়া সালে কাটিকে অ্যামপ্লিফাই (বর্ধিত) করে গন্তব্য কম্পিউটারের পোর্টে প্রেরণ করে।

রাউটার (Router):

রাউটার এমন একটি কানেকটিং ডিভাইস যা একই প্রটোকলভুক্ত দুই বা ততোধিক স্বতন্ত্র নেটওয়ার্কের সংযোগ করে নেটওয়ার্ক সম্প্রসারণ করতে পারে। এর মাধ্যমে একই ধরনের ছোট আকারের ভিন্ন ভিন্ন গঠনের একাধিক LAN সংযুক্ত করে বড় ধরনের নেটওয়ার্ক গড়ে তোলা যায়। WAN এর সাথে একটি LAN যুক্ত করতে রাউটার ব্যবহৃত হয়। রাউটার NAT (Network Address Translation) ব্যবহার করে নেটওয়ার্ক চিহ্নিত করে থাকে।

রাউটার রাউটিং টেবিল ব্যবহার করে উৎস থেকে গন্তব্যে ডেটা স্থানান্তরের জন্য সহজ, নিরাপদ ও কম দূরত্বের পথটি বেছে নেয়। রাউটার ডেটা আদান-প্রদানের সময় স্বয়ংক্রিয়ভাবে রাউটিং টেবিল তৈরি করে, যেখানে নেটওয়ার্কের সকল নোডের অ্যাড্রেস এবং পাথ থাকে। রাউটিং টেবিলটি রাউটারের মেমোরিতে সংরক্ষিত থাকে। এক নেটওয়ার্ক থেকে অন্য নেটওয়ার্কে ডেটা পাঠানোর পদ্ধতিকে রাউটিং বলে। এটি একাধিক LAN, MAN এবং WAN কে যুক্ত করে WAN গঠন করতে পারে।

রাউটারের সুবিধাসমূহ:

১। ডেটা ট্রান্সমিশনের ক্ষেত্রে বাধার সম্ভাবনা কমায়।
২। ডেটা ফিল্টারিং সম্ভব হয়।
৩। বিভিন্ন ধরনের নেটওয়ার্ক যেমন-ইথারনেট, টোকেন, রিং ইত্যাদিকে সংযুক্ত করতে পারে।

রাউটারের অসুবিধা:

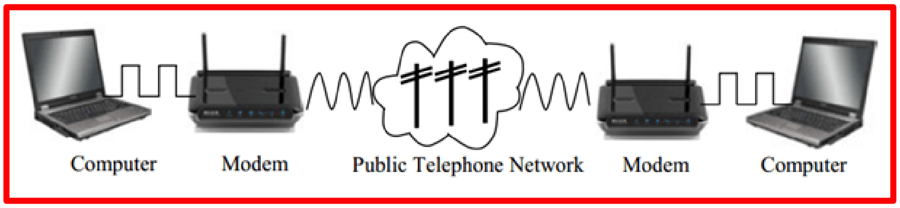
১। রাউটারের দাম বেশি।
২। রাউটার ভিন্ন প্রোটোকলের নেটওয়ার্কে সংযুক্ত করতে পারে না।
৩। কনফিগারেশন তুলনামূলক জটিল।

RJ45 Connector: Cable Connection করার জন্য কানেক্টরের প্রয়োজন হয়। A cable connector is the component that you attach to the end of a cable so that it can plug into a port or an interface of an electronic system.

মডেম (Modem):

Modem হলো **Mod**ulator এবং **DEM**odulator শব্দদ্বয়ের সংক্ষিপ্ত রূপ। টেলিফোন লাইনের মধ্য দিয়ে অ্যানালগ সংকেত (Analog Signal) আদান-প্রদান হয়। কম্পিউটারে প্রসেসিং করার জন্য ডেটাকে ডিজিটাল সংকেত (Digital Signal) এ রূপান্তর করা হয়। প্রেরক কম্পিউটারে মডেম কম্পিউটারের ডিজিটাল সংকেতকে অ্যানালগ সংকেতে পরিণত করে টেলিফোন যোগাযোগ ব্যবস্থার দ্বারা গ্রাহকের নিকট প্রেরণ করে। ডিজিটাল সংকেতকে অ্যানালগ সংকেতে পরিবর্তনের প্রক্রিয়াকে মডুলেশন (Modulation) বলে।

গ্রাহক কম্পিউটারে মডেম সেই অ্যানালগ সংকেতকে আবার ডিজিটাল সংকেতে পরিণত করে। অ্যানালগ সংকেতকে ডিজিটাল সংকেতে রূপান্তরিত করার প্রক্রিয়াকে ডিমডুলেশন (Demodulation) বলে। ডিজিটাল সিগন্যালকে এনালগ সিগন্যালে এবং এনালগ সিগন্যালকে ডিজিটাল সিগন্যালে রূপান্তরিত করার এই প্রক্রিয়াকে ডায়াল আপ (Dail Up) কমিউনিকেশন সিস্টেমও বলে। এর ডেটা ট্রান্সফার হার খুব ধীর গতিসম্পন্ন হয়।



রিপিটার (Repeater):

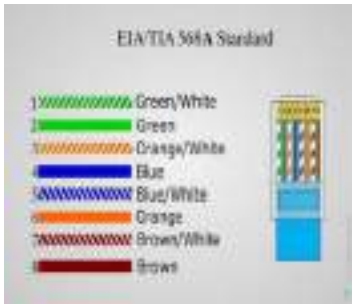
নেটওয়ার্কে অন্তর্ভুক্ত কম্পিউটারের দূরত্ব বেশি হলে কিংবা নেটওয়ার্কের বড় হলে ক্যাবলের ভিতর দিয়ে প্রবাহিত সিগন্যাল দূর্বল হয়ে পড়ে। এ কারণে প্রবাহিত সিগন্যালকে পুনরায় শক্তিশালী এবং সিগন্যালকে আরও অধিক দূরত্বে অতিক্রমের জন্য রিপিটার ব্যবহার করা হয়।

গেটওয়ে (Gateway):

LAN (Local Area Network) এর সাথে মেইনফ্রেম বা সুপার কম্পিউটারের মত একটি শক্তিশালী কম্পিউটার সংযুক্ত করতে যে সংযোগ ব্যবস্থা বা আলাদা ডিভাইসের প্রয়োজন হয় তাকে গেটওয়ে বলে। রাউটার, হাব, ব্রিজ, সুইচ ইত্যাদি যন্ত্র প্রটোকল ট্রান্সলেশনের যা সুবিধা দেয় না, কিন্তু গেটওয়ে এই সুবিধা দেয়।

UTP Cable:

ক্যাবল কম্পিউটার ও অন্যান্য হার্ডওয়ারকে (হাব,রাউটার,সুইচ ইত্যাদি) যুক্ত করে। কানেক্টর ক্যাবলের দু পাশে মাথায় লাগাতে হয়। কয়েক প্রকারের ক্যাবল আছে তবে ইদানিং UTP (Unshield Twisted Pair) CAT5E (Category 5 Enhanced) CAT6E (Category 6 Enhanced) এ ক্যাবলটি সবচেয়ে ব্যাবহৃত হচ্ছে।



অপটিক্যাল ফাইবার (Optical Fibre):

অপটিক্যাল ফাইবার একধরনের পাতলা, স্বচ্ছ তন্তু বিশেষ, সাধারণত বিশুদ্ধ কাঁচ অথবা প্লাস্টিক দিয়ে বানানো হয়, যা আলোর গতিতে তথ্য পরিবহনে ব্যবহৃত হয়। অপটিক্যাল ফাইবার দিয়ে লম্বা দুরত্বে অনেক কম সময়ে বিপুল পরিমাণ তথ্য পরিবহন করা যায়। অপটিক্যাল ফাইবার ১৯৫০ এর দশকে এন্ডোস্কোপের জন্য তৈরি করা হয়েছিল যাতে চিকিৎস্যা বিজ্ঞানে ব্যবহার করা যায়। পরবর্তীতে ইঞ্জিনিয়াররা আলোর গতিতে টেলিফোন কল প্রেরণ করতে অপটিক্যাল ফাইবার প্রযুক্তি ব্যবহার করার একটি উপায় খুঁজে পেয়েছিলেন।

An optical fiber is a flexible, transparent fiber made by drawing glass or plastic to a diameter thicker than that of a human hair.

অপটিক্যাল ফাইভার (Optical Fibre

অপটিক্যাল ফাইবার ব্যবহার (Use of Optical Fibre):

অপটিক্যাল ফাইবারগুলি টেলিযোগাযোগ এবং নেটওয়ার্কিংয়ের মাধ্যম হিসাবে ব্যবহৃত হয়। তাছাড়া কম্পিউটার নেটওয়ার্কিং, ব্রডকাস্টিং, মেডিকেল স্ক্যানিং এবং সামরিক সরঞ্জাম হিসাবেও ব্যবহৃত হয়। ফাইবার অপটিক কেবলের মাধ্যমে হাজার হাজার মাইল দূরে তথ্য বিভিন্ন মাধ্যমে প্রেরণ করা হয়।

What is Server?

A server is a computer that provides data to other computers. It may serve data to systems on a local area network (LAN) or a wide area network (WAN) over the Internet.

Classification of Server:

Many types of servers exist, including Web servers, Mail servers, DNS Server and file servers. Each type runs software specific to the purpose of the server. For example, a Web server may run Apache HTTP Server or Microsoft IIS, which both provide access to websites over the Internet. A file server might use Samba or the operating system's built-in file sharing services to share files over a network.

TCP/IP: TCP/IP এর পূর্ণরূপ হল Transmission Control Protocol/Internet Protocol. টিসিপি/আইপি হলো ইন্টারনেট ব্যবহারের জন্য প্রটোকল স্যুট। এই প্রটোকল স্যুটে দুটি প্রটোকলের নাম দেওয়া হয়েছে। এই প্রটোকল দুটি হলো : ট্রান্সমিশন কন্ট্রোল প্রটোকল (TCP) ও ইন্টারনেট প্রটোকল (IP)।

IP ঠিকানা (Internet Protocol Address = IP Address):

ইন্টারনেটের সাথে যুক্ত প্রতিটি কম্পিউটারের একটি ঠিকানা থাকে; যাকে আমরা আইপি ঠিকানা বলে জানি। ইন্টারনেটে সংযুক্ত প্রতিটি যন্ত্র (কম্পিউটার, মোবাইল ইত্যাদি) কে স্বতন্ত্রভাবে চিহ্নিত করার জন্য একটি বিশেষ নম্বর ব্যবহার করা হয় যা IP (Internet Protocol) অ্যাড্রেস নামে পরিচিত। আইপি অ্যাড্রেস হচ্ছে ইন্টারনেটে একটি নির্দিষ্ট যন্ত্রের ঠিকানা। এই ঠিকানাটি যুক্তরাষ্ট্রের IANA (Internet Assigned Numbers Authority) নামক একটি প্রতিষ্ঠান প্রদান করে থাকে। আইপি এড্রেস মূলত চারটি অংশে বিভক্ত এবং প্রতিটি অংশ ডট (.) চিহ্ন দ্বারা আলাদাভাবে বিভক্ত। এক একটি ভাগকে বলা হয় অকটেট (Octet)। চারটি অংশের সমন্বয়ে গঠিত আইপি অ্যাড্রেস IPv4 (IP ভার্সন 4) নামে পরিচিত। IPv4 এই অ্যাড্রেস হলো 4 x 8 = 32 বিটের।

আইপি বা IP (Internet Protocal) ঠিকানার দুটি ভার্সন আছে। যেটি IPv4 এবং IPv6 নামে পরিচিত।

IPv4 হচ্ছে ৩২ বিট ও IPv6 হচ্ছে 128 বিটের ।

সাবনেটিং:

একটি নেটওয়ার্ককে দুই বা ততোধিক নেটওয়ার্কে বিভক্ত করাকে সাবনেটিং বলে।

IPv4 এ সাবনেটিং মাস্কও ৩২ বিটের হয়। যেহেতু কম্পিউটার বাইনারি সংখ্যা ছাড়া বোঝে না তাই আইপি ঠিকানা ও সাবনেট মাস্ক দুটোই বাইনারি (0 ও 1) দ্বারা প্রকাশ করা হয়। কিন্তু আমাদের সুবিধার জন্য আমরা ডেসিমালে হিসাব করে থাকি। যেমন: ২৫৫.২৫৫.২৫৫.০

IPv4 এ প্রতিটি নেটওয়ার্কে তিনটি করে অ্যাড্রেস থাকে Network Address, Broadcast Address, Host Address। এগুলি সর্ম্পকে একটু ধারণা নেওয়া যাক-

Network Address : Network Address দ্বারা একটি নেটওয়ার্ককে বুঝানো হয়। Network Range এর প্রথম অ্যাড্রেসটি প্রকাশ করে।

Broadcast Address : Broadcast Address হলো একটি বিশেষ অ্যাড্রেস যা দ্বারা একটি নেটওয়ার্কের সকল Host এর সাথে কমিউনিকেট করা যায়। Broadcast Address হিসেবে Network Range এর শেষ অ্যাড্রেসটি ব্যবহৃত হয়।

Host Address : যদি কোন Host একটি নেটওয়ার্কে কমিউনিকেট করতে চায় তাহলে তার একটি স্বতন্ত্র অ্যাড্রেস থাকা প্রয়োজন। আর সেই অ্যাড্রেসটিকেই Host Address বলে। একটি Network Range এর Network Address ও Broadcast Address এর মধ্যবর্তী সকল অ্যাড্রেসসমূহকে Host Address হিসেবে ব্যবহার করা হয়।

Class A এর ক্ষেত্রে নেটওয়ার্ক 10.0.0.0/8 সাবনেট মাক্স 255.0.0.0

Class B এর ক্ষেত্রে নেটওয়ার্ক 128.0.0.0/16 সাবনেট মাক্স 255.255.0.0

Class C এর ক্ষেত্রে নেটওয়ার্ক 192.0.0.0/24 সাবনেট মাক্স 255.255.255.0

প্রতিটি নেটওয়ার্কের আলাদা আলাদা ঠিকানা থাকে। যেগুলোর মাধ্যমে ডাটা রাউট হয়। একটি আইপি ঠিকানার কোনটি নেটওয়ার্ক অংশ এবং কোনটি হোস্ট অংশ সেটি বোঝাতে সাবনেট মাস্ক ব্যবহার করা হয়। সাবনেটিংয়ে মূলত এই সাবনেট মাস্ক নিয়ে কাজ হয়।

Class C Subnetting:

Class C ব্লক সাইজের একটি উদাহরণ:

নেটওয়ার্ক : 192.168.0.0
প্রথম হোস্ট : 192.168.0.1
শেষের হোস্ট: 192.168.0.254
ব্রডকাষ্ট অ্যাড্রেস : 192.168.0.255

IP Class A, B & C রেঞ্জ

Address Class	RANGE	Default Subnet Mask
A	1.0.0.0 to 126.255.255.255	255.0.0.0
B	128.0.0.0 to 191.255.255.255	255.255.0.0
C	192.0.0.0 to 223.255.255.255	255.255.255.0
D	224.0.0.0 to 239.255.255.255	Reserved for Multicasting
E	240.0.0.0 to 254.255.255.255	Experimental

Note: Class A addresses 127.0.0.0 to 127.255.255.255 cannot be used and is reserved for loopback testing.

Class	Private IP address range	Subnet mask
A	10.0.0.0 – 10.255.255.255	255.0.0.0
B	172.16.0.0 – 172.16.31.255	255.255.0.0
C	192.168.0.0 – 192.168.255.255	255.255.255.0

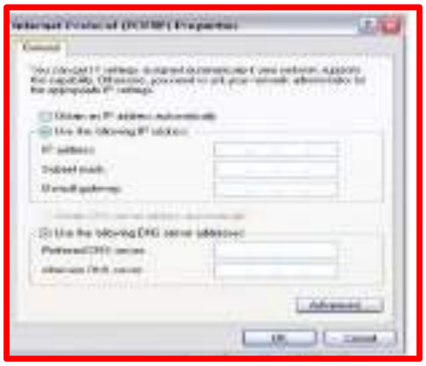
IP Class A, B & C and Default Subnet Mask:

Subnet Mask

Suffix	Hosts	32-Borrowed=CIDR	2^Borrowed = Hosts	Binary=> dec = Suffix
.255	1	/32	0	11111111
.254	2	/31	1	11111110
.252	4	/30	2	11111100
.248	8	/29	3	11111000
.240	16	/28	4	11110000
.224	32	/27	5	11100000
.192	64	/26	6	11000000
.128	128	/25	7	10000000

IP Address এবং Subnet Mask দেওয়ার প্রক্রিয়া :

প্রথমে Start ▸ Setting ▸ Control Panel ▸ Network Connections ▸ Local Area Connection (ল্যান কার্ড ইন্সটল থাকতে হবে) এ ক্লিক করুন। নিচের উইন্ডোটি আসবে।



এখান থেকে Internet Protocol (TCP/IP) সিলেক্ট করে Properties বাটন ক্লিক করুন। সেখানে উপরের পাশের উইন্ডোটি পাবেন:

উপরোক্ত উইন্ডোতে এবার IP Address এবং Subnet Mask বসাতে হবে। আমরা যদি নিজেদের মধ্যে নেটওয়ার্কিং করতে চাই সেক্ষেত্রে প্রাইভেট IP Address ব্যবহার করা উচিত। তাই প্রথম কম্পিউটারটির IP Address হিসেবে ১৯২.১৬৮.০.১, তারপরেরটি ১৯২.১৬৮.০.২, ... এভাবে প্রয়োজন অনুসারে ১৯২.১৬৮.০.২৫৪ পর্যন্ত ক্রমানুসারে প্রতিটি কম্পিউটারে IP Address বসাতে হয়। এক্ষেত্রে সাবনেট মাস্ক (Subnet Mask) সব কম্পিউটারে হবে একই ২৫৫.২৫৫.২৫৫.০ । ইন্টারনেটের সাথে যুক্ত না হতে চাইলে IP Address এবং Subnet Mask বসানোই যথেষ্ট।

তবে আমরা নেটওয়ার্কটিকে যদি ইন্টারনেটের সথে যুক্ত করতে চাই সেক্ষেত্রে আমাদের অতিরিক্ত Gateway Address এবং DNS Server Address বসাতে হবে। যে কম্পিউটারটি সরাসরি ইন্টারনেটের সাথে যুক্ত, সেই কম্পিউটারটির জন্য ইন্টারনেট সার্ভিস প্রভাইডারদের দেয়া IP, Gateway Address এবং DNS Server Address বসাতে হবে (যদি GPRS Modem ব্যবহার করা হয়, তবে Gateway Address বা DNS Server Address বসাতে হবে না)। ইন্টারনেট যুক্ত এই কম্পিউটারটিকে সার্ভার হিসেবে ব্যবহার করে অন্য কম্পিউটারগুলো ইন্টারনেট ব্যবহার করবে তাই অন্য কম্পিউটারগুলোর (Client) জন্য Gateway Address এবং DNS Server Address হবে সার্ভার কম্পিউটারের IP Address।

এখানে একটি বিষয় মনে রাখতে হবে, ইন্টারনেট যুক্ত নেটওয়ার্কে যে কম্পিউটারটি সরাসরি ইন্টারনেটের সাথে যুক্ত সেই কম্পিউটারটিকে Server হিসেবে ব্যবহার করব এবং বাকি সকল কম্পিউটারকে Client হিসেবে ব্যবহার করব। সকল কম্পিউটারে ইন্টারনেট ব্যবহার করার জন্য সার্ভার কম্পিউটারটি সব সময় চালু রাখতে হবে। সার্ভার কম্পিউটারটি বন্ধ করলে নেটওয়ার্কের অন্যান্য কম্পিউটার ইন্টারনেট ব্যবহার করতে পারবে না, তবে নিজেদের মধ্যে নেটওয়ার্কিং/ফাইল শেয়ারিং চালু থাকবে।

Ping command:

ping কমান্ড দিয়ে মূলত হোস্টের সাথে ক্লায়েন্ট পিসির নেটওয়ার্কের কানেকশন এবং ল্যাটেন্সি পরীক্ষা করা হয়। এতে একটি পিসি হোস্টে একটি রিকুয়েস্ট পাঠায়। হোস্ট মেশিন সেই রিকুয়েস্ট পেয়ে ফিরতি একটা রেসপন্স পাঠায়। প্রথম পিসি সেটা গ্রহণ করে আউটপুট দেখায়। নেটওয়ার্ক কানেকশনে কোনো সমস্যা থাকলে ফিরতি রেসপন্স পাওয়া যায় না।

OSI model

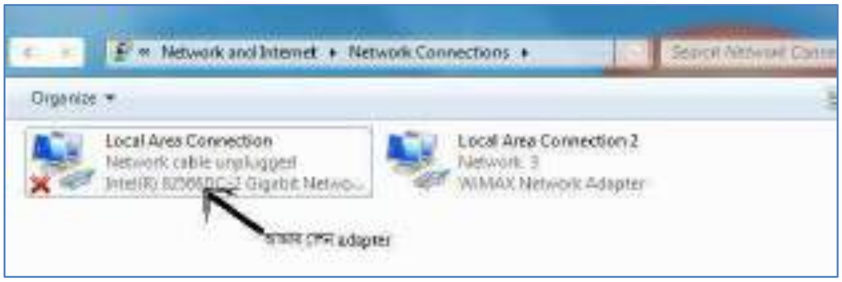
OSI Model এর পূর্ণরূপ হলো Open Systems Interconnection Model. OSI Model মূলত কম্পিউটার এবং অন্যান্য নেটওয়ার্কিং ডিভাইসসমূহের মধ্যে কিভাবে সংযোগ গড়ে উঠে সেটাই নির্দেশ করে। এতে সাতটি লেয়ার থাকে। উপরের ৩ টি লেয়ারকে Upper Layer এবং নিচের ৪টি লেয়ারকে Lower Layer বলে।

OSI LAYERS:

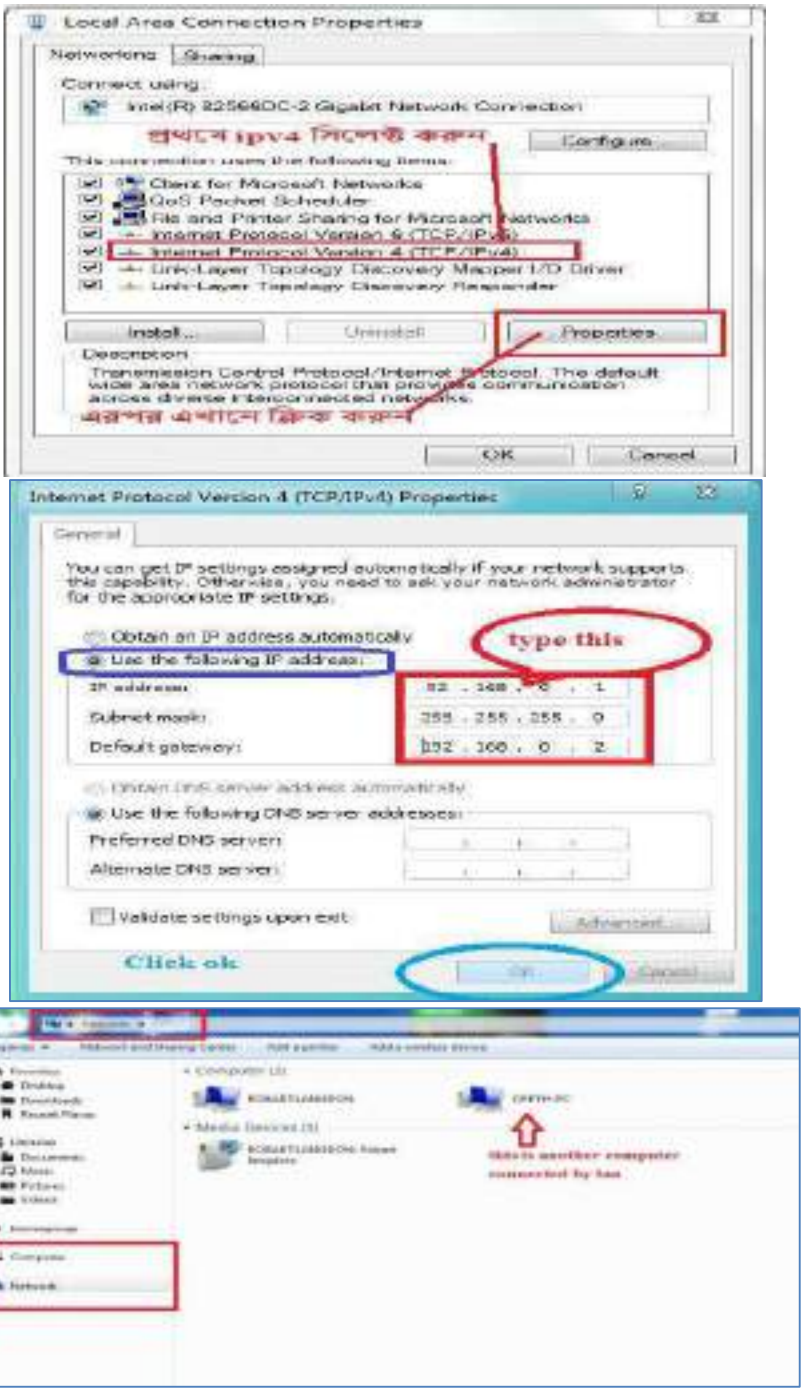
7. APPLICATION LAYER	প্রোটোকল : HTTP, FTP, SSH, DNS
6. PRESENTATION LAYER	প্রোটোকল : FTP, IMAP, SSH
5. SESSION LAYER	প্রোটোকল : VARIOUS API'S, SOCKETS
4. TRANSPORT LAYER	প্রোটোকল : TCP, UDP
3. NETWORK LAYER	প্রোটোকল : IP, IPSec, ICMP, IGMP
2. DATA-LINK LAYER	প্রোটোকল : Ethernet, PPP, FDDI
1. PHYSICAL LAYER	প্রোটোকল : Coax, Fiber, Wireless

LAN Settings configuration:

- Find out in the Start menu mouse Click.
- Search programs view network connections,
- Search programs, click on view network connections
- Your computer modem will show Local Area Connection.
- Mouse Right click on the modem you are using and Go to Properties.



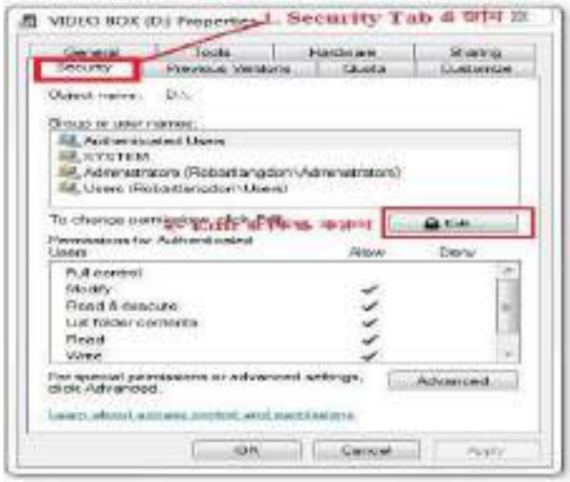
- Select Internet Protocol Version 4 (TCP / IPv4) -Mouse Click.
- Select Use of following IP address
- IP address Example: 192.168.0.1
- Subnet mask: 255.255.255.0 Default gateway: 192.168.0.2 (This is the IP Address of the 2nd computer)
- Ok mouse Click.



Internet Protocol

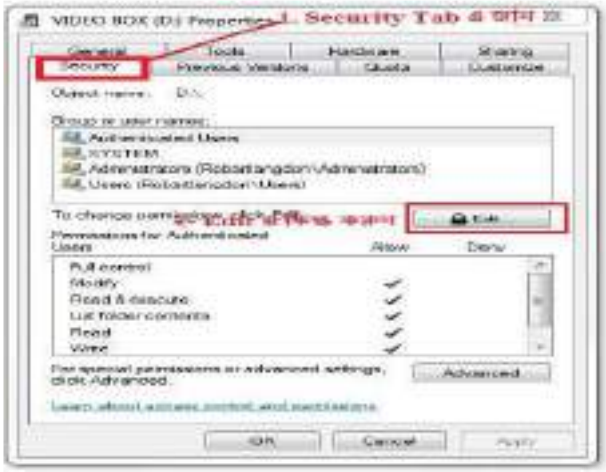
File Sharing:

Suppose you share Local disk (D) of 2nd computer with 2nd computer,
Right click on Local disk (D) (or any drive or folder) from My computer, -> click Properties.



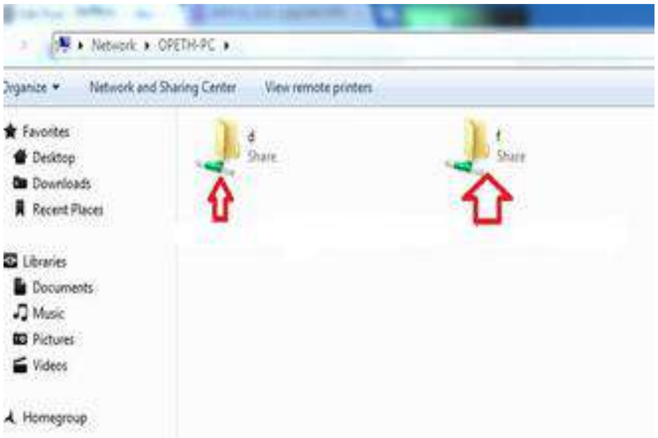
- Click on Security Tab -> Click on Edit

- Click on Add
- Type in the object names Everyone, ok and come out
- From Properties to Sharing Tab.



Click on Advance sharing,

Share this folder Select, OK, press close and come out,



অপর কম্পিউটার; শেয়ার করা কম্পিউটার-এর ফাইল বা ফোল্ডারসমূহ Start থেকে Run এ গিয়ে "\\কম্পিউটার নাম অথবা আইপি" দিয়ে এন্টার করলে বা Network Share এ গিয়ে দেখতে পারবে। অনেকক্ষেত্রে এর জন্য কিছু Permission এর প্রয়োজন হয়।

WiFi কি?

WiFi (ওয়াইফাই) এর পূর্ণনাম হচ্ছে- Wireless Fidelity । WiFi (ওয়াইফাই) হচ্ছে ওয়ারলেস লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক ব্যবস্থা যার সাহায্যে কম্পিউটার, ল্যাপটপ বা মোবাইল ফোনে সহজে ইন্টারনেট সংযুক্ত করা যায়। ওয়াইফাই যোগাযোগ ব্যবস্থায় উচ্চ ফ্রিকোয়েন্সী রেডিও ওয়েব ব্যবহার করা হয়।

হটস্পট ওয়াইফাইঃ

হটস্পট (Hotspot) হলো নির্দিষ্ট এলাকা জুড়ে এমন একটি নির্ধারিত জায়গা যেখানে ইন্টারনেটে প্রবেশ করা যায় ওয়ারলেস লোকাল এরিয়ার মাধ্যমে। মূলত একটি হটস্পট তৈরী করা হয়ে থাকে রাউটারের মাধ্যমে যা মূল সার্ভার কম্পিউটারের সাথে সংযুক্ত থেকে ডাটা আদান/প্রদান করতে।

লাই-ফাইঃ

লাই-ফাই (Light Fidelity) একটি দ্বিমুখী, উচ্চ গতির এবং ওয়াই ফাই অনুরূপ সম্পূর্ণরূপে সংযুক্ত বেতার যোগাযোগ প্রযুক্তি।

What is Router (রাউটার কি?)

রাউটার হচ্ছে একটি নেটওয়ার্কিং ডিভাইস যা বিভিন্ন নেটওয়ার্কের মধ্য দিয়ে ডাটা প্যাকেট তার গন্তব্যে কোন পথে যাবে তা নির্ধারণ করে। রাউটার ইন্টারনেটে "ট্রাফিক ডিরেক্টিং" এর কাজ সম্পন্ন করে।

ব্যবহার:

একাধিক নেটওয়ার্কের সমন্বয়ে গঠিত আন্তঃ নেটওয়ার্কের মধ্য দিয়ে ডাটা বা ডাটা প্যাকেটকে এক রাউটার থেকে অন্য রাউটারে পাঠানো হয় যতক্ষণ পর্যন্ত না এটি গন্তব্য নোডে পৌঁছে।

বাজারে বিভিন্ন ধরণের রাউটার পাওয়া যায়। রাউটারের নাম হলঃ

- TP-Link N300 WiFi Wireless Router TL-WR845N.
- D-Link DIR-615 Wireless-N300 Router.
- Mikrotik RB951G-2HnD AR9344
- TP-Link Archer C6 Gigabit MU-MIMO Wireless Router.
- Tenda AC10 AC1200Wireless Smart Dual-Band Gigabit WiFi Router.
- Cisco C891F Ethernet Routers

- TP-Link Deco M5 AC1300 Mbps Gigabit Dual-Band

Fig: WiFi Router

Router configuration:

IP Address: 192.168.0.1 then Press enter.

Type default: User name admin
Password: admin

ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার এর নিকট হতে প্রাপ্ত IP Configuraton

WAN & LAN অংশের IP দিয়ে Router Configuration

Wireless Router হলে WiFi Configuration

Introduction to Internet :

ইন্টারনেট (Internet) হলো নেটওয়ার্কের এমন একটি বিশাল ক্ষেত্র, যার মাধ্যমে পুরো বিশ্বের (Globally) কম্পিউটারসহ অনুসাঙ্গিক ডিভাইসমসূহ একে অপরের সাথে পরস্পরে (interconnected) সংযুক্ত (connected) হয়ে আছে। ইন্টারনেট হচ্ছে ইন্টারকানেক্টেড নেটওয়ার্ক (Interconnected network) এর সংক্ষিপ্ত রূপ। এটা বিশেষ গেটওয়ে বা রাউটারের মাধ্যমে কম্পিউটার নেটওয়ার্কগুলো একে-অপরের সাথে সংযোগ করার মাধ্যমে গঠিত হয়। এতে Internet protocol suite (TCP/IP) ব্যবহার হয়।

WWW : www এর পুরো নাম হল world wide web. এটি হল সারা বিশ্বের সমস্ত ওয়েবসাইট এর প্রিফিক্স। আপনি কোন ওয়েবসাইট ওপেন করলে বা কোন লিংকে ক্লিক করলে http বা https পর কিন্তু www লেখাটা দেখতে পাবেন। ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েবকে সংক্ষেপে ওয়েব নামেও অভিহিত করা হয়ে থাকে। WWW হলো পৃথিবীর বিভিন্ন দেশের সার্ভারে রাখা পরস্পর সংযোগযোগ্য Web Page। এই Web page পরিদর্শন করাকে Web Browsing বলে। Web Browsing করে ইন্টারনেটের মাধ্যমে পৃথিবীর বিভিন্ন দেশের সার্ভারে রাখা ওয়েব পেজ পরিদর্শন করা যায়। ইন্টারনেটের মাধ্যমে বিভিন্ন আমরা ওয়েবসাইট ব্যবহার করে থাকি। এই ওয়েবসাইটগুলোতে প্রচুর ফটো, ভিডিও, ডকুমেন্ট, কনটেন্ট, টেক্সট থাকে । এইগুলি অ্যাক্সেস করার জন্য একটি address এর প্রয়োজন হয় যার নাম Url । অথ্যাৎ ইন্টারনেটের মাধ্যমে পরস্পরের সঙ্গে যুক্ত হাইপারটেক্সট (hypertext) ডকুমেন্টস গুলো নিয়ে কাজ করার এক ধরনের প্রক্রিয়া হল world wide web.

Uses of Internet : বর্তমান সময়ে শিক্ষা (**online e-learning**) থেকে শুরু করে ব্যবসাসহ সবকিছু করা হচ্ছে ইন্টারনেট এর মাধ্যমে।আমরা প্রত্যেকেই জানি যে, আজ শিক্ষায় ইন্টারনেটের ব্যবহার বর্তমান সময়ে সব থেকে অধিক পরিমানে করা হচ্ছে।

আগের সময়ে, টেলিফোন, ফ্যাক্স মেশিন ইত্যাদি যোগাযোগের কেবল কিছু সীমিত মাধ্যম আমাদের কাছে ছিল। কিন্তু আজ, ইন্টারনেট এর মাধ্যমে আমরা দেশ বিদেশের যেকোনো জায়গার থেকে "**video call**", "**voice call**" বা "**online chatting**" করতে পারি।

তাই, ইন্টারনেট এর ব্যবহার এবং ইন্টারনেট ব্যবহারকারী দের সংখ্যা দিনের পর দিন বেড়েই চলেছে। আবার, করোনা পরবর্তী পরিস্থিতিতে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর সংখ্যা অনেকগুণ বেশি বেড়ে গিয়েছে। ইন্টারনেট আমাদের দৈনন্দিন জীবনে প্রতিটা পর্যায়ে ব্যবহৃত হচ্ছে।

Web browser: ওয়েব ব্রাউজার হলো এমন একটি সফটওয়্যার যার মাধ্যমে একজন ব্যবহারকারী যেকোনো ওয়েবপেইজ, ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েবে অথবা লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্কে অবস্থিত কোনো ওয়েবসাইটের যেকোনো লেখা, ছবি এবং অন্যান্য তথ্যের অনুসন্ধান, ডাউনলোড কিংবা দেখতে পারেন।

Chrome : Chrome হলো Google এর তৈরি Web browser। এটি ২০০৮ সালে প্রথম মাইক্রোসফট উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেমের জন্য প্রকাশিত হয়। এরপর ক্রমান্বয়ে এটি Linux সহ অন্যান্য অপারেটিং সিস্টেমের জন্য তৈরি হয়। ক্রোম এর অনেক ফিচার রয়েছে এতে এক্সটেনশন ইন্সটল করা যায়।

Firefox : মোজিলা ফায়ারফক্স বা ফায়ারফক্স (ইংরেজি: Mozilla Firefox) মোজিলা ফাউন্ডেশন, ও এর অধীনস্থ মোজিলা কর্পোরেশন কর্তৃক উন্নয়নকৃত একটি ফ্রি ও ওপেন সোর্স ওয়েব ব্রাউজার। মাইক্রোসফট উইন্ডোজ, ম্যাক ওএস, লিনাক্স, বিএসডি অপারেটিং সিস্টেমের জন্য ফায়ারফক্সের আলাদা আলাদা সংস্করণ রয়েছে।

Opera: Opera হচ্ছে অপেরা সফটওয়্যার কোম্পানি কতৃর্ক উদ্ভাবিত একটি ওয়েব ব্রাউজার ও ইন্টারনেট স্যুইট। এটি দিয়ে ইন্টারনেটের বিভিন্ন কাজ যেমন ওয়েব সাইট দেখা, ইমেইল গ্রহণ করা ও পাঠানো, মেসেজের কন্ট্যাক্ট সংরক্ষণ, আইআরসি অনলাইন চ্যাট, বিটটরেন্ট বা এরকম বিভিন্ন ক্লায়েন্ট ব্যবহার করে ফাইল ডাউনলোড, ওয়েব ফিড পড়া ইত্যাদি বিভিন্ন কাজ করা যায়। ব্যক্তিগত কম্পিউটার ও মোবাইল ফোনের জন্য অপেরা (ওয়েব ব্রাউজার) সফটওয়্যারটি বিনামূল্যে পাওয়া গেলেও অন্যান্য ডিভাইসের জন্য সফটওয়্যারটি কিনতে হয়।

Google drive : Google drive একটি cloud based file storage সার্ভিস যেটা Google এর দ্বারা নির্মিত। এই সার্ভিস ২৪ এপ্রিল ২০১২ সালে গুগলের দ্বারা শুরু করা হয়েছিল। Google drive কে সোজাভাবে একটি অনলাইন file storage service বলা যেতে পারে, যেখানে আমরা প্রয়োজনীয় files যেমন "**images**", "**videos**", "**documents**", "**apps**" বা যেকোনো **digital file** আপলোড করে সেখানে স্টোর করে রাখতে পারি।

Google Docs: Google Docs একটি ওয়ার্ড প্রসেসিং প্রোগ্রাম যা আপনি একটি ওয়েব ব্রাউজারে ব্যবহার করেন। Google Docs মাইক্রোসফ্ট ওয়ার্ডের অনুরূপ এবং যার গুগল একাউন্ট আছে তিনি বিনামূল্যে এটি ব্যবহার করতে পারবেন। যেহেতু প্রোগ্রামটি ব্রাউজার ভিত্তিক, তাই আপনার কম্পিউটারে প্রোগ্রামটি ইনস্টল না করেই Google Docs বিশ্বের কোথাও অ্যাক্সেস করা যাবে। যতক্ষণ আপনার ইন্টারনেট সংযোগ এবং একটি সম্পূর্ণরূপে বৈশিষ্ট্যযুক্ত ব্রাউজার আছে ততক্ষণ পর্যন্ত আপনার কাছে Google Docs অ্যাক্সেস আছে।

Google Forms : Googl Forms এখন বিশ্বব্যাপি একটি জনপ্রিয় ফর্ম মেকিং প্লাটফর্ম। এর মাধ্যমে তথ্য সংগ্রহ অথবা জরিপ করা করা হয়।

What is Electronic Mail?

ই-মেইল তথা ইলেক্ট্রনিক মেইল হল ডিজিটাল বার্তা যা কম্পিউটার নেটওয়ার্কের মাধ্যমে প্রেরণ করা হয়। ১৯৭২ সালের দিকে আরপানেটে সর্বপ্রথম ইলেক্ট্রনিক মেইল প্রেরণ করা হয়। ই-মেইল পেতে প্রথম দিকের ই-মেইল ব্যবস্থায় প্রেরক এবং প্রাপক দুজনকেই অনলাইনে থাকতে হত। এখনকার ই-মেইলগুলোতে এই সমস্যা নেই। ই-মেইল সার্ভারগুলো মেইল গ্রহণ করে এবং সংরক্ষণ করে পরে পাঠায়। ব্যবহারকারী বা প্রাপককে অথবা কম্পিউটারকে অনলাইনে থাকার প্রয়োজন হয় না শুধু মাত্র কোন ই-মেইল সার্ভারে থাকলেই সচল ই-মেইল ঠিকানা থাকলেই হয়।

Advantages of Email: সহজেই পৃথিবীর যেকোনো প্রান্তে অতি দ্রুত পাঠানো যায়। এর সাথে লেখা, অডিও, ভিডিও, ইমেজ ইত্যাদি পাঠানো যায়। একসাথে অনেকের কাছে পাঠানো যায় এবং কম খরচে যেকোনো প্রোডাক্ট মার্কেটিং করা যায় ইত্যাদি ।

Popular Email Sites:

Gmail:

জিমেইল একটি ওয়েবমেইল যা গুগলের একটি মেইল সার্ভিস। এন্ড্রয়েড মোবাইল ইউজ করলে আপনার একটি জিমেইল অ্যাকাউন্টের প্রয়োজন পরবে। কারণ গুগলের সকল সার্ভিস যেমন ইউটিউব, প্লে স্টোর ইউজ করতে জিমেইল অ্যাকাউন্ট প্রয়োজন পড়বে। তাছাড়া জিমেইলের ইউজার ইন্টারফেস অনেক সহজ। অন্যদিকে জিমেইল অ্যাকাউন্ট সম্পূর্ণ ফ্রী এবং সাথে ১৫ জিবি ক্লাউড স্টোরেজ (গুগল ড্রাইভ) পাওয়া যায়।

Outlook:

আউটলুক হলো মাইক্রোসফটের ইমেইল সার্ভিস যা একটি ইমেইল ক্লাইন্ট। এটি অনেকটা জিমেইলের মতই এবং অনেকেই একে "hotmail" নামে চেনে। মাইক্রোসফটের সকল সার্ভিস যেমন স্কাইপ, মাইক্রোসফট অফিস, উইন্ডোজ ওএস ইত্যাদি ইউজ করতে আউটলুক অ্যাকাউন্ট প্রয়োজন পরে। এই অ্যাকাউন্ট একদম ফ্রী তে ক্রিয়েট করা যায় এবং ১৫ জিবি ফ্রী ক্লাউড স্টোরেজ পাওয়া যায়। আপনি আউটলুক ইউজ করে ব্রাউজার দ্বারা মেইল অ্যাকাউন্ট ম্যানেজ করতে পারবেন। যেহেতু আউটলুক একটি মেইল ক্লাইন্ট সেহেতু এখানে একসাথে অনেকগুলো মেইল অ্যাকাউন্ট ইউজ করা যায়।

AOL:

AOL একটি ফ্রী ওয়েবমেইল সার্ভিস। বর্তমান সময়ে অনেক অ্যামেরিকান এই মেইল সার্ভিস ইউজ করে। ২০১৫ সালে Verizon দ্বারা AOL কিনে নেওয়ার পর এর কার্যক্রম পুনরায় শুরু হয়। অন্যান্য মেইল সার্ভিসের মতই AOL সার্ভিস প্রদান করলেও এর কিছু আলাদা ফিচার আছে। যেমন এর হোমপেজে রিসেন্ট নিউজ পাওয়া যায়। AOL কে আপনি IM বা ইনস্ট্যান্ট মেসেজ সার্ভিস হিসেবেও ইউজ করতে পারবেন। এছাড়া AOL আনলিমিটেড স্টোরেজ সার্ভিস প্রদান করে।

Yahoo! Mail:

ইয়াহু মেইল অনেক পপুলার ই-মেইল সার্ভিস ছিল। কিন্তু সময়ের বিবর্তনে তার সেই অবস্থান আজকে তেমন না থাকলেও মেইল সার্ভিস প্রদানের দিক দিয়ে এটি এখনো ভালো অবস্থানে আছে। ইয়াহু মেইল একটি ওয়েবমেইল সার্ভিস। এখানে আপনি কাস্টম ব্যাকগ্রাউন্ড ইমেজ বাদেও অন্যান্য থিম ইন্সটল করতে পারবেন। এছাড়া এখানে আপনি ১ টেরাবাইট পর্যন্ত ফ্রী স্টোরেজ পাবেন। সাধারণত বিভিন্ন ফাইল ট্র্যান্সফার করার ***Yahoo!*** ব্যবহার করা লাভজনক। Yahoo! মেইল ইনবক্সে সহজেই ফাইল বা ডকুমেন্ট সার্চ করা যায়। নির্দিষ্ট ফাইল খুঁজে পেতে এই সার্চ অনেক ভালো কাজ করে।

Thandarbird

থান্ডারবার্ড মজিলা ফায়ারফক্সের একটি মেইল সার্ভিস। এটি একটি ইমেইল ক্লাইন্ট যা সম্পূর্ণ ফ্রীতে ইউজ করা যায়। থান্ডারবার্ড এর সেটআপ এবং ইউজার ইন্টারফেস অনেক সহজ। এখানে ট্যাব আকারে মেইল ওপেন করা যায় এবং মেইল এক্সপেরিয়ন্স বাড়ানোর জন্য বিভিন্ন এক্সটেনশন ইউজ করা যায়। সিকিউরড ই-মেইল ক্লাইন্ট হওয়ার কারণে থান্ডারবার্ড লিনাক্স ওএসে ডিফল্ট হিসেবে ইউজ করা হয়।

ICloud Mail

অ্যাপল সাধারণত তাদের সকল ডিভাইস একসাথে কানেক্ট করে ইউজ করতে উৎসাহিত করে। এতে একই এনভায়রনমেন্ট তৈরি হয় যাতে কেবল তাদের প্রোডাক্ট ইউজ করতে হবে। এর ধারাবাহিকতায় তাদের সকল ডিভাইস একে অপরের সাথে কানেক্টেড রাখতে তারা iCloud Mail নামক ওয়েব মেইল সার্ভিসের প্রবর্তন করে।

To Create Email ID: Gmail

<u>১ম ধাপ</u>

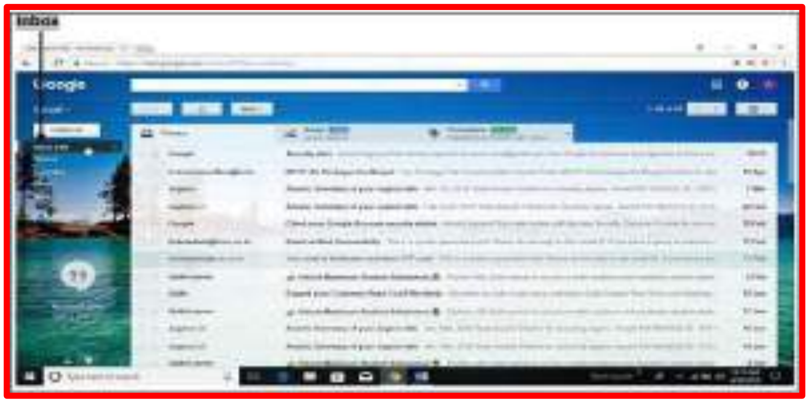
www.gmail.com ব্রাউজারে লিখে Enter এ ক্লিক করতে হবে। এতে আপনি নিচের ছবির মতো একটি পেইজ দেখতে পাবেন। সেখান থেকে Create Account লেখাতে ক্লিক করুন।

দ্বিতীয় ধাপ

এবার নিচের ছবির মতো একটি পেইজ ওপেন হবে। সেখানে আপনার নামের প্রথম অংশ এবং শেষ অংশ দিন। এবার আপনার ইমেইল ঠিকানা কি দিতে চান সেটা দিন। আপনার নাম যদি হয় মিস্টার তমাল, তাহলে প্রথমে সেটা দিয়েই চেষ্টা করুন, যদি ইতঃপূর্বে কেউ সেই ঠিকানা না নিয়ে থাকে তাহলে আপনি পেয়ে যাবেন। আর যদি ঐ নামে ইতঃপূর্বেই কারও ঠিকানা রেজিস্টার করা থাকে তাহলে “Someone already has that username. Try another?” এই মেসেজটি দেখতে পাবেন। তখন আপনার নামের সাথে কোন সংখ্যা বা বিশেষ কিছু জুড়ে দিয়ে চেষ্টা করতে পারেন। যদি আবারও একই মেসেজ দেখায় তাহলে আরও কিছু দিয়ে চেষ্টা করুন। যদি আর কোন মেসেজ না দেখায় তাহলে, আপনার ইমেইল এড্রেসটি তৈরি করার উপযুক্ত।

Mailbox: Inbox and Outbox

ইনবক্স - ইনবক্স এমন একটি জায়গা যেখানে আপনি সমস্ত প্রাপ্ত মেইলগুলি দেখতে পাবেন।

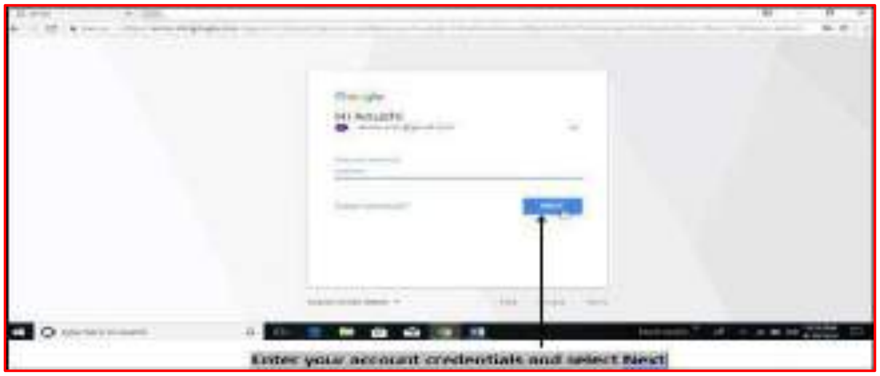


আউটবক্স - আউটবক্স এমন একটি জায়গা যেখানে প্রেরিত বার্তাগুলি বা বার্তাগুলি প্রেরণের প্রক্রিয়াধীন রয়েছে বা প্রেরণে ব্যর্থ হয়েছে সেগুলি সংরক্ষণ হয়।

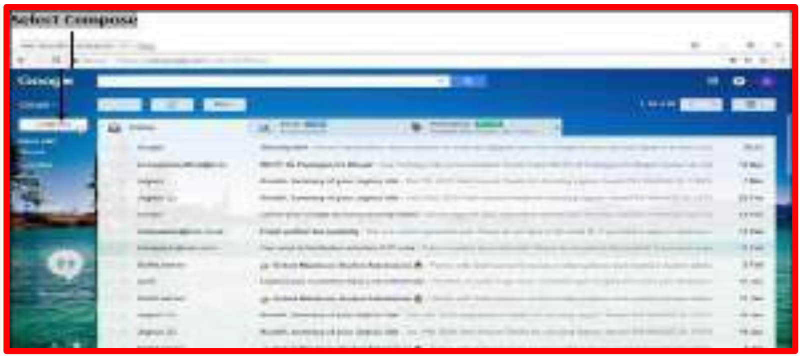
প্রেরিত মেইল (Sent Mail) : প্রেরিত মেইল এমন একটি জায়গা যা সমস্ত প্রেরিত বা সফলভাবে বিতরণ করা মেইলগুলি দেখতে পাওয়া যায়।

Login প্রক্রিয়া:

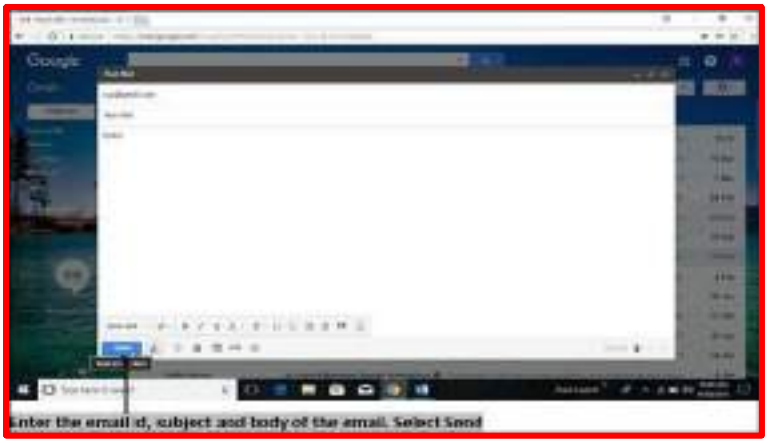
পদক্ষেপ ১ - সঠিক **ব্যবহারকারীর নাম** এবং **পাসওয়ার্ড** সরবরাহ করে আপনার মেইল অ্যাকাউন্টটি চালু করুন ।



পদক্ষেপ ২ - উইন্ডোতে প্রদর্শিত " Compose " নির্বাচন করে আপনার বার্তাটি লিখুন বা তৈরি করুন ।



পদক্ষেপ 3 - প্রদর্শিত উইন্ডোতে, " **টু** (To)" তে প্রাপকের ই-মেইল ঠিকানা লিখুন এবং বার্তার " **বিষয়** (Subject) " যুক্ত করুন, তারপরে বার্তার একটি " **বডি** " যুক্ত করুন এবং " **প্রেরণ** (Send) " বোতাম টিপুন। মনে রাখবেন, মেইলের বিষয়টি স্পষ্ট এবং সংক্ষিপ্ত হওয়া উচিত। প্রয়োজন অনুসারে অ্যাটাচমেন্ট দিতে পারেন। একই মেইল একাধিক ঠিকানায় পাঠাতে হলে প্রতিটি ঠিকানা কমা (,) দিয়ে আলাদা করে লিখতে হয়।



Email Reply:

ই-মেইল Reply/ উত্তর দিতে

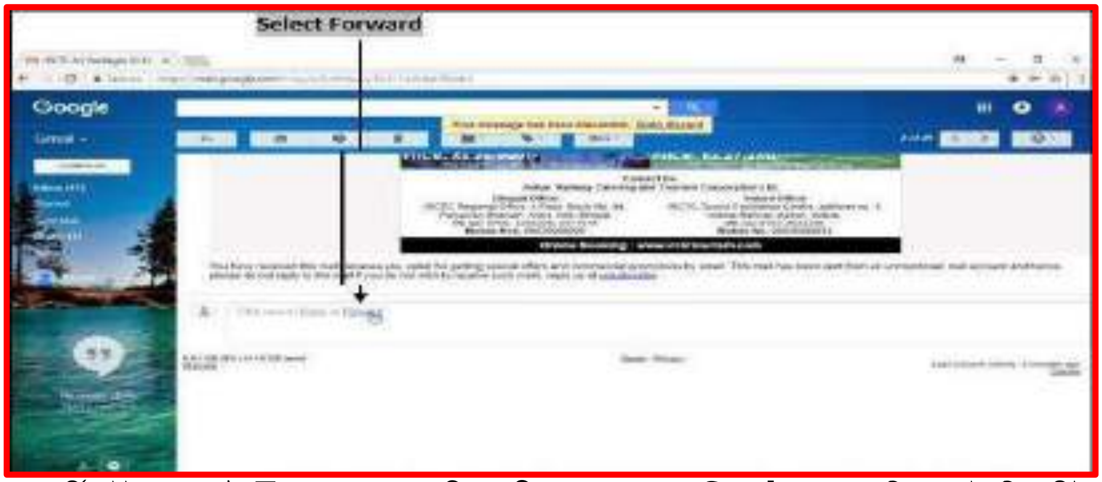
পদক্ষেপ ১ - আপনি যে ইমেইলটির উত্তর দিতে চান তা খুলুন (Click করুন) এবং " **জবাব দিন** (Reply) " বোতাম টিপুন বা কীবোর্ডে " Shift+ r " চাপুন ।

পদক্ষেপ ২ - প্রদর্শিত উইন্ডোতে, মেইলের " Body " তে উত্তর দিন এবং " **প্রেরণ (Send)** " বোতামটি ক্লিক করুন। " **টু(To)** " ঠিকানাটি পুনরায় টাইপ না করে সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিকে মেইলটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে প্রেরণ করা হবে ।

Email Forward:

ফরোয়ার্ডিং একটি ইমেইল বার্তা পুনরায় অন্য ব্যক্তিকে পাঠানোর প্রক্রিয়া যা আপনি অন্য ইমেইল আইডি থেকে পেয়েছেন। এতে সময় সাশ্রয় হয় কারণ ব্যবহারকারীকে আবার একই বার্তাটি আবার টাইপ করতে হবে না। এটিতে নিম্নলিখিত পদক্ষেপগুলি অন্তর্ভুক্ত রয়েছে।

পদক্ষেপ ১ - আপনি যে ইমেইলটি ফরোয়ার্ড করতে চান তা খুলুন এবং " **ফরওয়ার্ড (Forward)** " এ ক্লিক করুন বা কীবোর্ডে " **Shift + f** " **টিপুন** ।



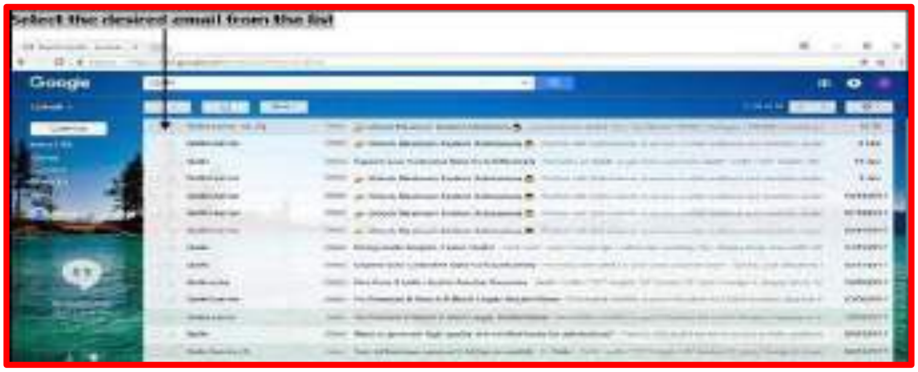
পদক্ষেপ ২ - প্রদর্শিত উইন্ডোতে, " **টু (To)** " তে **প্রাপকের ঠিকানা লিখুন** এবং " **প্রেরণ (Send)** " বোতাম টিপুন। মেইলটি সংশ্লিষ্ট ব্যক্তির কাছে ফরোয়ার্ড হবে।

অনুসন্ধান (Search Mail):

ইমেইল অনুসন্ধান করা সমস্ত ইমেলের মাধ্যমে না গিয়ে কাঙ্ক্ষিত ইমেইল সন্ধানের একটি প্রক্রিয়া।

পদক্ষেপ ১ - উইন্ডোটির উপরে প্রদর্শিত অনুসন্ধান বাক্সে নাম, ইমেইল আইডি বা কী-শব্দ লিখুন।

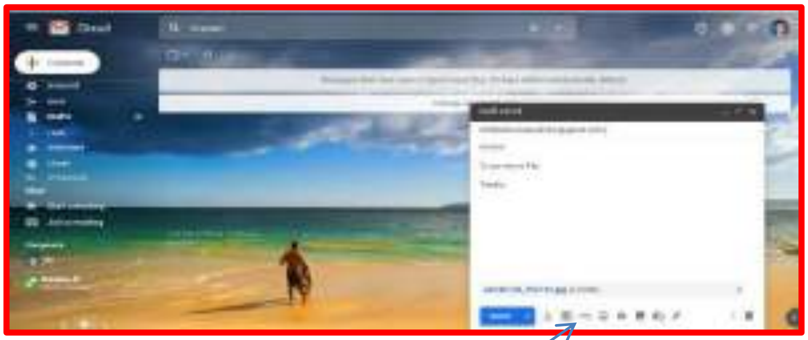
পদক্ষেপ ২ - প্রদর্শিত মেইলগুলির তালিকা থেকে আপনি যে মেইল সন্ধান করছেন সেই মেইল বা বার্তাটি নির্বাচন করুন।



Attachment:

এটা অবশ্যই হতে পারে যে আপনি নিজের মেইলে ছবি বা কোনো word/excel ফাইল বা PDF ফাইল বা অন্য যেকোনো ফাইল পাঠাতে চাচ্ছেন। যদি এরকম হয় তাহলে আপনি অবশ্যই নিজের জিমেইল দ্বারা ইমেইলের সাথে ছবি বা অন্য যেকোনো ফাইল পাঠাতে পারবেন।

এজন্য, আপনাকে ইমেইল লেখার সময় আসা বক্সটির নিচে "**image attach icon**" ক্লিক করে ছবি এবং "**attach file icon**" ক্লিক করে যেকোনো ফাইল Attachment আকারে যুক্ত করতে পারবেন। ভালোকরে বোঝার জন্য নিচের ছবিটি লক্ষ্য করুন।



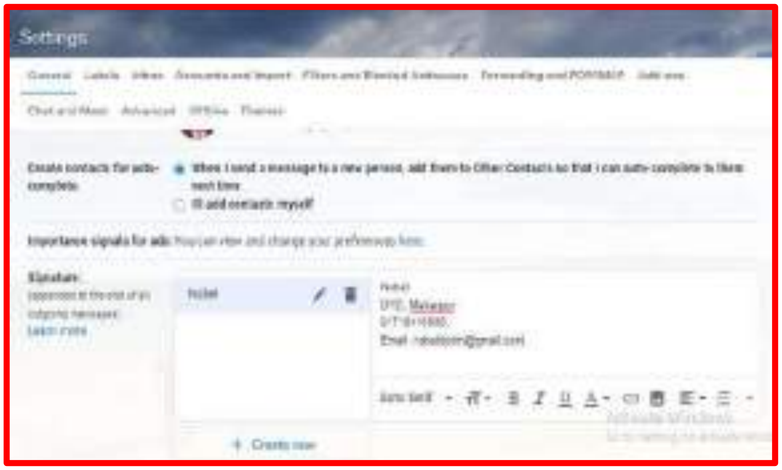
Attachment

এখন আমরা ইমেইল কিভাবে লিখে, মেইল কিভাবে পাঠানো হয় এবং মেইলে ছবি যুক্ত করে পাঠানো হয় তা জানলাম।

Email এ Signature Add করার নিয়ম:

আপনার **জিমেইল** একাউন্ট **এ** লগ ইন করুন এবং বাম পাশের আপনার প্রোফাইল পিকচার এর নিচের মেনু থেকে Settings **এ** ক্লিক করুন। **Gmail** এর Settings **এ** ক্লিক করার পর Settings পেজটি আসবে ।

এর পর Click করুন See All Settings -> No Sognature এর নিচে Create New তে Click করুন। এর পর একটি Box আসবে যেখানে Signature Name Type করে Create Click করুন। এর পর Signature এ যেটি যোগ করতে চায় সেটি Type করুন।



এর পর ☑ Insert Signature Before Quoted Text এ টিক চিহ্ন দিতে হবে। এবার থেকে আপনি যখন কোন নতুন Email লিখতে যাবেন আপনার Email বডি ম্যাসেজের নিচের অংশে আপনার দেওয়া Signature টি দেখা যাবে।

Some of the populars e-mail clients:

ই-মেইল সার্ভিস ইউজ করার জন্য বর্তমানে দুই প্রকার স্বীকৃত পদ্ধতি আছে। এগুলো হচ্ছে ই-মেইল ক্লাইন্ট এবং ওয়েবমেইল। ইমেইল ক্লাইন্ট কাজ করে রিমোট মেইল সার্ভার হিসেবে। ই-মেইল ক্লাইন্ট এর মধ্যে Outlook, Thandarbird, অ্যাপল মেইল উল্লেখযোগ্য। ডেক্সটপ অ্যাপ বাদেও উক্ত সার্ভিস আপনি সরাসরি ব্রাউজার দিয়েও অ্যাক্সেস করতে পারবেন। অন্যদিকে ওয়েবমেইল হলো ওয়েবব্রাউজার নির্ভর ইমেইল সার্ভিস। ওয়েবমেইল আপনি মোবাইল অ্যাপ থেকেও অ্যাক্সেস করতে পারবেন। কারণ ওয়েবমেইল ক্লাউড স্টোরেজ সিস্টেম ইউজ করে। এ কারনে সব ডিভাইস এবং নেটওয়ার্ক থেকে মেইল ইউজ করা যায়। এদের মধ্যে জিমেইল, ইয়াহু মেইল, AOL উল্লেখযোগ্য।

ই-মেইল ঠিকানায় অবশ্যই একটি @ চিহ্ন থাকবে।

Cc: Carbon copy

একই মেসেজ বিভিন্ন গ্রাহকের কাছে যখন পাঠাতে চাই আর যদি Cc তে তাদের ঠিকানা দেই তাহলে কমা দিয়ে আলাদা আলাদা করে টাইপ করতে হবে। এখানে গ্রাহক তার মেইলটি গ্রহণ করার পর ইমেইলে প্রদর্শিত ঠিকানাসমূহ দেখে জানতে পারবে একই মেইল আর কার কার কাছে পাঠানো হয়েছে।

Bcc: Blind carbon copy

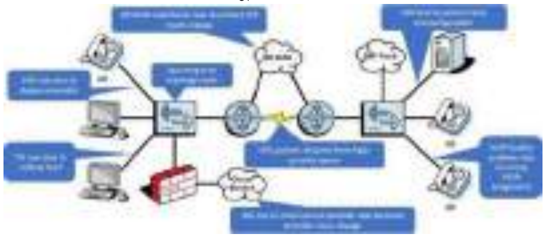
Cc এর মতো প্রাপকের নিকট এখানে ঠিকানাসমূহ প্রদর্শিত হবে না ফলে প্রাপক জানতে পারবে না একই মেইল আর কার কার কাছে পাঠানো হয়েছে।

Internet Troubleshooting:

সমস্যা	সমাধান
কম্পিউটার ইন্টারনেট মডেম খুঁজে পাচ্ছে না	১. অন্য ইউএসবি পোর্টে মডেম লাগিয়ে দেখুন। ২. কম্পিউটার রিস্টার্ট দিন। ৩. অন্য মডেমের ড্রাইভার মুছে ফেলে নতুন করে মডেম ড্রাইভার ইন্সটল করুন।
মডেমে নো নেটওয়ার্ক/নো সার্ভিস	১. ড্রাইভার নতুন করে ইন্সটল করুন। ২. সীমটি মডেমের ট্রে থেকে খুলে আবার ভালোভাবে স্থাপন করুন।
ইন্টারনেট সংযোগের ধীরগতি	১. মোবাইল ইন্টারনেট কিংবা ডায়ালআপ ইন্টারনেটের গতি এমনিতেই কম। ব্রডব্যান্ড, এডিএসএল কিংবা ওয়াইম্যাক্স ব্যবহার করে ভালো ইন্টারনেট গতি পেতে পারেন।
নেটওয়ার্কে থাকা কম্পিউটারে সংযুক্ত হওয়া যাচ্ছে না।	১. নেটওয়ার্কে থাকা কম্পিউটারগুলার আইপি এড্রেস ঠিক আছে কিনা দেখুন ২. অন্য কম্পিউটারের সাথে শেয়ারিং অন আছে কিনা দেখুন।

Network Troubleshooting

Network Troubleshooting হল কম্পিউটার নেটওয়ার্কের মধ্যে সমস্যা সনাক্ত, নির্ণয় ও সমাধানের জন্য ব্যবহৃত সম্মিলিত ব্যবস্থা বা প্রক্রিয়া। Network Engineer-রা নেটওয়ার্ক সমস্যা সমাধান করতে এবং নেটওয়ার্ক অপারেশন উন্নত করতে ব্যবহার করে। সমস্যা সমাধান একটি পুনরাবৃত্তিমূলক প্রক্রিয়া, আপনি যত বেশি ডেটা সংগ্রহ এবং বিশ্লেষণ করবেন; একটি সঠিক অনুমান বিকাশের সম্ভাবনা তত বেশি হবে।



Network Connectivity troubleshooting:

Network Connectivity-Wifi সমস্যা সমাধানের জন্য কিছু ধাপ:

(1) Check That WiFi Is Turned On/off And Airplane Mode Is Off
(2) Check If The Problem Is With The Website
(3) Check If The Problem Is With Your Device
(4) Restart Your Device
(5) Check IP Address
(6) Try a Ping And Trace the Route
(7) Inform Your IT Support Or ISP

Introduction of Firewall in Computer Network

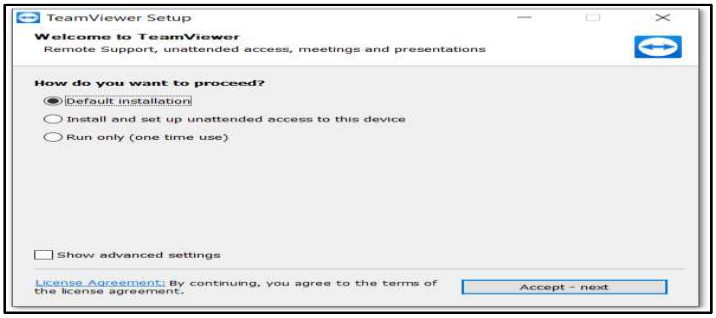
Firewall হল একটি নেটওয়ার্ক নিরাপত্তা ডিভাইস যা একটি প্রতিষ্ঠানের পূর্বে প্রতিষ্ঠিত নিরাপত্তা নীতির উপর ভিত্তি করে ইনকামিং এবং আউটগোয়িং নেটওয়ার্ক ট্র্যাফিক নিরীক্ষণ এবং ফিল্টার করে। মৌলিকভাবে, Firewall অভ্যন্তরীণ নেটওয়ার্ক এবং সর্বজনীন ইন্টারনেটের মধ্যে থেকে তথ্য নিরাপত্তার কাজ করে।

Install TremViewer/Any Desk (Connect with other PC)

দূরের কোন কম্পিউটার-এ একসেস নিতে বা দূরের কোন কম্পিউটার এর troubleshooting করতে ব্যবহৃত হয়।

Run the setup file downloaded previously

Select **Default Installation** under **How do you want to proceed?** and click **Accept – next**



Click the check-box to accept the TeamViewer EULA and DPA

Click Continue **to finish the installation and begin using TeamViewer.**

Any Desk:

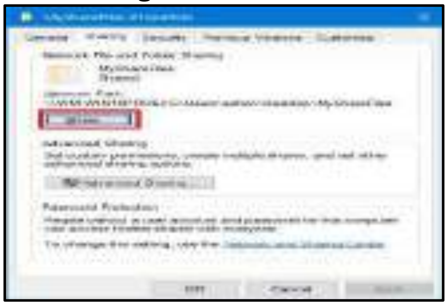
AnyDesk সফটওয়্যার Open করে আপনি বাম দিকে যে নম্বরটি দেখছেন সেটি হল আপনার ব্যক্তিগত আইডি। অন্য কোন লোক আপনার ডিভাইস অ্যাক্সেস করতে এই নম্বরটি ব্যবহার করতে পারে এবং আপনি যার সাথে সংযোগ করতে চান তার কাছ থেকে এই নম্বরটি প্রয়োজন। ডানদিকে সার্চ বারে রিমোট ডিভাইসের আইডি টাইপ করুন।

Creating share folders

আপনি আপনার নেটওয়ার্কে অন্য ব্যবহারকারীদের সাথে ফাইল/ফোল্ডার বা প্রিন্টার শেয়ার করার আগে, আপনাকে অবশ্যই নিশ্চিত করতে হবে যে, ফাইল এবং প্রিন্টার শেয়ারিং সিস্টেম চালু আছে কিনা। ফাইল/ফোল্ডার শেয়ারিং চালু করতে Open **File Explorer** on Windows 10.

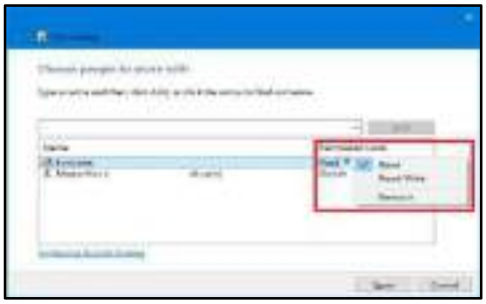
Open **File Explorer** on Windows 10.
Navigate to the folder you want to share.
Right-click the item, and select the **Properties** option.

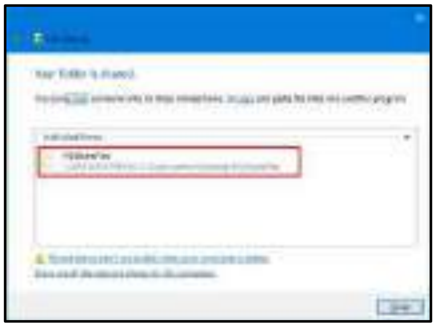
Click on the **Sharing** tab.   Click the **Share** button.



Use the drop-down menu to select the user or group to share a file or folder. (For this guide, select the **Everyone** group.)
Click the **Add** button.

Click the **Share** button.





Confirm the folder's network path that other users need to access the network's content and click the **Done** button.
Click the **Close** button.

এরপর আমরা ফোল্ডারে শেয়ার করা তথ্য ব্যবহার করতে পারব।

Title

Virtual Communication

HOME

- ভার্চুয়াল কমিউনিকেশন কি?
- ভার্চুয়াল কমিউনিকেশন এর প্রকারভেদ ও সফটওয়্যার সমূহ
- ভার্চুয়াল মিটিংয়ের জন্য ব্যবহৃত জনপ্রিয় প্ল্যাটফর্মগুলির পরিচিতি এবং বৈশিষ্ট্য
- ভার্চুয়াল মিটিং এর সুবিধা এবং অসুবিধা, ভার্চুয়াল মিটিং এর শিষ্টাচার
- জুম, গুগুল মিট, স্কাইপ, হোয়াটসঅ্যাপ - ডাউনলোড এবং ইন্সটল প্রক্রিয়া
- জুম ভার্চুয়াল মিটিং এর পরিচিতি, জুম অ্যাকাউন্টের ধরন, জুম অ্যাকাউন্ট তৈরী করা, পিসি এবং মোবাইলে জুম অ্যাকাউন্ট সেটআপ, জুম মিটিং এ যোগদান প্রক্রিয়া
- জুম মিটিং হোস্ট করা, মিটিং এ অন্যান্য সদস্যদের মেইল একাউন্টে আমন্ত্রণ জানানো এবং আমন্ত্রণ পাঠানো
- জুম মিটিং পরিচালনার প্রক্রিয়া
- পিসি এবং মোবাইলে গুগুল মিট অ্যাকাউন্ট সেটআপ করা, মিটিং পরিচালনার অপশন সমূহ
- স্কাইপ কি? স্কাইপ সেটআপ করা, স্কাইপতে কাজ করার বিভিন্ন প্রক্রিয়া
- হোয়াটসঅ্যাপ এর বিভিন্ন কাযক্রম; মোবাইল এবং পিসিতে হোয়াটসঅ্যাপ সেটআপ দেয়া; হোয়াটসঅ্যাপ এর বিভিন্ন কাজ

ভার্চুয়াল কমিউনিকেশন (Virtual Communication) কি?

ইন্টারনেট প্রযুক্তি ও ডিভাইস ব্যবহারের মাধ্যেমে পৃথিবীর এক প্রাপ্ত থেকে অপর প্রান্তে অবস্থানরত যে কোন এক বা একাধিক ব্যাক্তির সাথে ব্যাক্তির মধ্যে অডিও বা ভিডিও কলের সংযোগ স্থাপনের মাধ্যমে যোগাযোগ করার নামই হল ভার্চুয়াল কমিউনিকেশন ।

ভার্চুয়াল কমিউনিকেশন (Virtual Communication)-এর প্রকারভেদ ও সফটওয়্যার সমূহ;

১) মেসেজিং- iMessage, Slack, and WhatsApp;
২) ভিডিও কনফারেন্সিং- Zoom Meeting, Skype, FaceTime, GoToMeeting, Google Meet and Hangouts;
৩) প্রজেক্ট ম্যানেজমেন্ট- Asana, Basecamp or Trello;
৪) মেইলিং- Outlook, Yahoo and Gmail;
৫) সোশ্যাল মিডিয়া- LinkedIn, Facebook and Twitter;

ভার্চুয়াল মিটিংয়ের জন্য ব্যবহৃত জনপ্রিয় প্ল্যাটফর্মগুলির পরিচিতি এবং বৈশিষ্ট্য;

Zoom Meeting: শিক্ষা প্রতিষ্ঠান, অফিস বা ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠান সমূহ এই প্লাটফর্মে শুধুমাত্র ভার্চুয়াল মিটিংই সম্পন্ন করে না, তারা প্রশিক্ষণ সেমিনার, ওয়েবিনার ইত্যাদিও পরিচালনা করতে পারে। জুম মিটিংয়ের সময়, ব্যবহারকারীরা একই সাথে জুমের চ্যাট টুলের মাধ্যমে একে অপরের সাথে বার্তা এবং নথি শেয়ার করতে পারে। মিটিং সহ একটি মৌলিক পরিকল্পনা নিদিষ্ট সময়ের জন্য বিনামূল্যে ব্যবহার করা যায় এবং প্রতিটির জন্য ৪০ মিনিটের সময়সীমা নির্ধারন করে। অর্থের বিনিময়ে এই ৪০ মিনিটের সময়সীমা বাড়ানো যায়।

Skype (স্কাইপ): এটি সহজ ব্যবহারযোগ্য অ্যাপ যা আপনাকে একক ব্যক্তি বা একটি গোষ্ঠীর সাথে যোগাযোগ করতে সুবিধা দিয়ে থাকে। এটি একটি সুপরিচিত প্ল্যাটফর্ম যেখানে অনলাইন ব্যবহারকারী বা মিটিং-এ অংশগ্রহণকারীদের অ্যাপ ব্যবহারের জন্য ব্যক্তিগত অ্যাকাউন্ট রয়েছে। স্কাইপ অ্যাপ ব্যবহারের জন্য কোন খরচ আসে না, কিন্তু অডিও এবং ভিজ্যুয়াল ডিসপ্লে সমস্যা, বাফারিং বিলম্ব এবং কল ড্রপ হওয়ার ঝুঁকি থাকে।

Facetime: এই সুপরিচিত প্ল্যাটফর্মটি শুধুমাত্র বন্ধুবান্ধব এবং পরিবারের সাথে সংযোগ করা ছাড়াও ব্যবসায়িক উদ্দেশ্যেও ব্যবহার করা যেতে পারে। যদিও ফেসটাইম শুধুমাত্র অ্যাপল (Apple) ডিভাইসগুলির সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ। বৈশিষ্ট্যগুলির মধ্যে রয়েছে গ্রুপ চ্যাট, যাতে সর্বোচ্চ ৩২জন অংশগ্রহণকারী একসাথে চ্যাট করতে পারে, কখন কে কথা বলছে তা আপনাকে জানানোর অপশন থাকে এবং আপনি DIALOUGE BOX কাকে দেখতে চান তা আপনি নির্ধারন করতে পারেন। এটি বিনামূল্যে ব্যবহার করা যায়।

GoToMeeting: এই প্ল্যাটফর্মটি এমন টুল অফার করে যার মধ্যে দলের সদস্যদের মধ্যে মেসেজিং, ভিডিওর জন্য সংলাপ ট্রান্সক্রিপশন এবং সামঞ্জস্যযোগ্য টিম সেটিংস অন্তর্ভুক্ত রয়েছে। GoToMeeting ব্যবহার করে ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠান সমূহ সর্বোচ্চ ১০০ জনের সাথে মিটিং পরিচালনা করতে পারে। এই প্ল্যাটফর্মটি ১৪ দিনের বিনামূল্যের ট্রায়ালের মাধ্যমে ব্যবহারকারী প্রাথমিক ব্যবহার করতে পারে। ট্রায়াল শেষে পরবর্তী সময়ে ব্যবহারের জন্য প্রতি মাসে $12 পেমেন্ট করতে হয়।

Google Meet- এটি Google Hangout-এর এই আপডেট এবং উন্নত সংস্করণ। Gmail Account থাকলেই Google Meet ব্যবহার করা যায়। এই প্ল্যাটফর্মটি ইতিমধ্যেই Gmail এর মতো Google টুলগুলিতে ইনস্টল করা আছে। এটি Apple এবং Android উভয় ডিভাইসের সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ। এই সার্ভিস এর ৩টি প্লান আছে- জি স্যুট বেসিক (প্রতি মাসে $6), জি স্যুট ব্যবসা (প্রতি মাসে $12), এবং জি স্যুট এন্টারপ্রাইজ (প্রতি মাসে $25)।

Google Hangouts: এটি বিনামূল্যের একটি প্ল্যাটফর্ম। যা ফোন কল করার জন্য টুল সার্ভিস দিয়ে থাকে, তাৎক্ষনিক বার্তাপ্রেরণ করে ভিডিও কনফারেন্সিং সহ ১০ জনের সাথে সংযোগ স্থাপন করা যায়। আপনি যদি Google ব্যবহার করেন, এই প্ল্যাটফর্মটি ইতিমধ্যেই Gmail এর মতো Google টুলগুলিতে ইনস্টল করা আছে। Google Hangouts-এর আরেকটি দুর্দান্ত বৈশিষ্ট্য হল ভিডিও কলগুলি YouTube-এ রিয়েল-টাইমে স্ট্রিম করা যায়।

ভার্চুয়াল মিটিং (Virtual Meeting) এর সুবিধা;

- ✓ সময় নষ্ট হয় না;
- ✓ উন্নত যোগাযোগ;
- ✓ ভ্রমণ খরচ ও কষ্ট লাঘব হয়;
- ✓ দক্ষতা ও জ্ঞান বিতরনের সুযোগ আছে;
- ✓ প্রয়োজনে যে কাউকে তৎক্ষনাৎ মিটিং-এ আমন্ত্রণ জানানো যায়;
- ✓ মিটিং সময়সূচী নির্ধারনে সুবিধা;
- ✓ ইন্টারফেস ব্যবহার সহজ;
- ✓ লাইভ রেকর্ড এর সুবিধা;
- ✓ কাজের গতি বৃদ্ধি পায়

ভার্চুয়াল মিটিং (Virtual Meeting) প্ল্যাটফর্মের অসুবিধা;

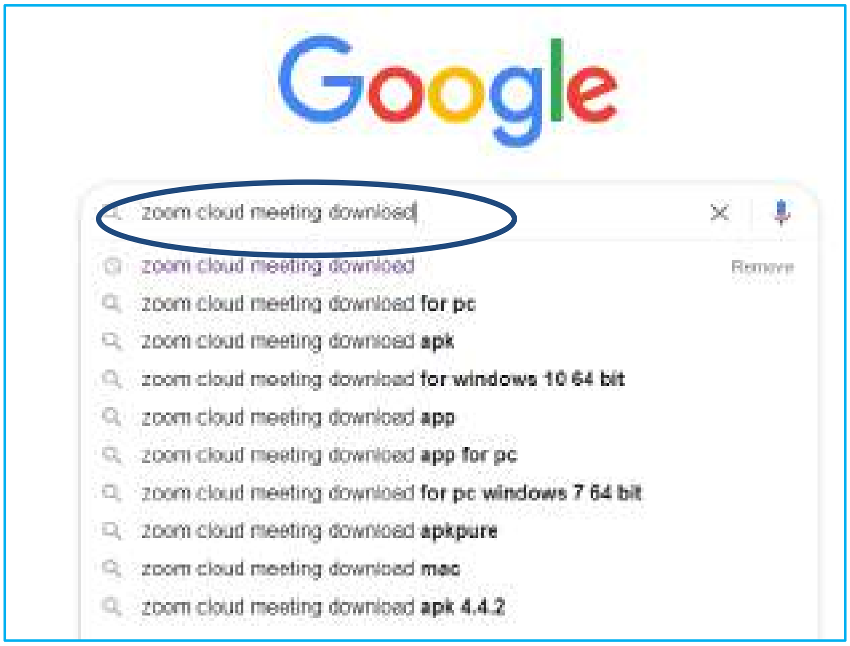
- ✓ সরাসরি মিথস্ক্রিয়ার অভাব (Less Direct Interaction);
- ✓ সংযোগ প্রাপ্তিতে সমস্যা;
- ✓ পারিপার্শিক যোগাযোগের অভাব;
- ✓ হ্যাকিং এর সম্ভাবনা থাকে;

ভার্চুয়াল মিটিং (Virtual Meeting) এর শিষ্টাচার;

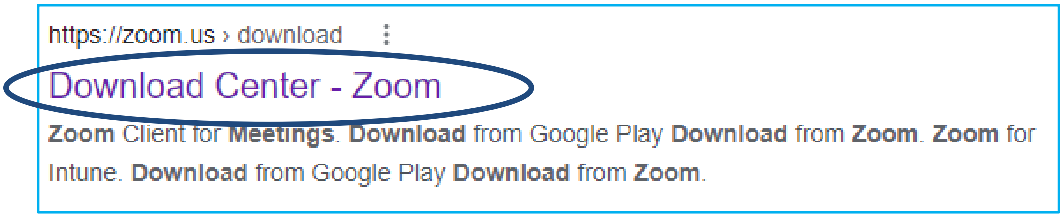
- ✓ আপনি ব্যক্তিত্ব বজায় রেখে আচরণ করুন;
- ✓ আপনার কথা না থাকলে আপাতত Sound মিউট (Mute) রাখুন;
- ✓ মিটিং এর বাহিরে যেতে চাইলে বা অন্য কাজে ব্যস্ত থাকলে তবে আপনার ভিডিওটি বন্ধ রাখুন;
- ✓ বিক্ষিপ্ততা কমিয়ে দিন;
- ✓ আপনার কথাবার্তা, আচার-আচরনে পেশাদারিত্ব বজায় রাখুন;

জুম (Zoom), গুগুল মিট (Google Meet), স্কাইপ (Skype), হোয়াটসঅ্যাপ (WhatsApp)- ডাউনলোড এবং ইন্সটল প্রক্রিয়া;

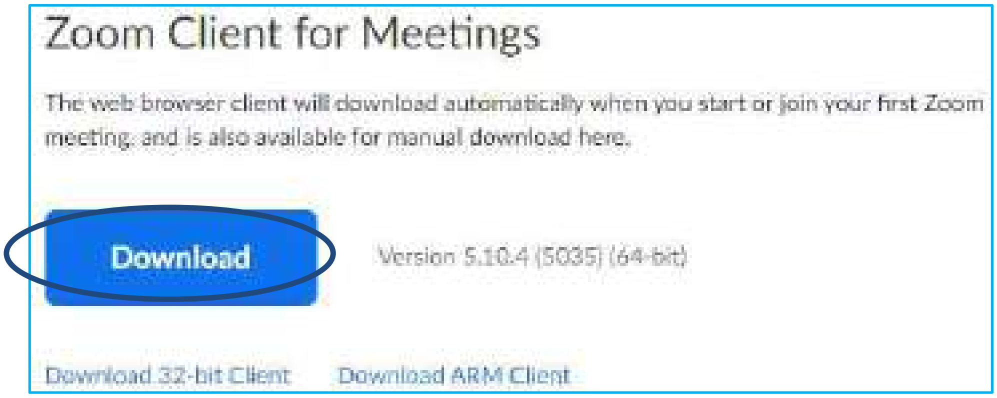
জুম (Zoom) ডাউনলোড এবং ইন্সটল প্রক্রিয়া



Google এর Search বক্সে **zoom cloud meeting download** টাইপ করুন এবং **Enter** দিন

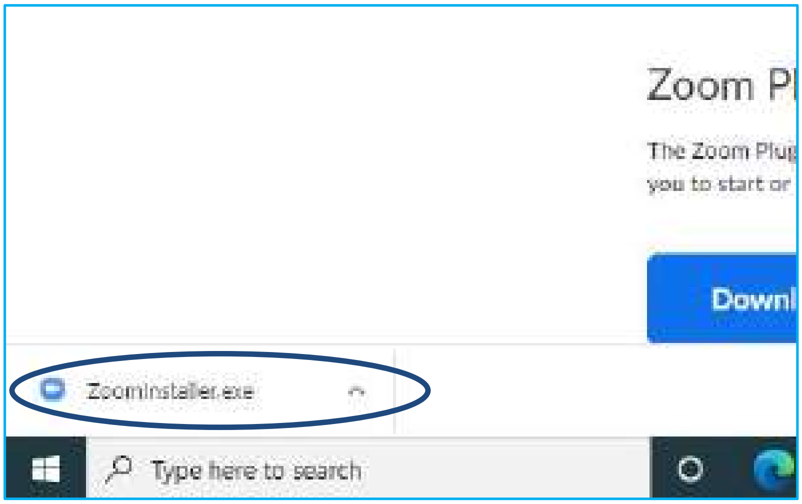


উপরে প্রদর্শিত **Address Link** এ ক্লিক করুন



Download এ ক্লিক করুন

[তবে, আপনার ব্যবহৃত কম্পিউটারের অপারেটিং সিস্টেম যদি 32 bit-এর হয় তাহলে **Download 32-bit Client** এ ক্লিক করে Download করতে হবে]



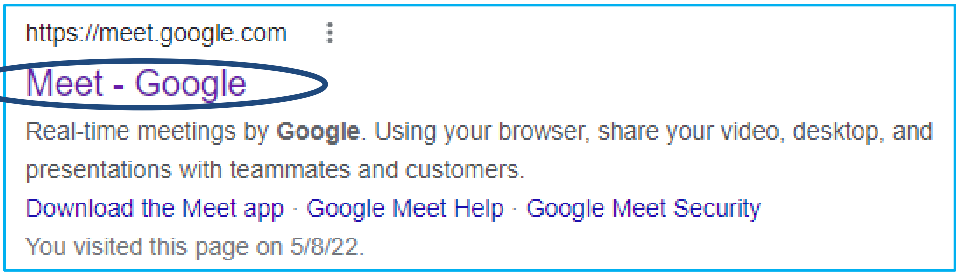
Start Menu এর উপরে **Download** কৃত **ZoomInstaller.exe** তে ক্লিক করুন

কয়েক সেকেন্ডের মধ্যেই **Zoom Install** হয়ে এ ধরনের একটি **Window** দেখা যাবে।

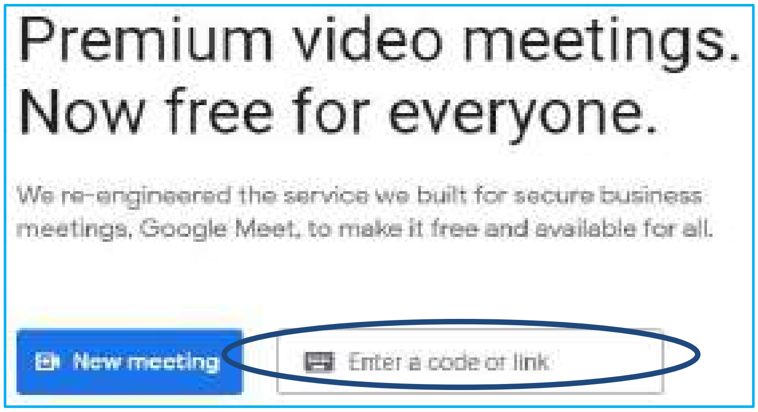
[এটি দেখা গেলেই বুঝবেন Zoom Install সম্পন্ন হয়েছে]

গুগুল মিট (Google Meet) ডাউনলোড এবং ইন্সটল প্রক্রিয়া

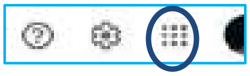
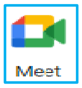
Google এর Search বক্সে **google meet download** টাইপ করুন এবং **Enter** দিন



উপরে প্রদর্শিত **Address Link** এ ক্লিক করুন

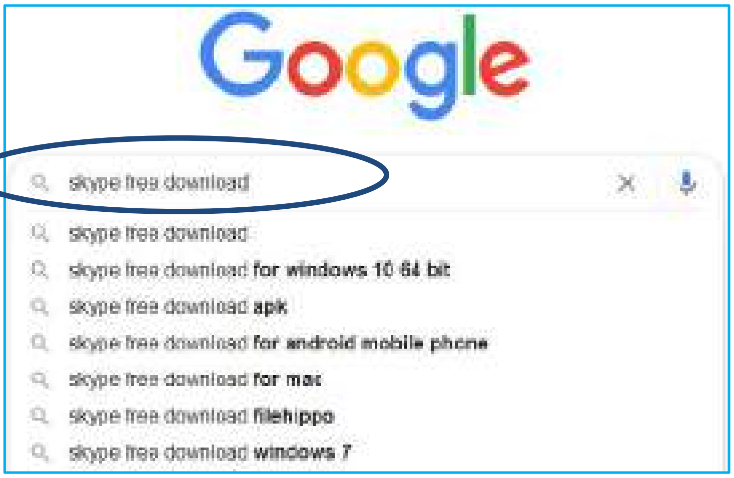


Enter a code or link বক্সে **Host** (যিনি meeting call করেছেন) থেকে প্রাপ্ত Code বা Link টাইপ এবং Enter

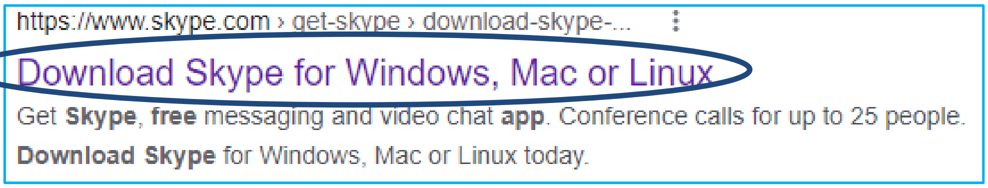
এছাড়া Gmail-এ Log In থাকা অবস্থায়  Google Apps> 

এ ক্লিক করেও Meeting -এ Join করা যায়।

[স্কাইপ (Skype) ডাউনলোড এবং ইন্সটল প্রক্রিয়া]

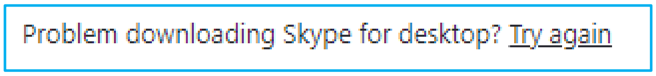


Google এর Search বক্সে **skype free download** টাইপ করুন এবং **Enter** দিন



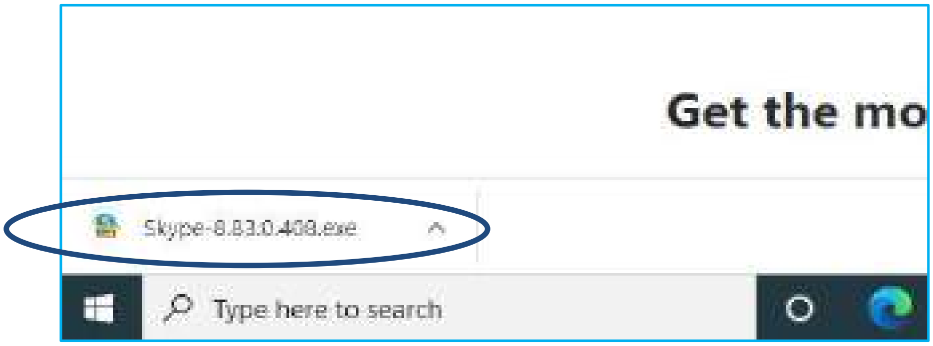
উপরে প্রদর্শিত **Address Link** এ ক্লিক করুন

Get Skype for Windows 10 & 11 -এ ক্লিক করলে **Download** শুরু হবে। যদি না হয় তাহলে,



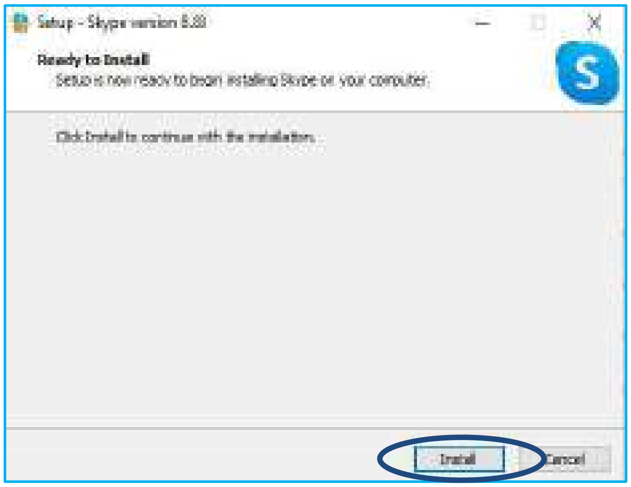
Try again এ ক্লিক করলে **Download** শুরু হবে

[তবে, আপনার ব্যবহৃত কম্পিউটারের অপারেটিং সিস্টেম যদি Mac OS বা Linux এর হয় তাহলে **Get Skype for Windows 10 & 11**এর ডানের এ্যারোতে ক্লিক করে আপনার কাঙ্খিত অপারেটিং সিস্টেম (**OS**) সিলেক্ট করতে হবে]

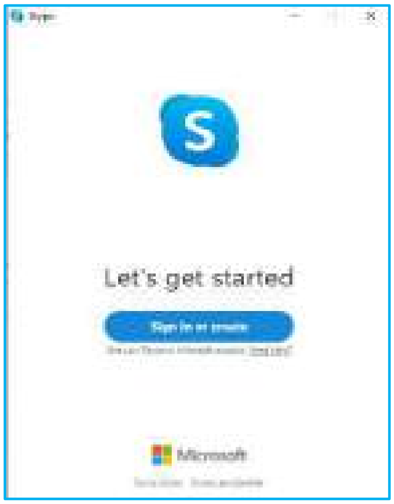


Start Menu এর উপরে **Download** কৃত **Skype-8.83.0.408.exe** তে ক্লিক করুন

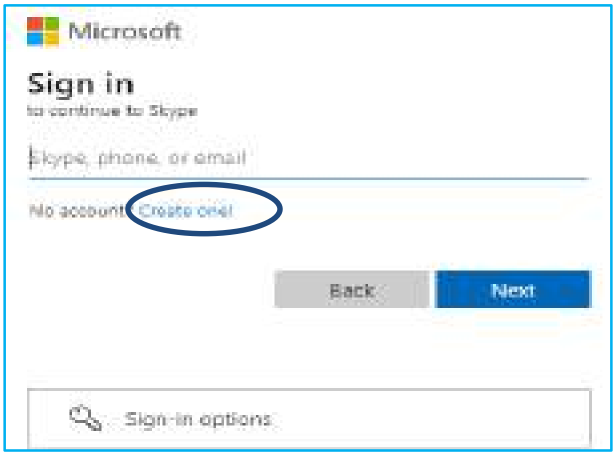
Microsoft
User Control
Allow –Message আসলে **Yes**



Install and Continue –**Install** এ ক্লিক

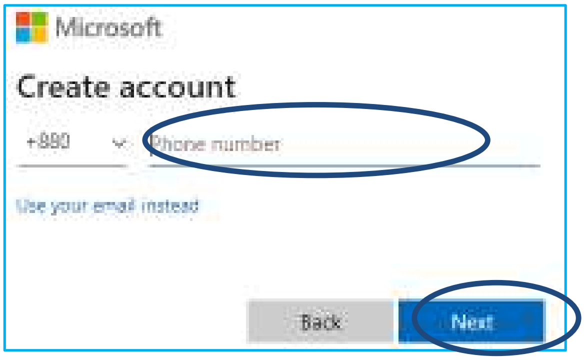


কিছুক্ষনের মধ্যেই –**Install** সম্পন্ন হবে এবং এ ধরনের Window দেখা যাবে।
এখানে **Sign in or create** এ ক্লিক।

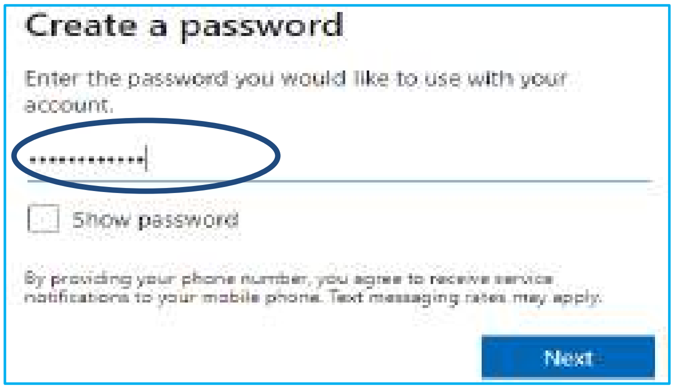


নতুন করে একাউন্ট করতে চাইলে, **Create one!** এ ক্লিক।

[যদি পূর্বের একাউন্ট থাকে তাহলে Account_Name বা Phone_Number বা Email টাইপ করে –**Next** এ ক্লিক]



এখানে ব্যবহৃত মোবাইল নম্বর দিয়ে **Next**



ইচ্ছানুযায়ী Password টাইপ করে **Next**
[Password অবশ্যই Alphabet (Capital & Small letter) এবং Number মিশ্রন হতে হবে]

এখানে নামের প্রথম অংশ এবং দ্বিতীয় অংশ টাইপ করে **Next** এ ক্লিক

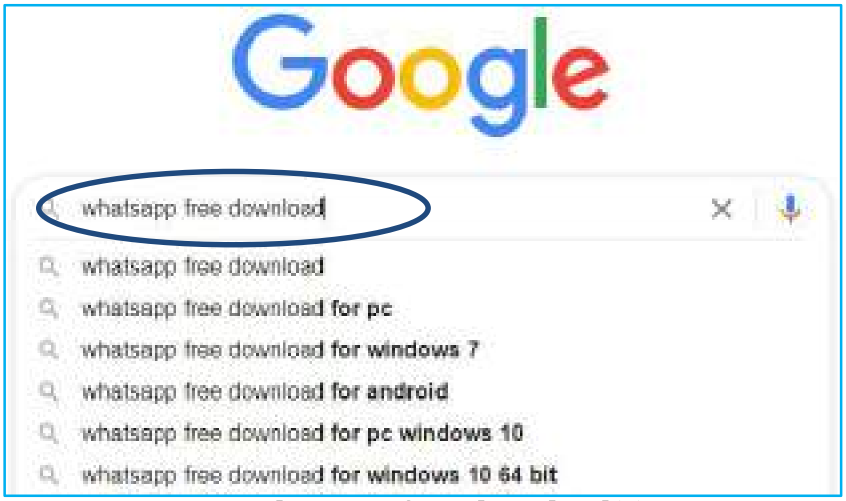
এখানে Verification চাইবে

Skype থেকে Micorosoft নাম দিয়ে আপনার দেয়া মোবাইলে একটি কোড নাম্বার পাঠাবে তা টাইপ করে **Next**

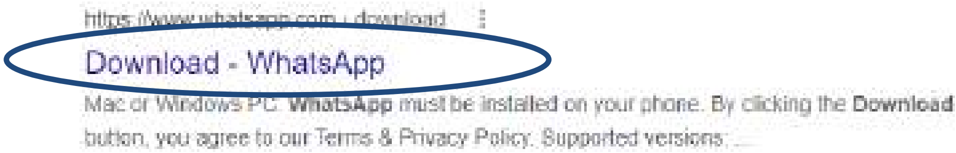
এখানে **Upload Photo** তে ক্লিক করে কম্পিউটারের যেকোন Location থেকে মুখমন্ডল পরিস্কার ভাবে দেখা যায় এমন একটি ছবি সংযুক্ত করতে হবে।

তাছাড়া **Continue**> **Continue** দিয়ে Laptop বা Desktop এর WebCam চালু থাকলে সরাসরি ছবি Add করা যাবে। সর্বশেষে **Continue**.

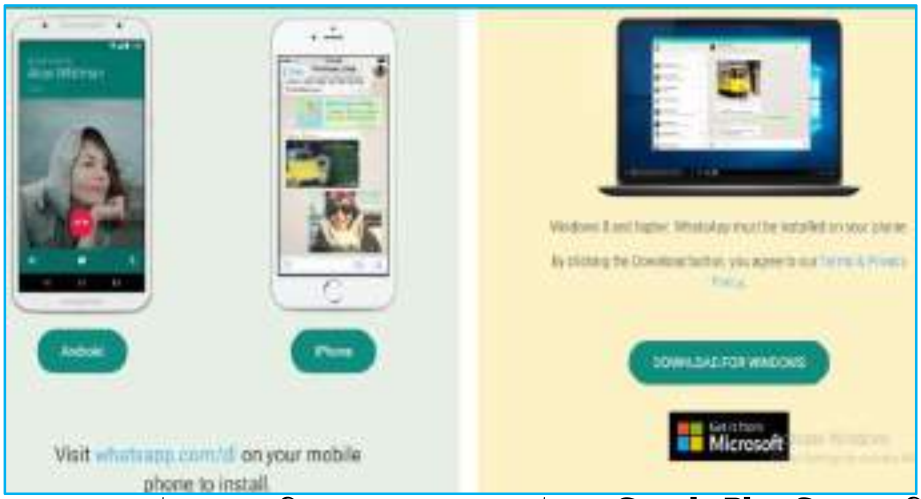
হোয়াটসঅ্যাপ (WhatsApp) ডাউনলোড এবং ইন্সটল প্রক্রিয়া



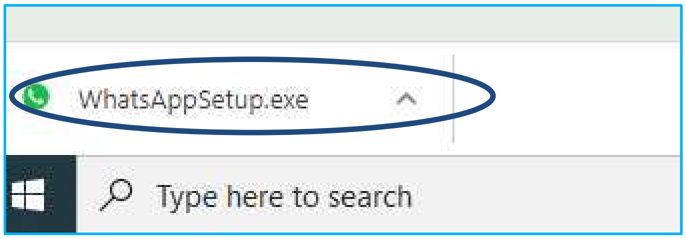
Google এর Search বক্সে **whatsapp free download** টাইপ করুন এবং **Enter** দিন



উপরে প্রদর্শিত **Address Link** এ ক্লিক করুন



WhatsApp সাধারনত মোবাইল ফোনে বেশি ব্যবহৃত হয় সেক্ষেত্রে মোবাইল এর **Google Play Store** এ গিয়ে খুব সহজেই **Install** করে নেয়া যায়। তাছাড়া **Windows** এ ব্যবহার করতে চাইলে **DOWNLOAD FOR WINDOWS** এ ক্লিক করলে **Download** শুরু হবে।



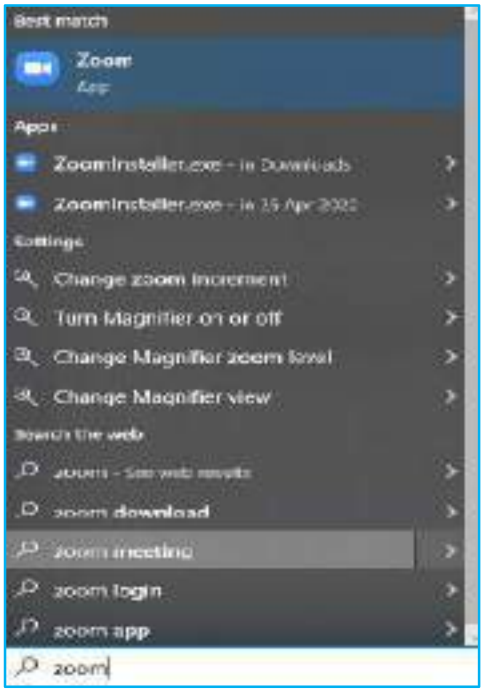
Start Menu এর উপরে **Download** কৃত **WhatsAppSetup.exe** তে ক্লিক করুন

এক্ষেত্রে আপনার ব্যবহৃত মোবাইলের **QR Code Reader** চালু করে **QR Code Capture** করে পর্য়ায়ক্রমিকভাবে **Install** সম্পন্ন করতে হবে।

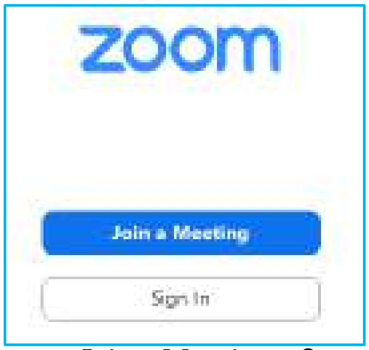
জুম মিটিং (Zoom Meeting) এ যোগদান প্রক্রিয়া, জুম ভার্চুয়াল মিটিং এর পরিচিতি, জুম অ্যাকাউন্টের ধরন, জুম অ্যাকাউন্ট তৈরী করা, পিসি এবং মোবাইলে জুম অ্যাকাউন্ট সেটআপ:

জুম মিটিং এ যোগদান প্রক্রিয়া

যেকোন **Zoom Meeting**- এ যোগদান করার জন্য শুধুমাত্র **Zoom Meeting Apps Install** থাকলেই চলবে। সেক্ষেত্রে কম্পিউটারের Search বক্সে Zoom টাইপ করলে-

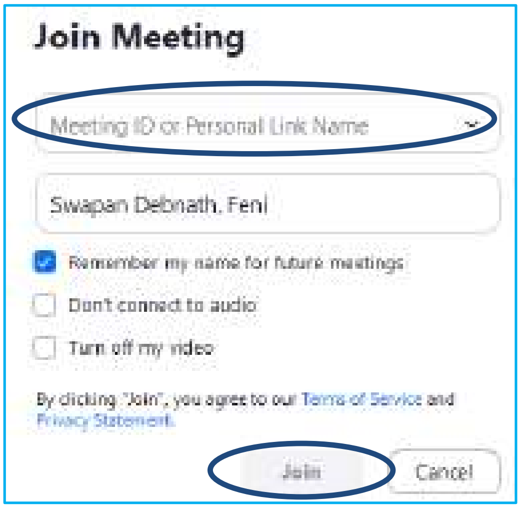


এখানে উপরের **Zoom App** এ ক্লিক করলে **Zoom** চালু হবে।

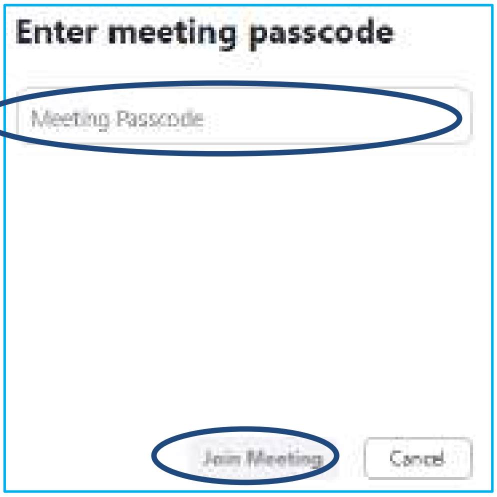


এখানে **Join a Meeting** এ ক্লিক।

কোন **Meeting** এ **Join** করার জন্য দরকার হয়, Meeting Link অথবা Meeting ID এবং Passcode

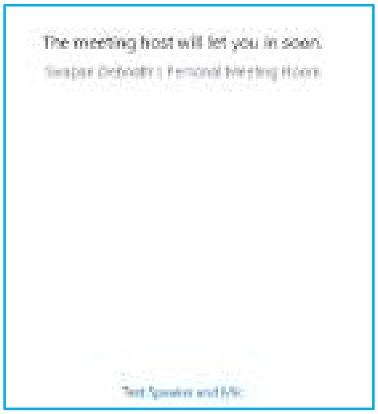


এখানে **Host** (যিনি মিটিং কল করেছেন) থেকে প্রাপ্ত
Meeting ID বা Link
এবং আপনার নাম টাইপ করে **Join** এ ক্লিক



এখানেও **Host** থেকে প্রাপ্ত **Passcode** টাইপ করে
Join Meeting এ ক্লিক

এখানে **Join with Video**-তে ক্লিক



এ অবস্থায় Host আপনাকে Join এর Admit না দেয়া পর্যন্ত অপেক্ষা করতে হবে।

Host আপনাকে Admit দিলে Meeting এ যুক্ত হবেন এবং Meeting এ যোগদানকৃত সকলকে দেখতে পাবেন।

জুম ভার্চুয়াল মিটিং (Zoom Virtual Meeting) এর পরিচিতি

Sound Mute/ Unmute করার জন্য

Video Display করার জন্য

Meeting এ যোগদানকারীর সংখ্যা দেখা এবং কাউকে Invite পাঠানোর জন্য

Message বা Chat করার জন্য

Computer বা Mobile Screen Share করার জন্য

Meeting রেকর্ড করার জন্য (সাধারণত Host Record করে থাকে)

বিভিন্ন চিহ্নভিত্তিক Reaction দেখানোর জন্য

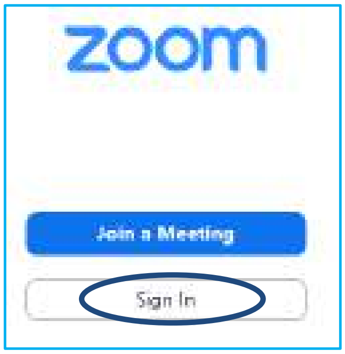
বিশেষ প্রয়োজনে Zoom Apps এ Sign In করার জন্য

Zoom Meeting থেকে বের হওয়ার জন্য

জুম (Zoom) অ্যাকাউন্টের ধরন:

১) **মৌলিক (Basic)**: ব্যবহারকারী লাইসেন্স ছাড়াই একাউন্ট ব্যবহার করতে পারে।
২) **প্রো (Pro)**: একজন লাইসেন্সপ্রাপ্ত পেইড একাউন্ট ইউজার নির্দিষ্ট পেমেন্ট এর বিনিময়ে পাবলিক ক্লাউডে সীমাহীন মিটিং হোস্ট করতে পারেন।
৩) **ব্যবসা/উদ্যোগ (Business/Enterprise)**: একজন ব্যবসায়ী পেইড একাউন্ট ইউজার যিনি সীমাহীন মিটিং হোস্ট করতে পারেন।
৪) **শিক্ষা (Education)**: শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে ব্যবহারের জন্য সাধারণত এ ধরনের একাউন্ট ব্যবহার হয়। ইহা পেইড বা নন-পেইড, দু'ধরনের হতে পারে।

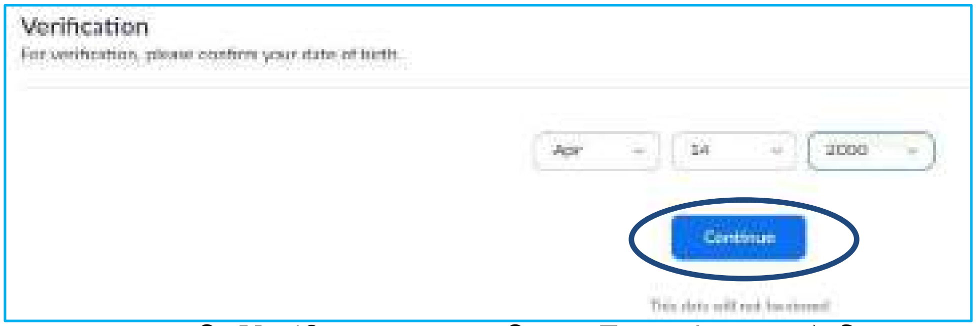
জুম (Zoom) অ্যাকাউন্ট তৈরী করা



এখানে **Sign In** এ ক্লিক

এখানে নতুন একাউন্ট তৈরী করার জন্য **Sign Up** এ ক্লিক

এখানে **ACCEPT COOKIES** এ ক্লিক

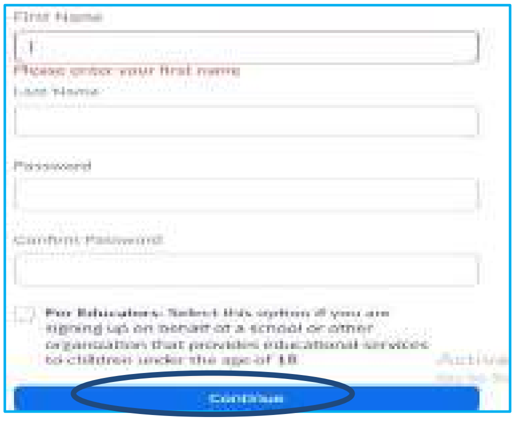


এখানে আপনার জন্মতারিখ Verify করবে, ১৮ বছরের নিচে হলে Zoom Account তৈরী করা যায় না।
মাস, দিন, বছর টাইপ করে **Continue** তে ক্লিক

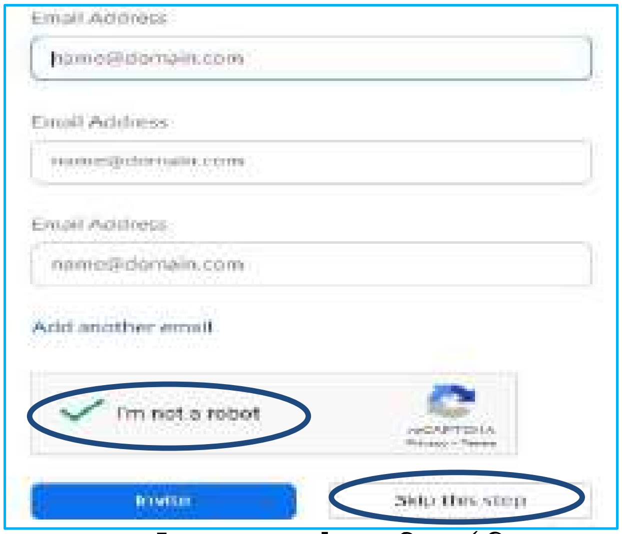
এখানে **Email ID** টাইপ করে **Sign Up** এ ক্লিক

এ অবস্থায় আপনার দেয়া মেইলে আইডিতে Zoom থেকে একটি মেইল পাঠানো হয়েছে

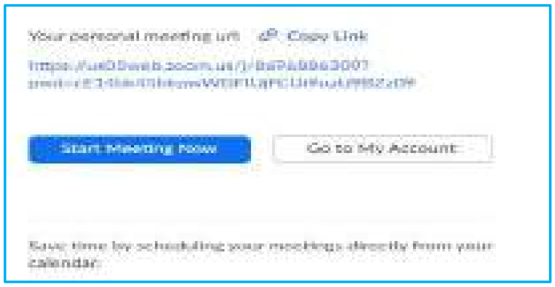
এবার আপনার Mail এ ঢুকে Zoom থেকে আসা Mail এর url এ ক্লিক করলে নিম্নোক্ত স্ক্রিন দেখা যাবে-



এখানে আপনার নামের প্রথম অংশ, দ্বিতীয় অংশ টাইপ এবং Password বক্সে মনে রাখার মত Capital Letter, Small Letter, Number দিয়ে একটি Password দিতে হবে এবং Confirm Password বক্সে একই পাসওয়ার্ড দিয়ে **Continue** তে ক্লিক

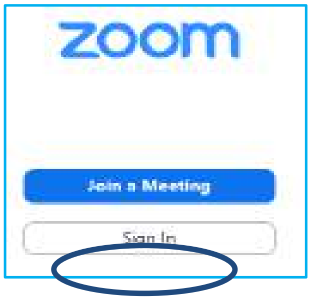


এখানে **I'm not a robot** এ টিক মার্ক দিয়ে **Skip this step** এ ক্লিক



এখানেই **Zoom একাউন্ট তৈরী করা সম্পন্ন হলো**

এখানে **Sign Out** দিয়ে একাউন্ট থেকে বের হতে হবে।

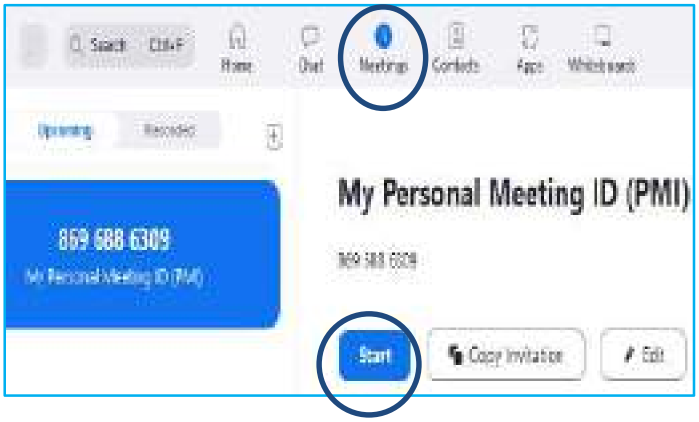


এবারে **Zoom** চালু করার জন্য **Sign In** এ ক্লিক

এখানে **Email ID** এবং **Password** টাইপ করে **Sign In** এ ক্লিক

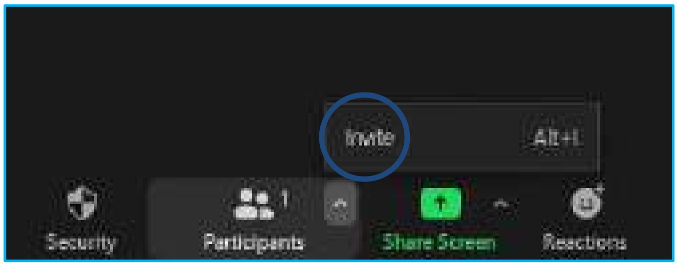
এবারে আপনিও Host হিসেবে Meeting Call করতে পারবেন।

জুম মিটিং (Zoom Meeting) হোস্ট করা, মিটিং এ অন্যান্য সদস্যদের মেইল একাউন্টে আমন্ত্রণ জানানো এবং আমন্ত্রণ পাঠানো:

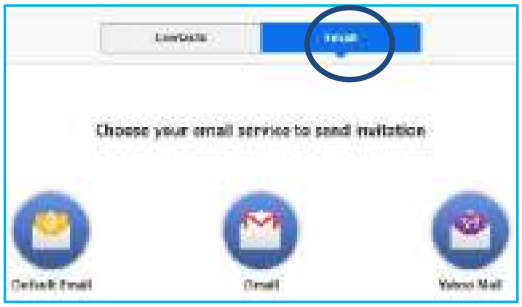


আপনার **Zoom** একাউন্টে **Email ID** এবং **Password** টাইপ করে **Sign In** থাকা অবস্থায় **Meetings** এ ক্লিক করলে এ স্ক্রিন দেখা যাবে| এবারে, **Start** এ ক্লিক

এবারে, ☑ **Automatically join audio** ...... এ টিক মার্ক দিয়ে **Join with Computer Audio** তে ক্লিক



এবারে, **Participants** এর পাশের এ্যারোতে ক্লিক করে Invite এ ক্লিক বা Alt+I



এখানে, Email এ ক্লিক করলে নিচে বিভিন্ন Mail এর Link দেখা যাবে। আপনি যে Mail এর মাধ্যমে Email পাঠাতে চান, তাতে ক্লিক করলে আপনার Mail Open হবে। এবারে, প্রয়োজনমত Mail ID তে আপনি ইমেইল করতে পারবেন।

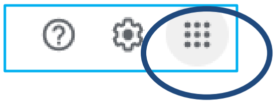
জুম মিটিং (Zoom Meeting) পরিচালনার প্রক্রিয়া:

Unmute	Stop Video	Participants	Chat	Share Screen	Record	Reactions	Apps	End
Sound Mute/ Unmute করার জন্য	Video Display করার জন্য	Meeting এ যোগদানকারীর সংখ্যা দেখা এবং কাউকে Invite যাবে	Message বা Chat করা যাবে	Computer বা Mobile Screen Share করা যাবে	Meeting রেকর্ড করার জন্য	বিভিন্ন চিহ্নভিত্তিক Reaction দেখানোর জন্য	বিশেষ প্রয়োজনে Zoom Apps এ Sign In করার জন্য	Zoom Meeting শেষ করার জন্য

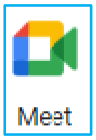
- ✓ কেউ যদি Mail এ পাওয়া Invitation এর মাধ্যমে Meeting এ যোগদান করতে না পারে তাহলে, তাকে সরাসরি Meeting ID এবং Passcode ম্যাসেজ করে পাঠিয়ে দিতে পারেন।
- ✓ যোগদানকারীরা Meeting ID এবং Passcode দিয়ে Request পাঠালে তখন আপনি Host হিসেবে যোগদানকারীদের Admit দিতে হবে। কোন যোগদানকারীর Request Accept করতে না চাইলে Remove এ ক্লিক করতে হবে।
- ✓ বিশেষ প্রয়োজনে Host হিসেবে আপনি যে কারো Sound Mute/Unmute করতে পারবেন।
- ✓ প্রয়োজনে Edit এ ক্লিক করে Passcode পরিবর্তন করা যাবে।

পিসি এবং মোবাইলে গুগুল মিট (Google Meet) অ্যাকাউন্ট সেটআপ করা, মিটিং পরিচালনার অপশন সমূহ;

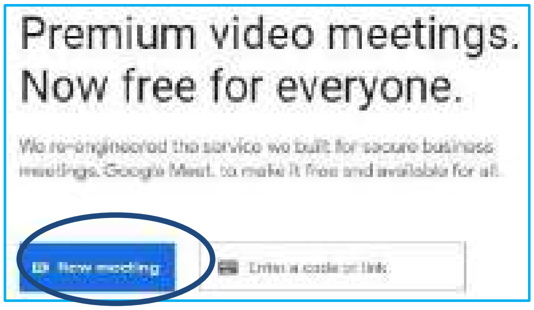
Gmail এর একাউন্ট থাকলেই **গুগুল মিট** চালানো যায়, তার জন্য অন্য কোন সেটআপ এর প্রয়োজন হয় না।



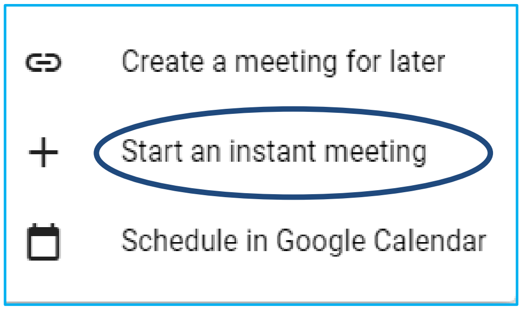
Google Apps এ ক্লিক



Google Meet এ ক্লিক

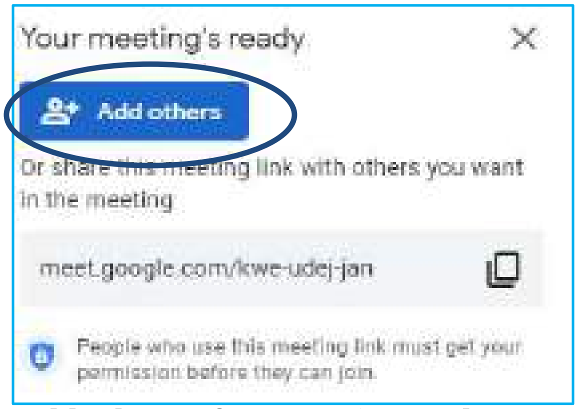


New Meeting এ ক্লিক

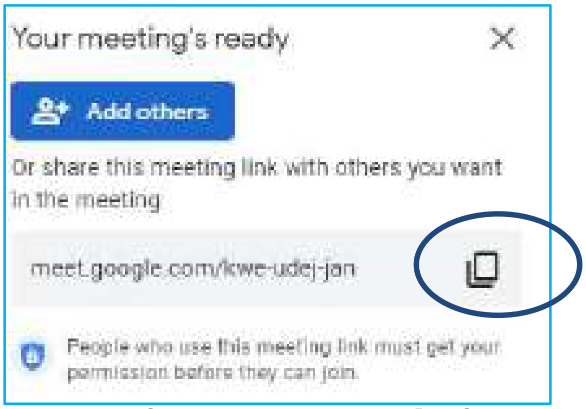


Start an instant meeting এ ক্লিক

Allow Sound and WebCam- **Allow** তে ক্লিক

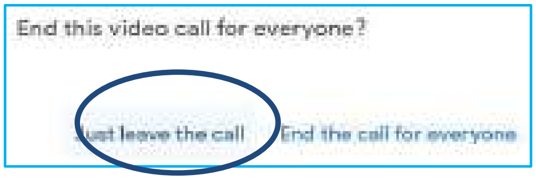


Add others-এ ক্লিক করে যে কাউকে **Mail Invite** পাঠানো যাবে।



Copy অপশনে ক্লিক করে **Meeting Link** কপি করা যাবে এবং প্রয়োজনমত WhatsApp, Messanger, Mail এর মাধ্যমে যে কাউকে **Meeting Link** পাঠানো যাবে।

Meeting শেষ করতে চাইলে **Leave Call** –এ ক্লিক



Just Leave the Call –এ ক্লিক করলে Meeting শেষ হবে।

স্কাইপ (Skype) কি? স্কাইপ সেটআপ করা, স্কাইপতে কাজ করার বিভিন্ন প্রক্রিয়া:

Skype দ্বারা খুব সহজে Message পাঠানো, Audio/Video Call করা যায়। Skype এর সেটআপ নিয়ে পূর্বে আলোচনা করা হয়েছে।

✓ Group তৈরী করে Group Call দেয়া যায়;
✓ Call করে Screen Share করা যায়;
✓ File (Audio, Video, jpg, pdf etc.) পাঠানো/Share করা যায়;

হোয়াটসঅ্যাপ (WhatsApp) এর বিভিন্ন কার্য়ক্রম; মোবাইল এবং পিসিতে হোয়াটসঅ্যাপ সেটআপ দেয়া; হোয়াটসঅ্যাপ এর বিভিন্ন কাজ;

WhatsApp দ্বারা খুব সহজে Message পাঠানো, Audio/Video Call করা যায়। WhatsApp এর সেটআপ নিয়ে পূর্বে আলোচনা করা হয়েছে।

✓ Group তৈরী করে Group Call দেয়া যায়;
✓ File (Audio, Video, jpg, pdf etc.) পাঠানো/Share করা যায়;
✓ WhatsApp সাধারণত Mobile Phone এ বেশী ব্যবহৃত হয়;

Title

Freelancing, Outsourcing & Marketplace

- ফ্রিল্যান্সিং এবং আউটসোর্সিং কি?
- ফ্রিল্যান্সিং ক্যারিয়ার শুরুর পূর্ব প্রস্তুতি
- মার্কেটপ্লেস পরিচিতি
- প্রোফাইল কি? প্রোফাইল তৈরীর প্রক্রিয়া
- পারিশ্রমিক প্রক্রিয়া এবং পারিশ্রমিক তোলার প্রক্রিয়া
- কাজের ধরন; ঘন্টাভিত্তিক/নির্ধারিত অর্থ
- কোন কাজে আবেদন (Bid) করার প্রক্রিয়া
- অফার লেটার লিখার নিয়ম

ফ্রিল্যান্সিং এন্ড আউটসোর্সিং

ফ্রিল্যান্সিং এবং আউটসোর্সিং কথা দুটি গত কয়েক বছর আগেও আমাদের কাছে একটি অপরিচিত শব্দ ছিল। অনেকের ধারনা মতে ফ্রিল্যান্সিং শুরু হয়েছিল ১৯৯৮ সালের দিকে। সময়ের সাথে সাথে মানুষের কাজ কর্মের প্লাটফর্মও পরিবর্তন হয়েছে। অনলাইন সুবিধার কারনে এখন আমাদের নিত্যদিনের কাজকর্মের ধরনগত পরিবর্তন এসেছে। বর্তমানে যারা অনলাইন ব্যবহার করছে, তাদের নিদিষ্ট কোন বয়স নেই। কেউ কাজকর্মের প্রয়োজনে, কেউ বিনোদন, আবার কেউবা পড়ালেখার প্রয়োজনে। আর এ অনলাইন ব্যবহার সুবিধা থেকে আমরা ফ্রিল্যান্সিং এর সাথে পরিচিত হই।

ফ্রিল্যান্সিং: ফ্রিল্যান্সিং মানে মুক্ত পেশা। নিদিষ্ট কোন একজন ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠানের আওতায় চাকুরী না করে, ঘরে বসে অনলাইনের সাহায্যে দেশ-বিদেশের বিভিন্ন ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠানের ছোট-বড় যে কোন ধরনের কাজ করাকেই ফ্রিল্যান্সিং বলে। ফ্রিল্যান্সিং এ নিজের দক্ষতা অনুযায়ী পছন্দমত কাজ করার সুবিধা আছে। যিনি কাজটি করছেন, তিনি ফ্রিল্যান্সার।

আউটসোর্সিং: ব্যক্তি তার নিজের বাড়ি বা অফিসের বাহিরের অন্য কাউকে দিয়ে নিদিষ্ট পারিশ্রমিক দিয়ে কাজ করিয়ে নেয়াকে আউটসোর্সিং বলে। যিনি কাজ দেন, তাকে ক্লায়েন্ট বা Buyer বলে।

ফ্রিল্যান্সিং ক্যারিয়ার শুরুর পূর্ব প্রস্তুতি:

আমরা মোটামুটি জানলাম, ফ্রিল্যান্সিং হলো মুক্ত পেশা। ফ্রিল্যান্সিং এর বিভিন্ন কাজ রয়েছে। যেমন- ওয়েবপেজ ডিজাইন, গ্রাফিক্স ডিজাইন, সফটওয়্যার ডেভলপমেন্ট, ভিডিও এডিটিং, বিষয়ভিত্তিক আর্টিকেল লেখা, অনুবাদ করা, সেলস ও মার্কেটিং এবং ডাটা এন্ট্রি সংশ্লিষ্ট বিভিন্ন ধরনের কাজ।

প্রথমত, বিষয় ভিত্তিক প্রশিক্ষণ গ্রহণ এবং দক্ষতা অর্জন;

দ্বিতীয়ত, যোগাযোগ দক্ষতা (English Written Conversational skilled);
তৃতীয়ত, Speedy Internet Connection;
চতুর্থত, ইন্টারনেট সম্পর্কে ভালো ধারনা;
পঞ্চমত, Google এবং Youtube ব্যবহার এবং প্রয়োজনীয় তথ্য খুঁজে বের করার দক্ষতা;

এ মুক্ত পেশায় ঘরে বসে কাজ করেই অর্থ উপার্জন করা যায়। কিন্তু এখন আমাদের জানা দরকার কিভাবে কাজটি শুরু করতে হবে। বিষয় ভিত্তিক প্রশিক্ষণ গ্রহণ ও দক্ষতা অর্জনের পর আপনি নিজেই বুঝতে পারবেন এবং নিজেই ঠিক করবেন কোন বিষয়টি নিয়ে কাজ শুরু করলে আপনি সফল হতে পারবেন। কারন যে বিষয়টি নিয়ে ফ্রিল্যান্সিং করতে চান, আপনাকে সে বিষয়ে ছোটখাটো একজন বিশষজ্ঞ হতে হবে। আপনি যদি কয়েকটি বিষয়ে দক্ষ হন, তাহলে ফ্রিল্যান্সার হিসেবে বেশি কাজ পাবেন। এ মুহূর্তে আপনি Google এবং Youtube থেকে Search দিয়ে বিভিন্ন ধরনের সহযোগিতা এবং বিভিন্ন প্রশ্নের উত্তর পেতে পাবেন। বিষয়ভিত্তিক অভিজ্ঞতা থাকলেও ইংরেজিতে যাদের দক্ষতা ভালো, কাজ পাওয়ার সম্ভাবনা তাদের ততো বেশি।

মার্কেটপ্লেস পরিচিতি

মার্কেটপ্লেস (Marketplace) হল অনলাইন নির্ভর একটি Website. যেখানে দু'পক্ষের- Freelancer এবং Client (Buyer)-এর প্রোফাইল তৈরী করতে হয়। সেখানে আপনি Freelancer হিসেবে Client (Buyer) -দের কাজ সমূহ দেখতে পাবেন। মার্কেটপ্লেস কার্যক্রম পরিচালিত হয় সুসংগঠিত একটি প্রক্রিয়ার মাধ্যমে।

সুপ্রতিষ্ঠিত কিছু Marketplace

- Upwork [former oDesk]
- Freelancer
- Fiverr
- Peopleperhour
- 99designs

www.upwork.com

www.freelancer.com

www.fiverr.com

www.peopleperhour.com

www.99designs.com

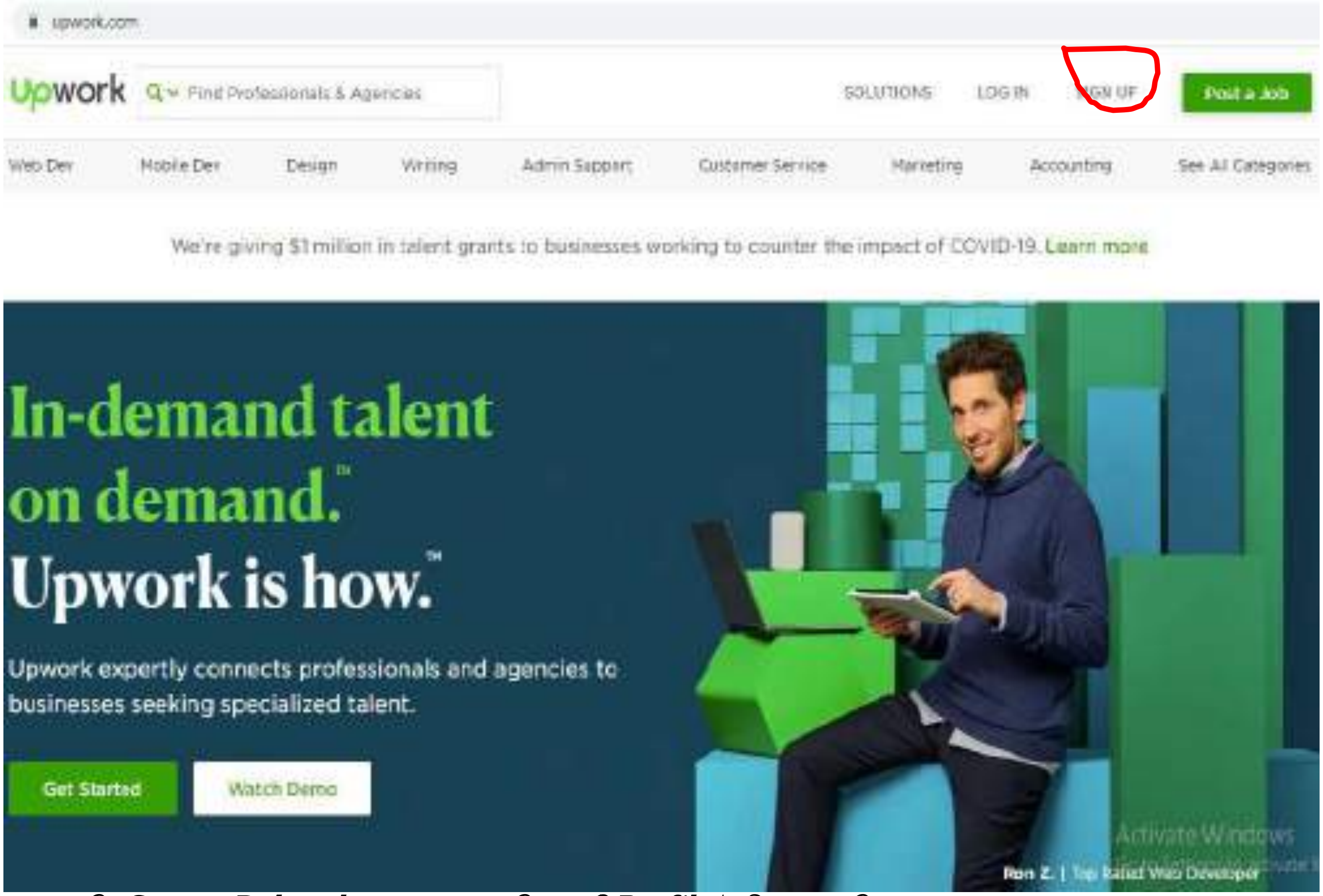
Client গণ Marketplace এ যখন কোন কাজ Post বা Upload বা Submit করেন- তখন সেখানে, কাজের নাম, ধরন, সময়, নির্ধারিত অর্থ, Freelancer Quality ইত্যাদি লিখা থাকবে। তখন আপনি যদি নিজেকে উক্ত কাজের যোগ্য বলে মনে করেন, তাহলে আপনি সে Job এ Bid/আবেদন করবেন। একই প্রক্রিয়ায় এক একটি কাজে অনেক অনেক Freelancer Bid করে থাকে। তখন Client অনেকগুলো Bid থেকে Freelancer-দের Profile দেখে নিদিষ্ট কয়েকজনের Interview (বেশিরভাগ ক্ষেত্রে text message-এ) এর মাধ্যমে উপযুক্ত Freelancer খুঁজে নিয়ে কাজের ধরন অনুযায়ী তাকে Hire করে। কাজের মান এবং Client এর উপর ভিত্তি করে Hire কয়েক মিনিট থেকে শুরু করে কয়েক বছর পর্যন্তও চলতে পারে। Hire দুই ধরনের হতে পারে, যেমন- ঘন্টাভিত্তিক এবং Fixed Price. Hourly কাজের ক্ষেত্রে Time Tracker চালিয়ে কত ঘন্টা কাজ করলেন, সে হিসেবে আপনাকে সাপ্তাহিক পারিশ্রমিক দেয়া হবে। অন্যদিকে নির্ধারিত মূল্য(Fixed Price) এর ক্ষেত্রে কাজ শেষে বা ধাপে ধাপে আপনার পারিশ্রমিক পরিশোধ করা হবে।

Profile কি? এবং কেন Profile তৈরী করতে হবে?

প্রোফাইল হল এমন একটি ছবি, যেখানে আপনার ব্যক্তিগত তথ্য, অভিজ্ঞতা ও দক্ষতা চমৎকার ভাবে লেখা থাকবে। প্রোফাইলটি যত বেশী প্রফেশনালি হবে এবং বেশী তথ্য দিয়ে সাজাতে পারবেন, তখন প্রোফাইল দেখে Client আকৃষ্ট হয়ে আপনাকে কাজ দিতে আগ্রহ প্রকাশ করবে। উল্লেখ্য কোন প্রকার মিথ্যার আশ্রয় না নিয়ে আপনার যে বিষয়ে দক্ষতা আছে সেটি ভালোভাবে তুলে ধরাই উত্তম। এক্ষেত্রে Marketplace বা Google Search করে Client দের চাহিদা সম্পন্ন একটি প্রোফাইল তৈরী করা উচিত। আপনি যে বিষয়ে দক্ষ এবং অভিজ্ঞ, সে বিষয়ের কয়েকটি কাজ screenshot বা jpg format এ Portfolio হিসেবে Profile এ রাখতে হবে।

Upwork-এ একটি Profile তৈরী করার পর্যায়ক্রমিক প্রক্রিয়া:

যেকোন ব্রাউজার এর Address Bar এ www.upwork.com> Enter.

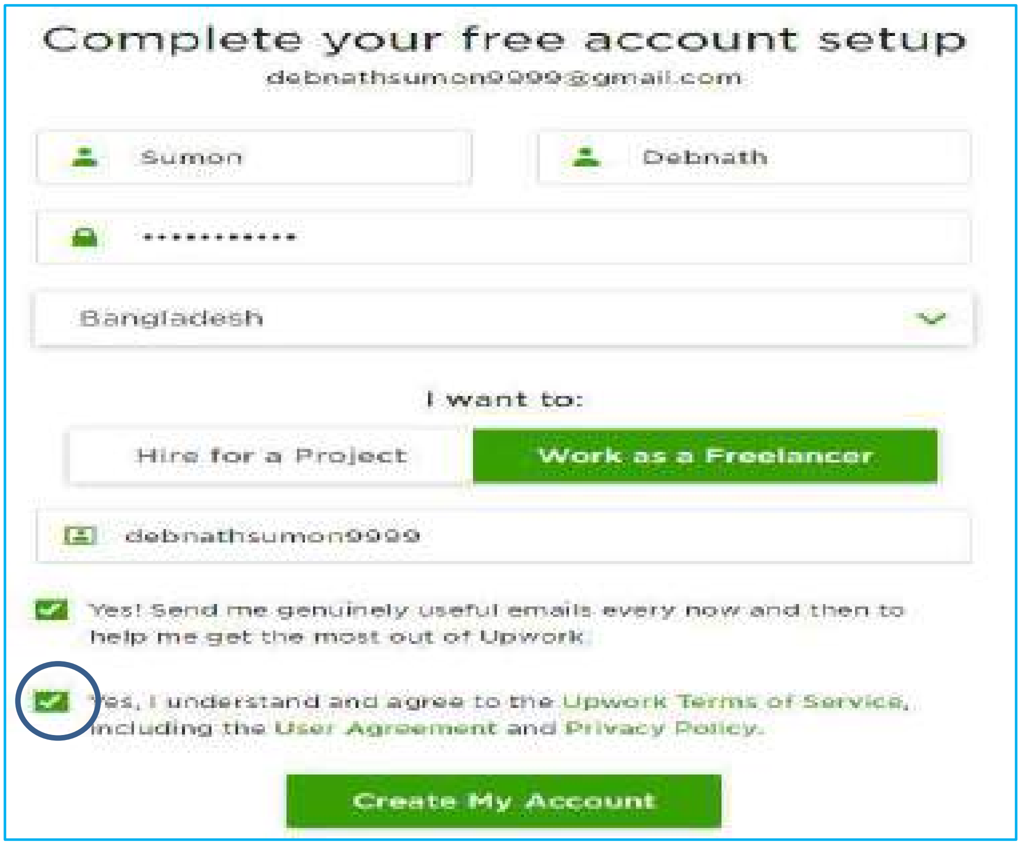


মনেকরি, Sumon Debnath নামের একজন ব্যক্তির একটি Profile তৈরী করতে যাচ্ছি-

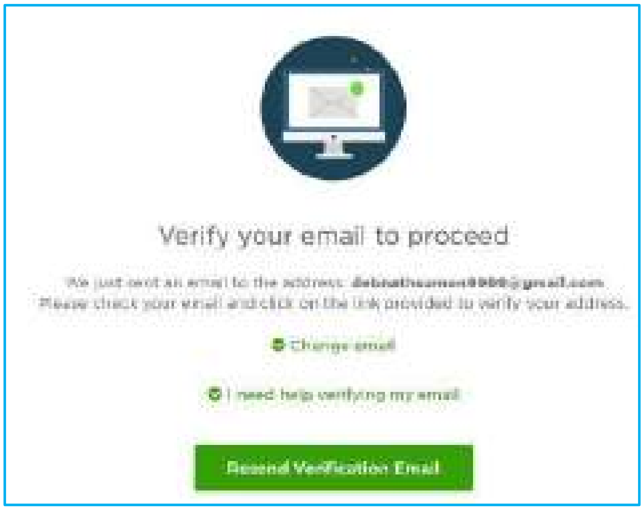
***Sign Up** এ ক্লিক>*

Email ID type> **Continue with Email** এ ক্লিক

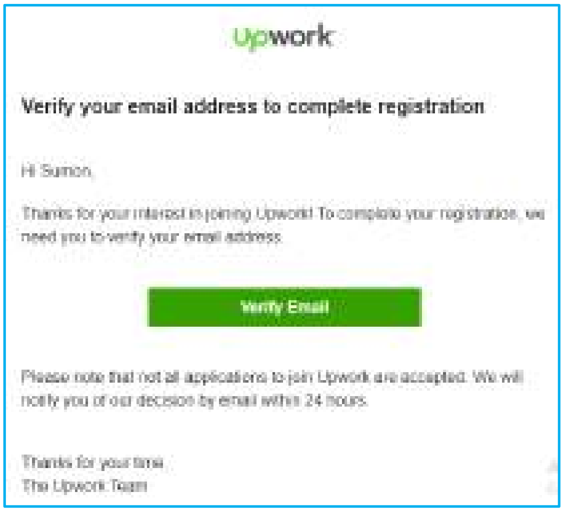
Continue with Email এ ক্লিক



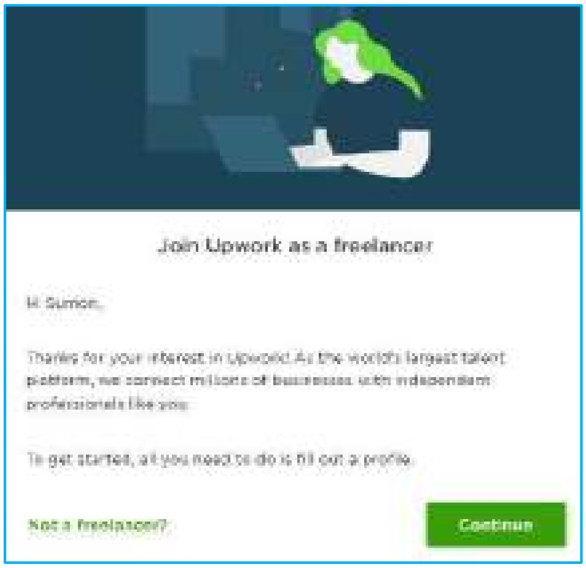
First name, Last name টাইপ>
Password: (মনে রাখার মত Capital letter, Small letter & number মিলে ৮ অক্ষর বা তার বেশী অক্ষর টাইপ)>
Work as a Freelancer এ ক্লিক> ইচ্ছানুযায়ী **User name** টাইপ>
☑ **Yes, I understand….** এ টিক(✓)> **Create My Account** এ ক্লিক



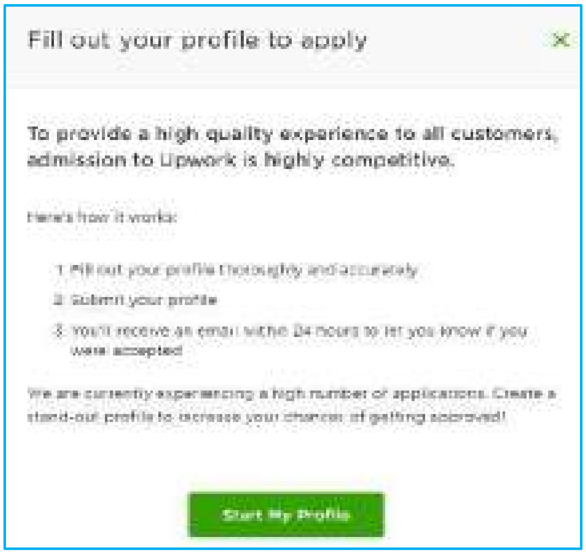
আপনার দেয়া **Email ID** তে Verification এর জন্য একটি Mail পাঠানো হয়েছে।



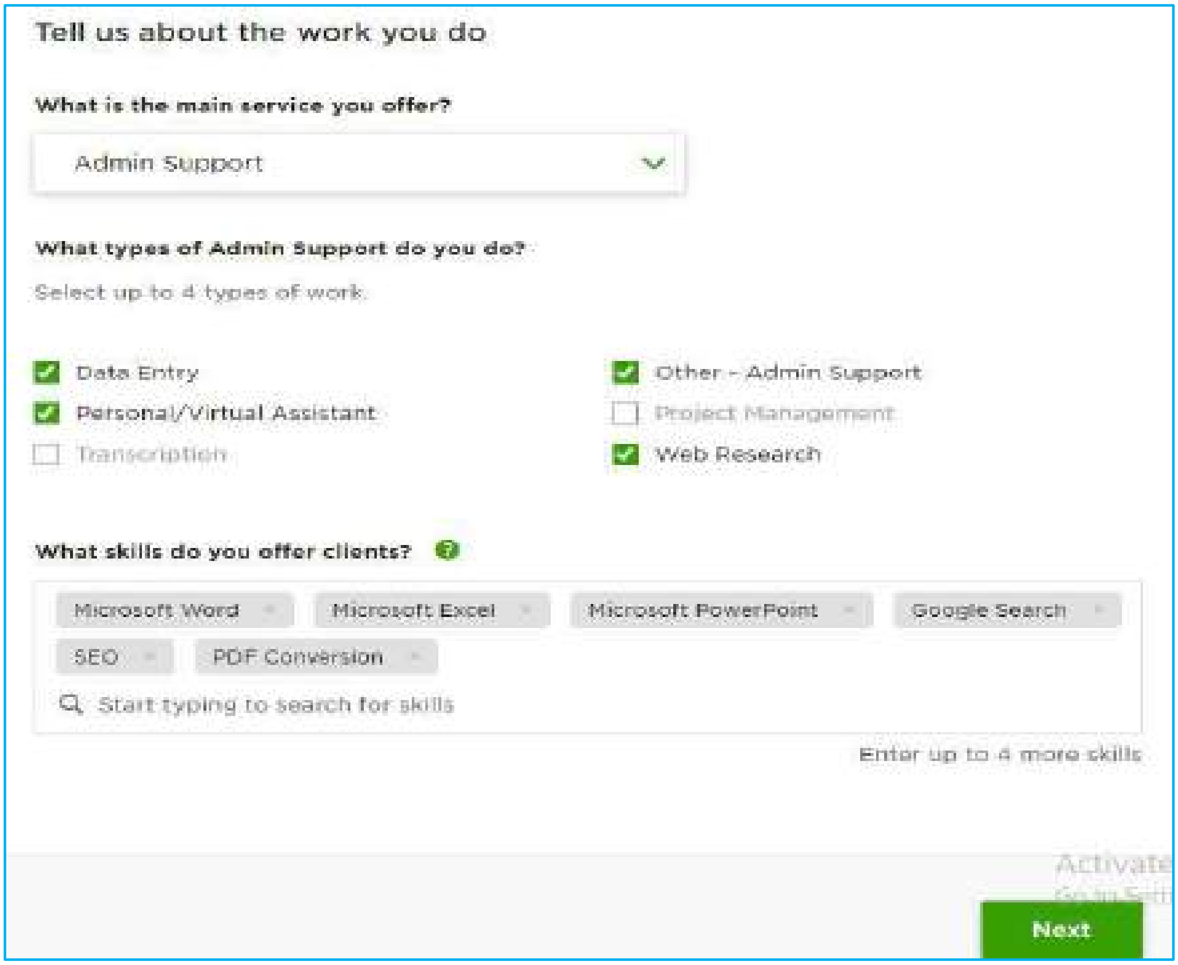
একই কম্পিউটাররে আপনার Mail এ Login করে **Upwork** থেকে আসা নতুন **mail** এ ক্লিক> **Verify Email** এ ক্লিক



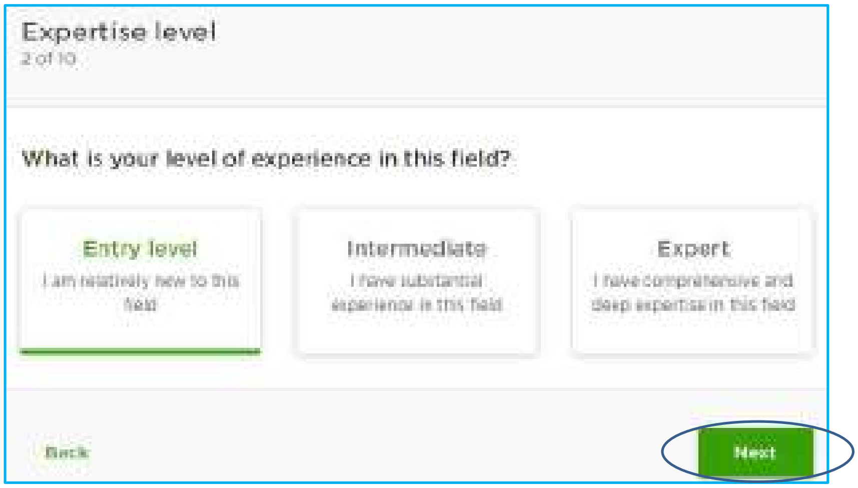
এবারে **Browser** এর আলাদা **Tab** এ **Upwork** পুনরায় চালু হবে> **Continue** এ ক্লিক



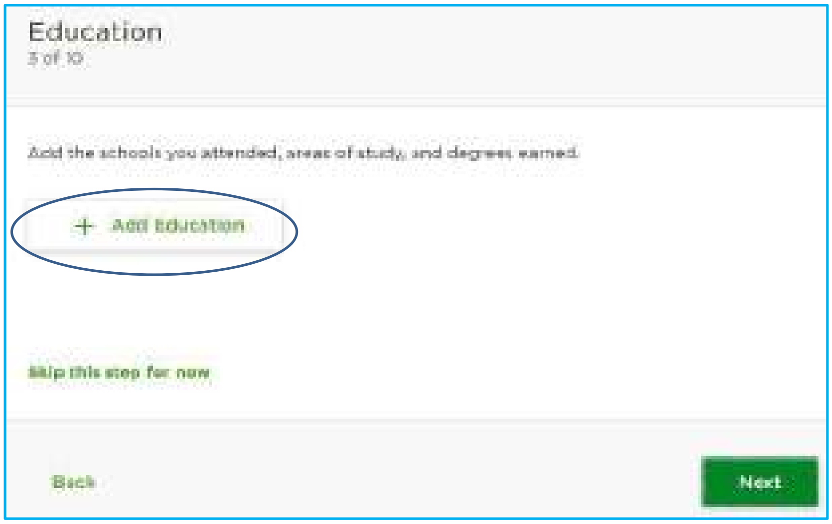
Start My Profile এ ক্লিক



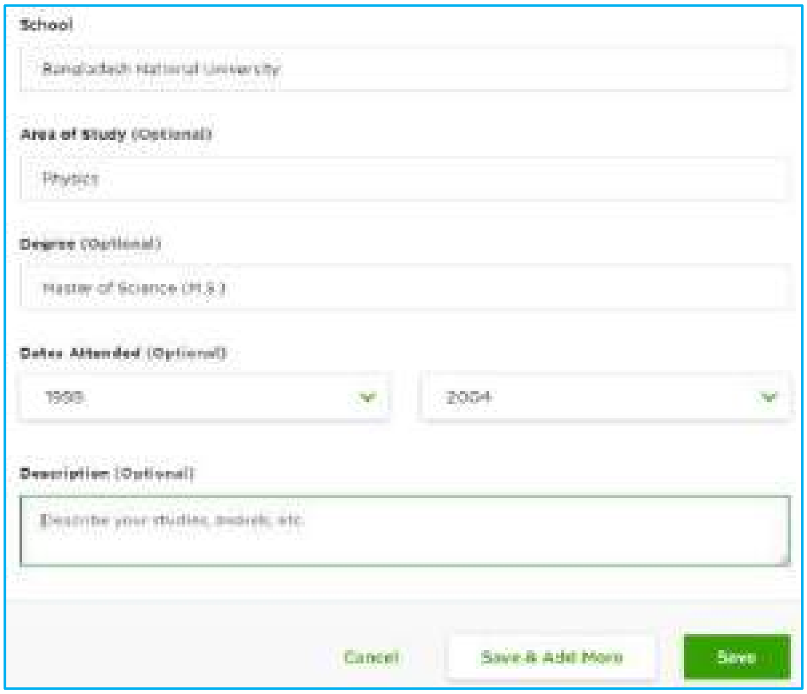
Service Title সিলেক্ট-মনেকরি, [**Admin Support**];
আগ্রহী বা দক্ষতাপূর্ণ **Heading** এ টিক ☑;
দক্ষতা আছে এমন অ্যাপ্লিকেশন বা প্রোগ্রাম সমূহ পর্য়ায়ক্রমিক ভাবে লিখে বা **skill program or site** সিলেক্ট>
Next এ ক্লিক



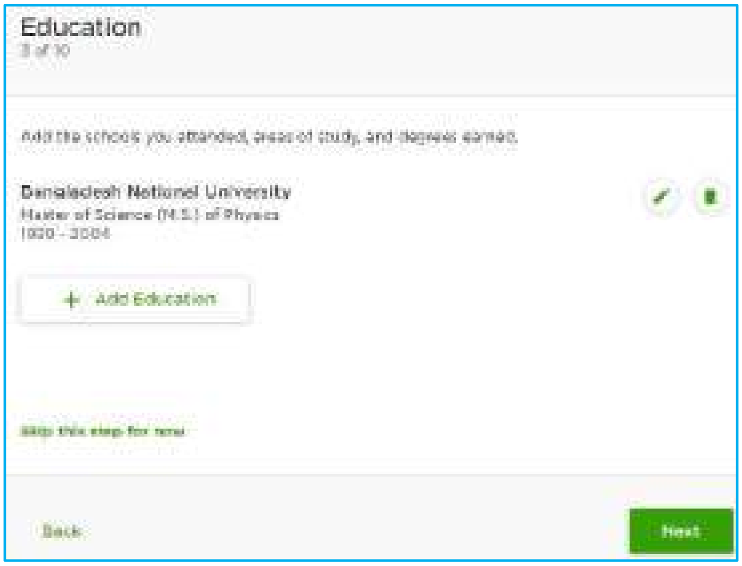
Entry level –এ ক্লিক> **Next**



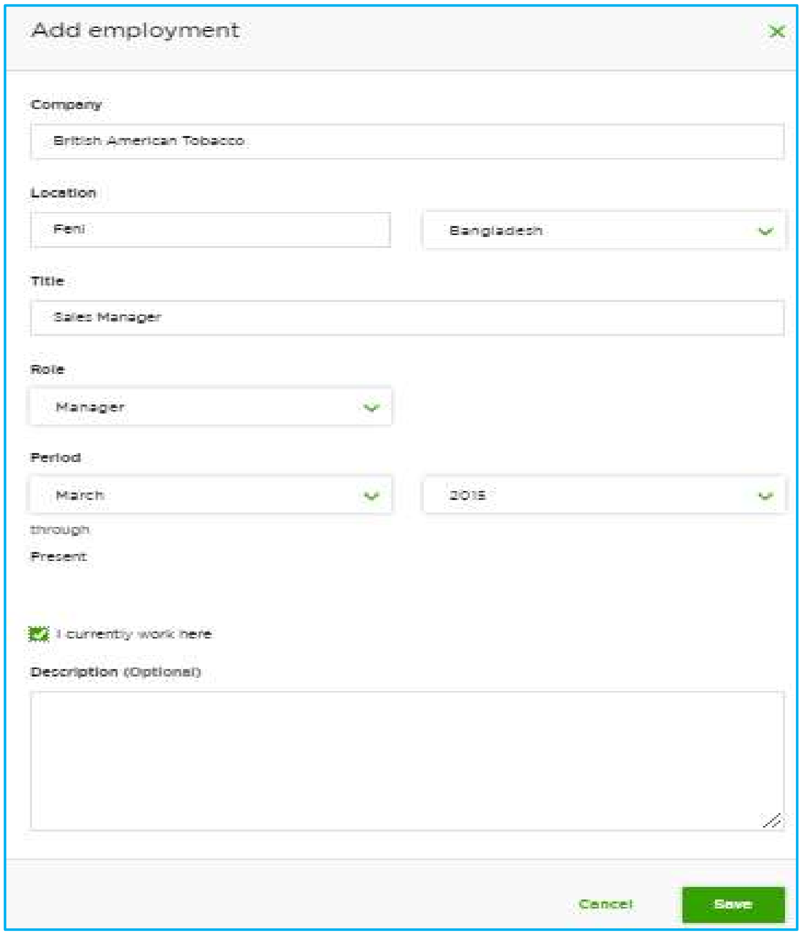
+ Add Education এ ক্লিক



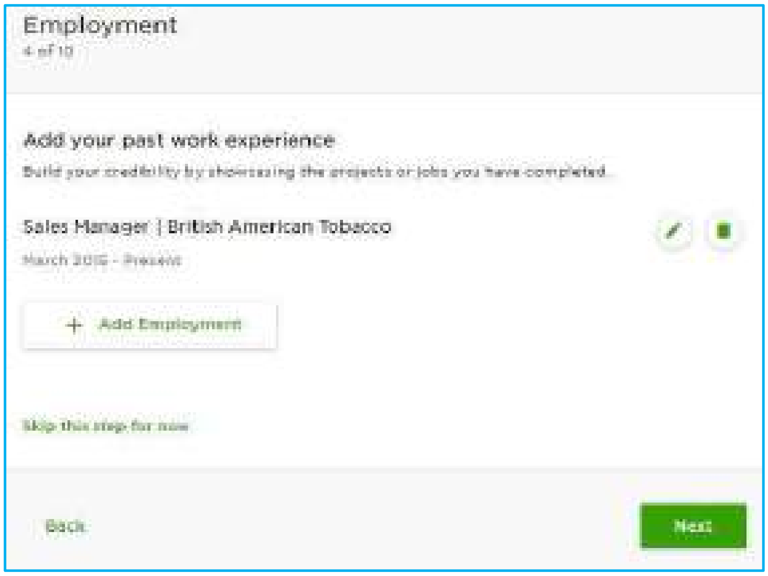
School এর বক্সে শিক্ষাগত যোগ্যতা বোর্ড বা বিশ্ববিদ্যালয় সিলেক্ট, যেমন- Bangladesh National University
Area of Study বক্সে বিষয় বা Subject টাইপ বা সিলেক্ট, যেমন-Physics
Degree বক্সে Degree এর নাম সিলেক্ট, যেমন-Master of Science
Dates Attended বক্সে পাশের সন সিলেক্ট, যেমন-1999 – 2004.
Save এ ক্লিক



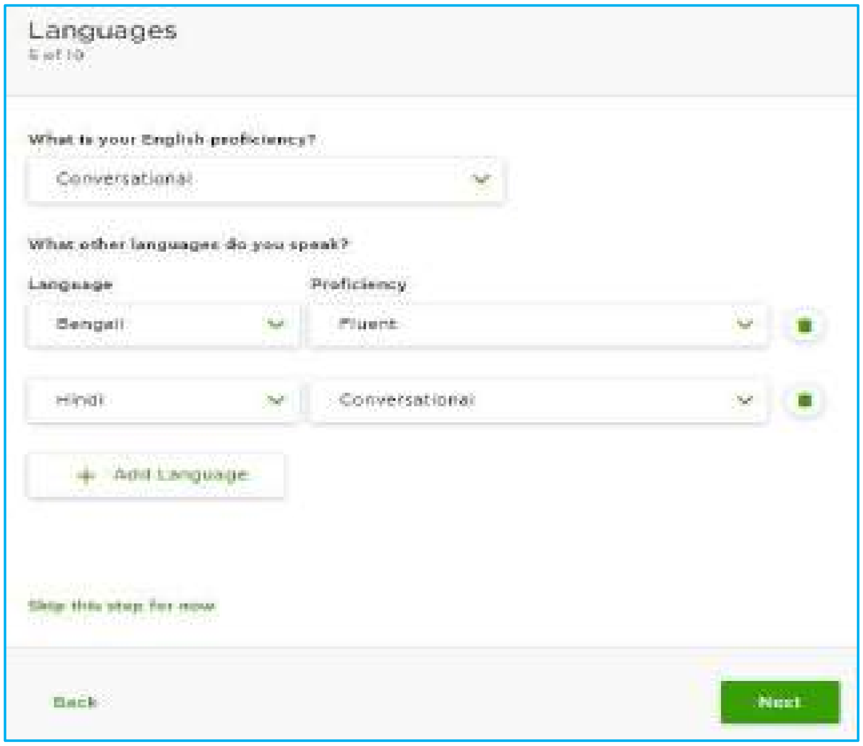
পর্যায়ক্রমিক ভাবে সর্বশেষ শিক্ষাগত যোগ্যতা তাছাড়া বিশেষ শিক্ষাগত যোগ্যতা থাকলে Add করে **Next** এ ক্লিক



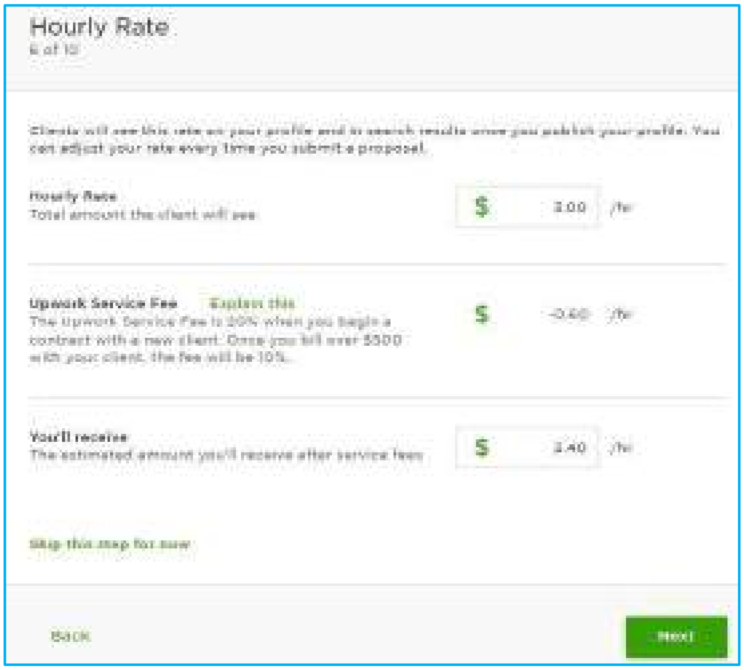
যদি চাকুরীর কোন অভিজ্ঞতা থাকলে তা টাইপ করে> **Save** এ ক্লিক



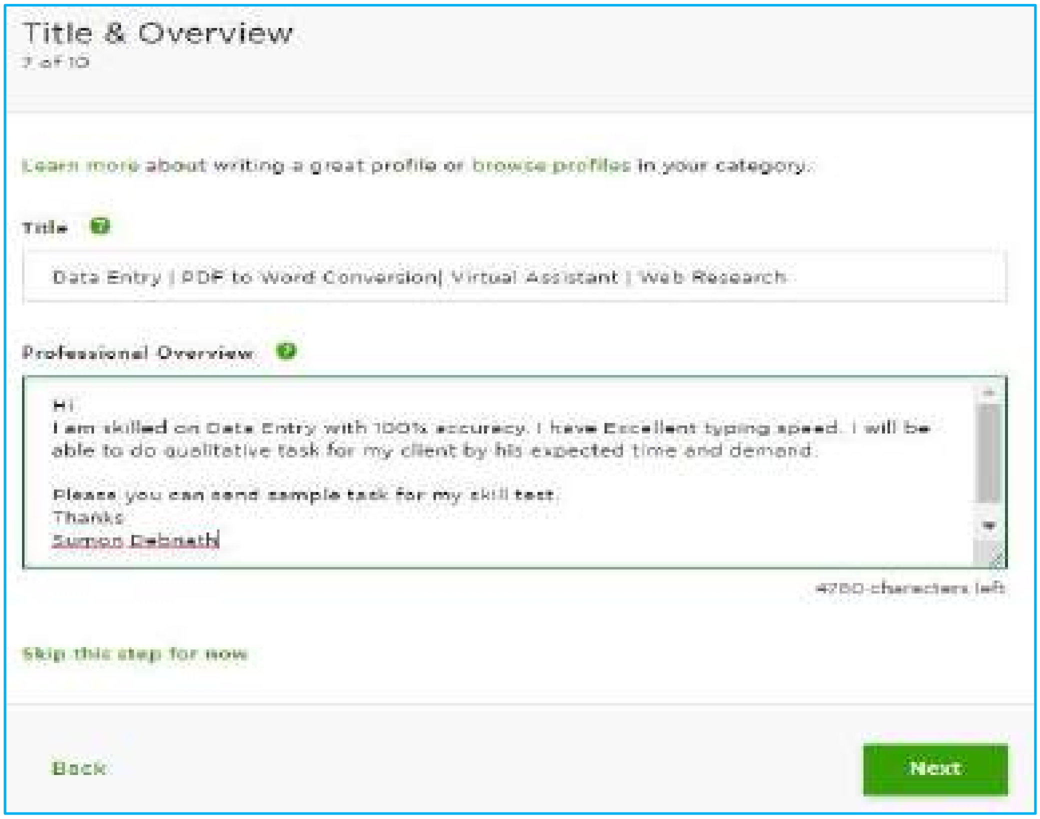
এছাড়াও, চাকুরীর অন্য কোন অভিজ্ঞতা থাকলে তা টাইপ করে, **Next** এ ক্লিক



English Language Level সিলেক্ট করতে হবে (প্রাথমিক ভাবে **Conversational** দিতে হবে) এবং অন্যান্য ভাষার দক্ষতা যদি থাকে তা উল্লেখ করতে হবে> **Next** এ ক্লিক

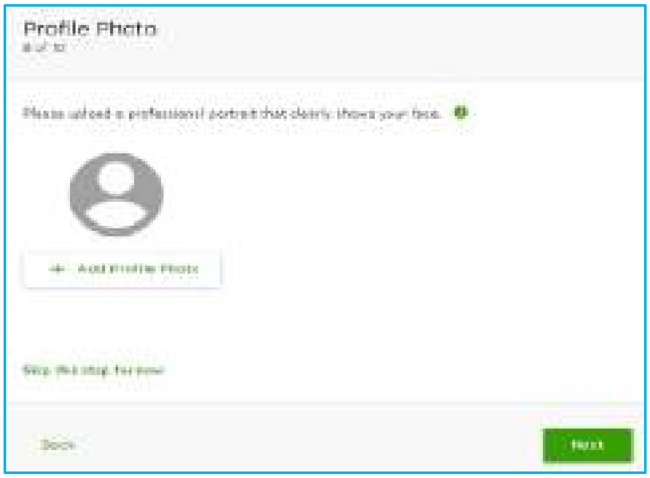


Hourly কাজের ক্ষেত্রে প্রতি ঘন্টায় কত ডলারে কাজ করতে ইচ্ছুক তা নির্ধারন করতে হবে (প্রাথমিক ভাবে **$3** দিলেই ভালো)> **Next** এ ক্লিক

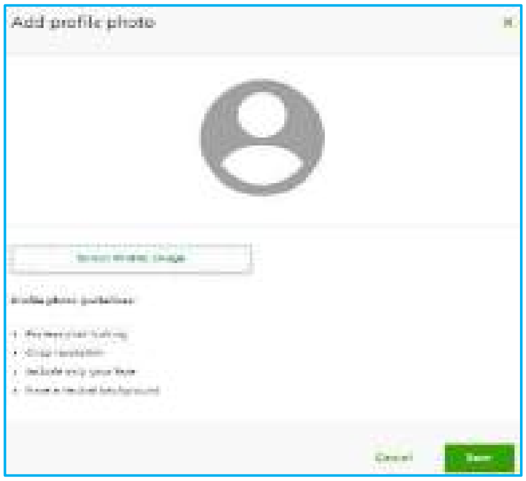


Title: Job Title Type/Select করতে হবে

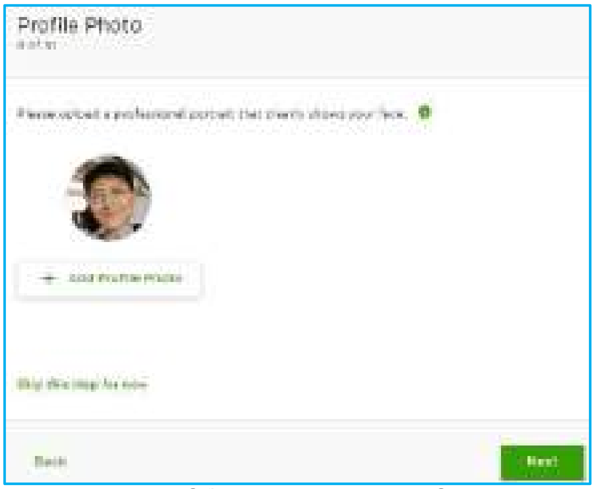
এবং চমৎকার একটি **Professional Overview** লিখতে হবে। যেখানে আপনার সকল দক্ষতা উল্লেখ থাকবে> **Next** এ ক্লিক



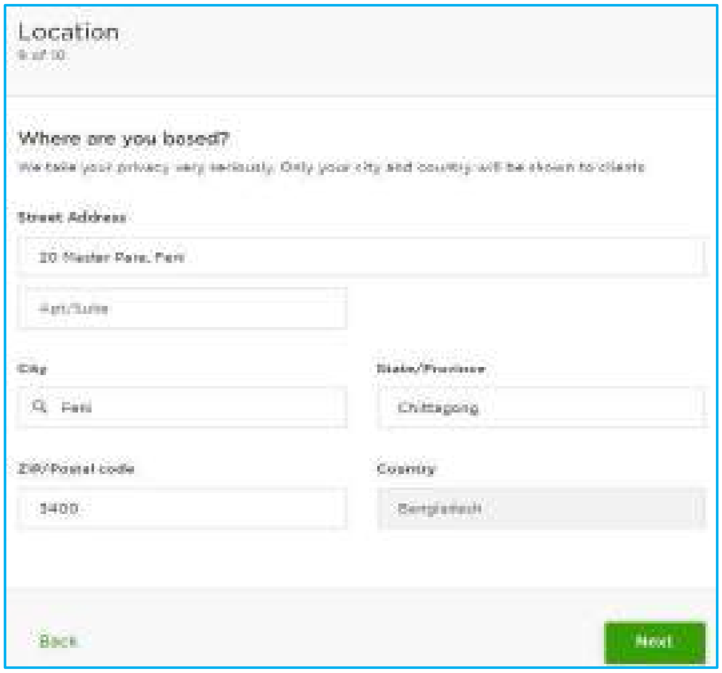
+ Add Profile Photo তে ক্লিক



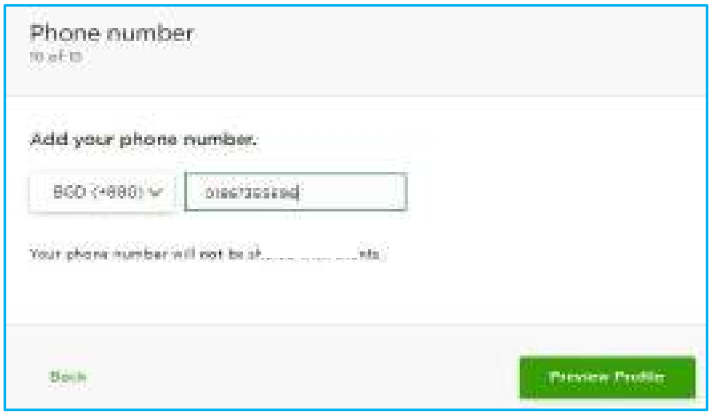
Select Profile Image> আপনার পুরো মুখমন্ডল ভালোভাবে দেখা যায় এমন একটি ছবি আপনার কম্পিউটারের নির্দিষ্ট Location থেকে সিলেক্ট করতে হবে। ছবিটির সাইজ যেন 200 kb এর মধ্যে থাকে> **Save** এ ক্লিক



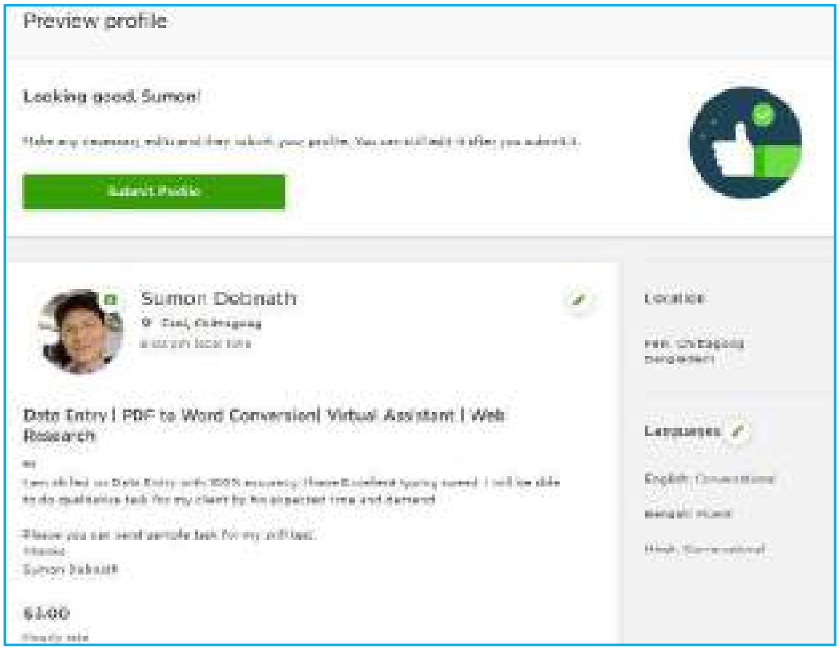
দেয়া ছবিটি দেখা যাবে, **Next** এ ক্লিক



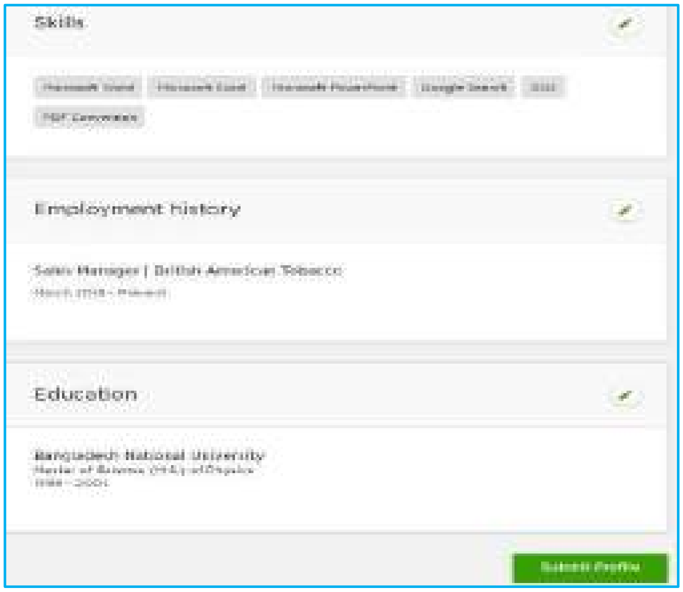
Address, City, Province, Postal Code টাইপ> **Next** এ ক্লিক



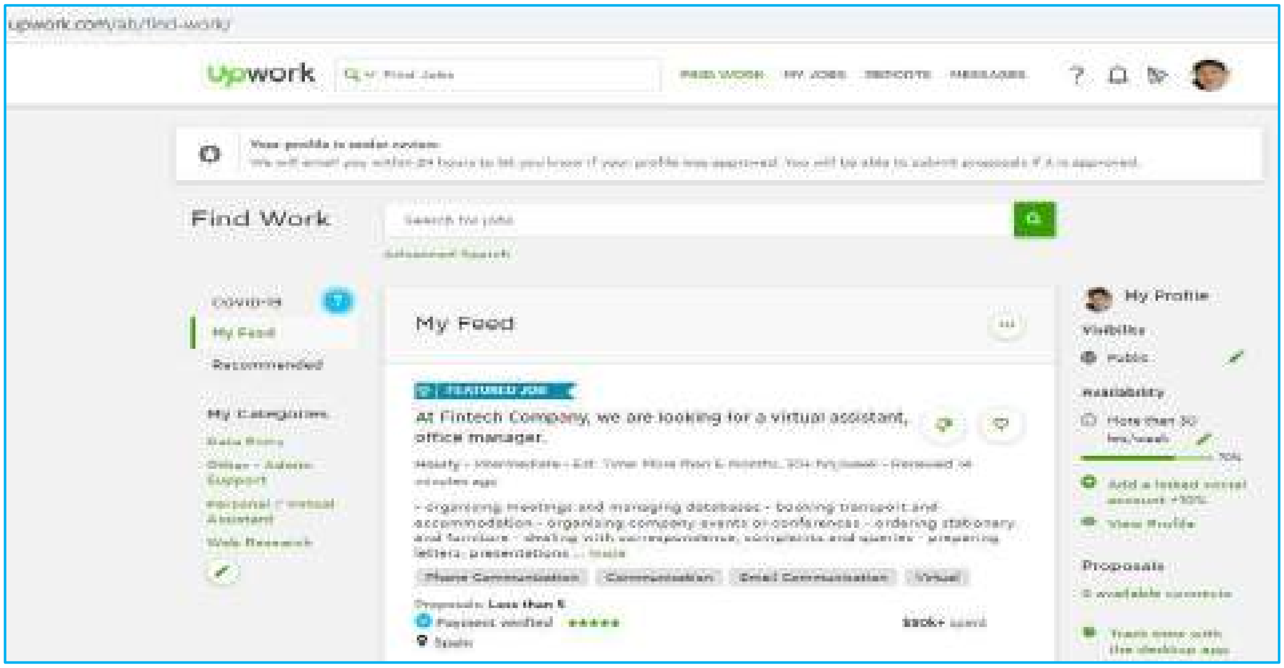
Phone Number টাইপ> **Preview Profile** এ ক্লিক



এখানে Profile এর বিস্তারিত দেখা যাবে, **Submit Profile** এ ক্লিক

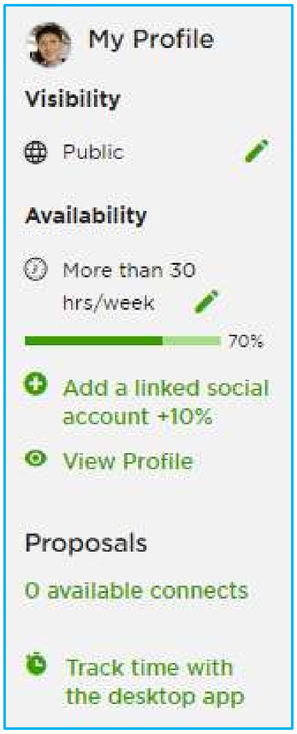


Skill, Employment, Education দেখা যাবে, **Submit Profile** এ ক্লিক



Submit করার পর সম্পূর্ন Profileটি এভাবে দেখা যাবে

Upwork কর্তৃপক্ষ আপনার তৈরীকৃত Profile টি Review করার পর সবকিছু ঠিক থাকলে Approved করবে। তবে প্রাথমিক ভাবে Approved করে না। Profile টিকে আরো তথ্যপূর্নভাবে Update করতে হবে এবং কয়েকবার Submit করার পর এক সময় Profileটি Approved করবে।



Profile এর বিভিন্ন Tab এর বর্ণনা

Visibility: Public; Visibility সাধারণত Public থাকে। তখন আপনার নাম বা url search করে যে কেউ আপনার Profile দেখতে পারবে। কিন্তু যে কোন কারনে আপনি যদি Profile শুধুমাত্র Upwork userদের দেখাতে চান বা গোপন রাখতে চান, তাহলে Update এ ক্লিক করে প্রয়োজনমত Visibility নিদিষ্ট করতে পারেন। (Public / Upwork Users Only / Private)➜

Availability: Weekly বা সপ্তাহে আপনি কত ঘন্টা কাজ করতে সক্ষম, তা এখানে নিদিষ্ট করতে পারবেন। Update এ ক্লিক করে পরিবর্তন করা যাবে।

100% complete: আপনার তৈরীকৃত Profile টি 70% Complete হয়েছে। Social Account link করলে 10% বাড়বে। এবং পর্যায়ক্রমিকভাবে ৩ থেকে ৪ টি Portfolio দিলে এবং সকল তথ্য Input করলে এক সময় Profileটি 100% Complete হবে।

View Profile: এখানে ক্লিক করে আপনি আপনার সম্পূর্ণ Profile টি দেখতে পাবেন।

Proposals: কয়টি Proposal Submit করেছেন, Active Proposal কয়টি আছে এবং কয়টি Connects আপনার হাতে আছে তা দেখা যাবে। [Bid করতে গেলে Connect লাগে, Connect ছাড়া Bid করা যায় না, সপ্তাহে মা মাসে Active Profile এ কিছু Connect Add হয়], Connect প্রয়োজনে upwork থেকে কিনে নেয়া যায়।

Track time with the desktop app: আপনি যদি Hourly কোন কাজ পেয়ে থাকেন, তাহলে কাজটি শুরু করার আগে এ Apps টি Download করে Install করে নিবেন। ঘন্টা ভিত্তিক কাজ শুরু করার আগে অবশ্যই এ Apps চালু করবেন এবং কাজের নাম দিয়ে Start এ ক্লিক করতে হবে। এবং কাজ শেষ হবার সাথে সাথে অবশ্যই Apps টি বন্ধ করে দিবেন। কারন আপনি কি কাজ করছেন তা প্রতি ৫-১০ মিনিট পরপর Random Snapshot নিতে থাকবে এবং আপনি কত ঘন্টা কাজ করলেন তার Recordও এই Apps এর মাধ্যমে হবে।

এখানে,

Find Work- এ ক্লিক করে কাজ খোঁজা যাবে।

Saved Jobs- কোন কাজ Save করা থাকলে তা এখানে দেখা যাবে।

Proposals- Bidকৃত বা কোন Client নিজ থেকে কোন Proposal পাঠালে সকল কাজের তালিকা দেখা যাবে।

Profile- আমার তৈরীকৃত Profile টি দেখা যাবে।

এখানে ক্লিক করলে, আমার Profile টি অন্যরা কিভাবে দেখবে তা দেখা যাবে।

My Stats- Client Satisfaction দেখা যাবে। তাতে Job Success Score, Earning, Recommanded, Client Communication, Availablity, Marketing Effectiveness ইত্যাদি দেখা যাবে।

Upwork Readiness Test- Upwork এর বিভিন্ন নিয়ম-কানুন নিয়ে একটি Test আছে, তাকে Upwork Readiness Test বলে। পূর্বে এ test টি দেয়া থাকলে তার Score দেখা যাবে এবং নতুন করে Test দিতে চাইলে Start Test এ ক্লিক করতে হবে।

My Jobs- Active Contract বা Running কাজ সমূহ (যে কাজ সমূহ এখন চলমান আছে) দেখা যাবে।

All Contracts- এখানে ক্লিক করলে, এ পর্যন্ত করা সকল কাজ সমূহ দেখা যাবে।

Work Diary- চলমান Hourly কোন কাজ থাকলে, সে সকল কাজের status দেখা যাবে।

Overview- এখানে Work in progress: $0.00; In review: $0.00; Pending: $0.00; Available: $0.00 দেখা যাবে। আবাব, আলাদা আলাদা প্রতিটিতে ক্লিক করে সেগুলোর বিস্তারিত জানা যাবে।

My Reports- Weekly summary এবং Weekly summary by client দেখা যাবে।

Earnings by Client- কোন Client থেকে কত Dolor আয় করেছেন তার বিবরণ দেখা যাবে।

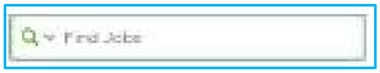
Lifetime Billings by Client-এ পর্যন্ত কোন Client থেকে কত Dolor আয় করেছেন, তার তালিকা দেখা যাবে।

Connects History-গত এক মাসে কতটি কাজে Bid করেছেন, কতগুলো Connect ব্যয় হয়েছে এবং কতগুলো Connect জমা আছে,তা দেখা যাবে। [Bid করার প্রতিটি অনুমোদনকে Connect বলে]

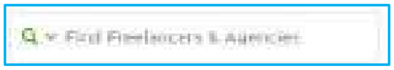
Transaction History-কত Dolor জমা আছে, নিদিষ্ট Period এ কত Dolor আয় করেছেন; কাজের নাম; Client এর নাম, কোন কাজের Amount কত, তা লিখা থাকবে।

Certificate of Earnings-Upwork থেকে নাম, ঠিকানা, Profile link সহ গত ১ বছর, ৬ মাস, ৩ মাসে কত টাকা উপার্জন করেছেন তার সনদপত্র পাবেন।

Message- Client আপনার Interview নিলে বা চলমান কোন কাজে আপনাকে কোন Message পাঠালে তা এখানে দেখা যাবে। এখান থেকে আপনিও Client কে Message পাঠাতে পারবেন এবং যে কোন ধরনের File ও পাঠাতে পারবেন।



এই বক্সে কোন কাজের নাম টাইপ করেও কাজ খোঁজা যাবে।
যেমন-Data Entry, Image Editing etc.



Arrow (⌄) তে ক্লিক করে Find Freelancers & Agencies সিলেক্ট করে> এই বক্সে কোন Freelancer এর সঠিক নাম বা url টাইপ করে খুঁজে বের করা যাবে।
যেমন-Samsul Haque বা
https://www.upwork.com/o/profiles/users/~3423a5fsdfjsdfs34534/ etc.

পারিশ্রমিক প্রক্রিয়া এবং পারিশ্রমিক তোলার প্রক্রিয়া;

আপনার অর্জিত অর্থ Upwork এর কাছে জমা থাকে। যতক্ষণ না আপনি তা Withdraw বা উত্তোলন না করেন। তবে আপনার জমাকৃত Dolor যাদি $1000 এর বেশি হয় তাহলে Payment Method এ আপনার দেয়া পূর্ব নির্ধারিত Setting অনুযায়ী (Bank Transfer/MasterCard) যেখানে জমা হবে।

Marketplace থেকে অর্থ উত্তোলনের কয়েকটি উপায় আছে। তারমধ্যে-
১) PayPal: এখন পর্যন্ত সরাসরি বাংলাদেশে সম্পূর্নরূপে সাপোর্ট করে না।
২) Payoneer Master card: Marketplace থেকে Payoneer Master card Dolor Transfer
৩) Wire Transfer: সরাসরি Marketplace থেকে নিজস্ব ব্যাংক হিসাবে অর্থ ট্রান্সফার করা যায়।

Report> Overview> Available> Set Up Payment>

এখানে আপনি **Payment Method** সেট করতে পারবেন। Payment Method সাধারনত কয়েকভাবে করা যায়।

তবে বাংলাদেশের ক্ষেত্রে **Wire Transfer** (Upwork to Bank Transfer) খুবই ভালো।

তাছাড়াও **Payoneer Master card** দ্বারা খুব সহজে upwork থেকে Payoneer Master card Dolor Transfer করে বিশ্বের যেকোন ATM Booth থেকে অর্থ উত্তোলন করা যায়।

কাজের ধরন; ঘন্টাভিত্তিক/নির্ধারিত অর্থ;

ফ্রিল্যান্সিং কাজ সাধারণত দু'ধরনের হয়ে থাকে। যেমন- ১) **ঘন্টাভিত্তিক** (Hourly) এবং ২) **নির্ধারিত অর্থ** (Fixed Price)

ঘন্টাভিত্তিক (Hourly)

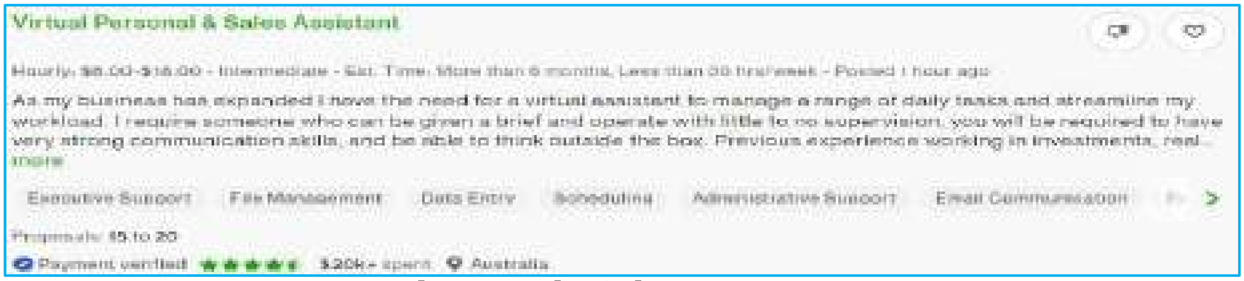
আপনি যদি Hourly কোন কাজ পেয়ে থাকেন, তাহলে কাজটি শুরু করার আগে এ Apps টি Download করে Install করে নিবেন। ঘন্টা ভিত্তিক কাজ শুরু করার আগে অবশ্যই এ Apps চালু করবেন এবং কাজের নাম দিয়ে Start এ ক্লিক করতে হবে। এবং কাজ শেষ হবার সাথে সাথে অবশ্যই Apps টি বন্ধ করে দিবেন। কারন আপনি কি কাজ করছেন তা প্রতি ৫-১০ মিনিট পরপর Random Snapshot নিতে থাকবে এবং আপনি কত ঘন্টা কাজ করলেন তার Recordও এই Apps এর মাধ্যমে হবে। কর্মঘন্টা হিসাব করে পরবর্তী সপ্তাহে Pending হিসেবে আপনার Upwork Account এ Dolor যুক্ত হবে। পরবর্তী ৫-৭ দিন পর আপনার মূল হিসাবে Dolor যুক্ত হবে। তখন আপনি চাইলে সে Dolor উত্তোলন করে আপনার ব্যাংক হিসাবে বা Card এ নিতে পারবেন।

নির্ধারিত অর্থ (Fixed Price)

আপনি যদি Fixed Price এর কোন কাজ পেয়ে থাকেন, তাহলে Upwork এর Apps চালু করার দরকার নেই। কাজ শেষে কাজটি Client কে বুঝিয়ে দিলে তখন Client অর্থ ছাড় দেবে এবং ঐদিনই Pending হিসেবে আপনার Upwork Account সে Dolor যুক্ত হবে। তখন আপনি চাইলে সে Dolor উত্তোলন করে আপনার ব্যাংক হিসাবে বা Card এ নিতে পারবেন।

কোন কাজে আবেদন (Bid) করার প্রক্রিয়া;

Upwork Profile-এ Log In থাকা অবস্থায় Find Works এ ক্লিক করলে Client Submit কৃত কাজ সমূহ দেখা যাবে। সেখানে কাজের Main Heading এ ক্লিক করে



[এখানে Main Heading হলো- **Virtual Personal & Sales Assistant**]

প্রথমেই নিম্নোক্ত বিষয়গুলো ভালোভাবে দেখতে হবে। তারপরই Bid করতে হবে।

কাজের বিবরণ: কাজটি কি? এবং কিভাবে কাজটি করতে হবে?

কাজের ধরন : Hourly (ঘন্টাভিত্তিক) /Fixed Price (নির্ধারিত অর্থ);

Freelancer Level : Entry/Intermediate/Expert [client কোন Level এর Freelancer দ্বারা কাজটি করাতে চাচ্ছে]

Project Type: One-time Project/Ongoing Project(দীর্ঘমেয়াদী কাজ);

Skilled & Expertise : Freelancer এর কীকী দক্ষতা বা অভিজ্ঞতা থাকতে হবে;

Preferred qualifications: ফ্রিল্যান্সার এর প্রোফাইলে স্কোর, ইংরেজী দক্ষতা, লোকেশন ইত্যাদি;

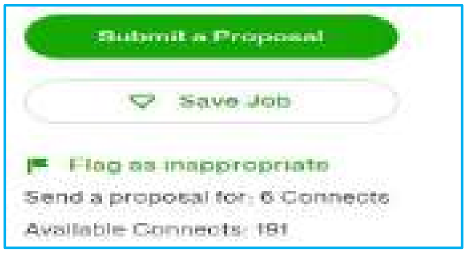
Activity on this job: কতজন আবেদন (Bid) করেছেন, ক্লায়েন্ট এর উপস্থিতি, ইন্টারভিউ সংখ্যা, ইনভাইট সংখ্যা;

Client's recent job history: ইতোপূর্বে কায়েন্ট কীকী কাজ করিয়েছেন এবং কত Dolor ব্যয় করেছেন;

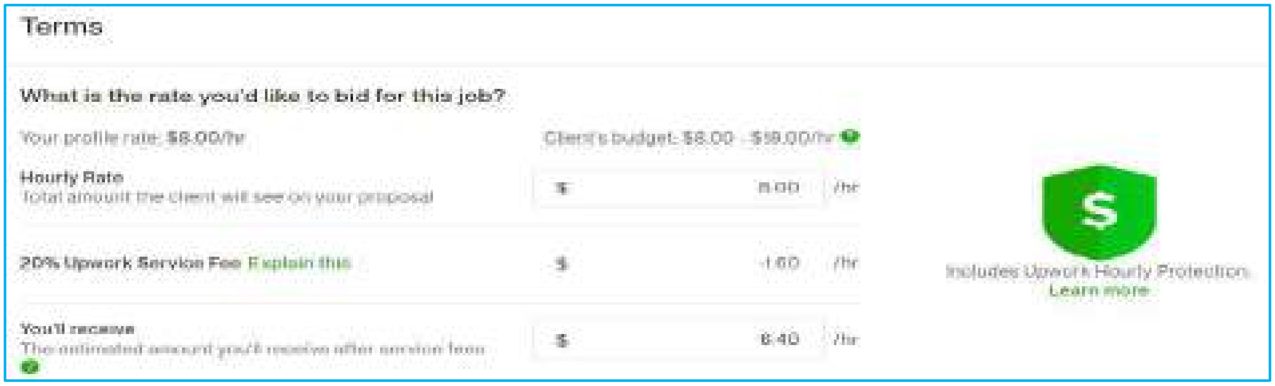
Payment Method: Verified/Unverified [কায়েন্ট পূর্বে অর্থ ব্যয় করে থাকলে Verified, আর ব্যয় না করলে Unverified]

Bid করার ক্ষেত্রে এটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ন বিষয়;

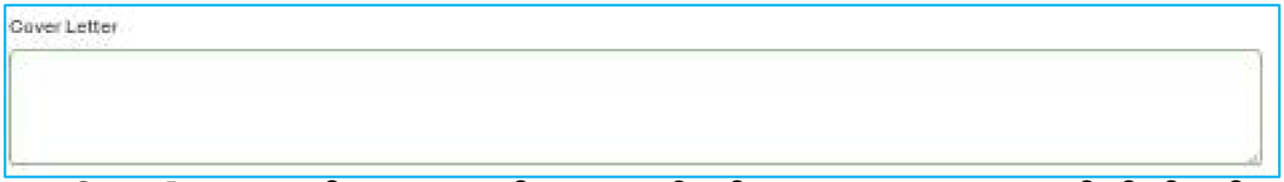
Client Location: কায়েন্ট এর State এবং Country দেখা যাবে;
Number of posted jobs and hire rate: কায়েন্ট কয়টি কাজ Post করেছেন এবং Hire rate কেমন ছিল;
Total spent(dolor): কায়েন্ট এ পর্যন্ত কত Dolor ব্যয় করেছেন এবং কয়জনকে Hire করেছেন;
Average hourly paid rate: ঘন্টাভিত্তিক কাজে গড়ে কত ডলারে Hire করেছেন এবং কত ঘন্টা কাজ করিয়েছেন;
Member from: কায়েন্ট কখন থেকে Upwork এর সাথে আছে;
কাজটি যদি আপনার পছন্দ হয়, আপনার দক্ষতা ও অভিজ্ঞতার মধ্যে থাকে এবং আপনার জমাকৃত Connects থাকে তাহলে আপনি Bid করতে পারেন-



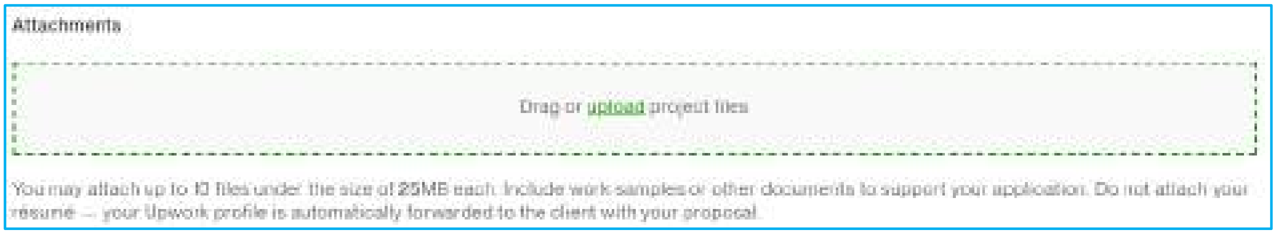
Submit a Proposal এ ক্লিক>



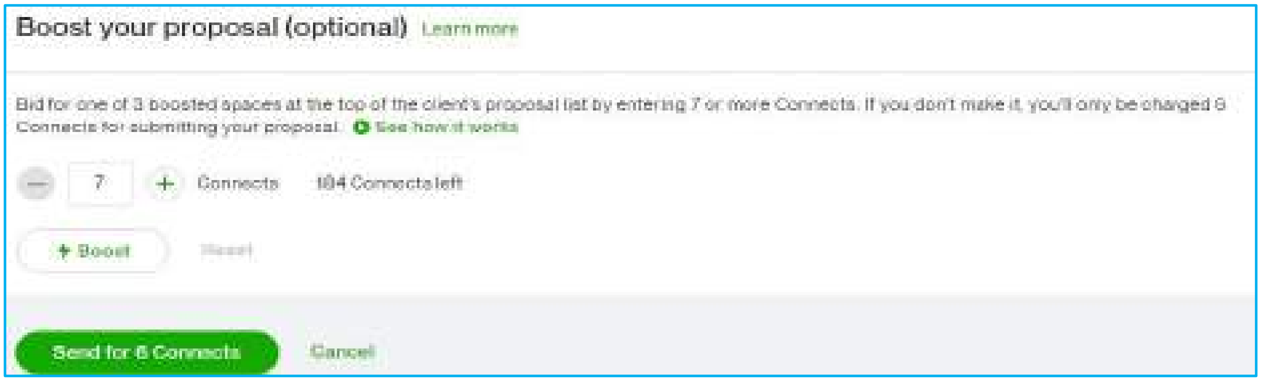
কাজটি ঘন্টাভিত্তিক তাই প্রতি ঘন্টায় আপনি কত ডলারে কাজটি করবেন তা নির্ধারন করতে হবে। উল্লেখ্য যে, নতুন কোন Client এর কাজ করতে গেলে Marketplace আপনার অর্জিত অর্থ থেকে 20% কমিশন কেটে নেবে।



এবারে, Cover Letter এ আপনি আপনার দক্ষতা, অভিজ্ঞতা এবং কাজটি কতদিনের মধ্যে সম্পন্ন করতে পারবেন তার বিস্তারিত বিবরণ লিখতে পারেন, কাজটি সম্পর্কে আপনার কোন মন্তব্য বা প্রশ্ন থাকলে তাও লিখতে পারেন। Cover Letter টি সুন্দর সম্ভোধন পূর্বক ও সাবলীল ইংরেজী ভাষায় লিখতে হবে, যেন কায়েন্ট দেখেই আপনার দেয়া সকল বিষয় সহজে বুঝতে পারে।



Attachment: আপনি যে কাজটিতে Bid করছেন, ঐ ধরনের কাজে যদি আপনার পূর্ব অভিজ্ঞতা থাকে বা আপনি পূর্বে এ ধরনের কাজ করেছেন তার কোন স্ক্রিনশট Attachment হিসেবে দিতে পারেন। প্রয়োজনে ১০টি পর্যন্ত Attachment (jpg/pdf/png format)দেয়া যায় এবং ফাইলের সাইজ হতে হবে ২৫ মেগাবাইট এর মধ্যে।



এবারে, Send for 6 Connects এ ক্লিক করলে আপনার Bid টি সম্পন্ন হবে। (এখানে Connect সংখ্যা কম/বেশি হতে পারে)

Bid করে ধৈর্য ধরে অপেক্ষা করা। এখানে একটি কথা কঠিন ভাবে মনে রাখতে হবে, আপনার দক্ষতা বা অভিজ্ঞতা কম আছে এমন ধরনের কাজে কখনই Bid করবেন না। কারন Client যদি উক্ত কাজে আপনাকে Hire করে, তাহলে কাজটি আপনি সঠিক ভাবে সম্পন্ন করতে পারবেন না। তখন আপনাকে এমন একটি Negative feedback দেবে যা দ্বারা আপনার Freelancing carrier বড় ধরনের হুমকির সম্মুখীন হবে। তাতে আপনার ক্ষতির পাশাপাশি বাংলাদেশের Freelancerদের সম্পর্কে Client এর কাছে একটি খারাপ ধারনা জন্ম নিবে।

অফার লেটার লিখার নিয়ম:

Client আকর্ষন করার মত একটি Offer Letter তৈরী করার জন্য যা যা দরকার, তা হলো-

✓ Freelancing Carier নিয়ে আপনার লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য;
✓ কি ধরনের কাজে কত বছরের অভিজ্ঞতা আছে;
✓ আপনার দক্ষতাপূর্ণ কাজের নাম সমূহের সংক্ষিপ্ত বিবরণ;
✓ কাজটি আপনি কত সময়ের মধ্যে সম্পন্ন করতে পারবেন অথবা Client এর চাহিদামত সময়ে আপনি কাজটি সম্পন্ন করতে পারবেন কি/পারবেন না;
✓ বর্তমান বা পূর্বে আপনি সংশ্লিষ্ট কোন কাজে সম্পৃক্ত ছিলেন কিনা;
✓ আপনার লিখা হতে হবে অত্যন্ত স্পষ্ট যেমন- I will be able (I will try জাতিয় কোন শব্দ বা লাইন ব্যবহার করা ঠিক হবে না);
✓ আপনার দক্ষতা বিষয়ে কোন ধরনের চ্যালেঞ্জ আছে কিনা থাকলে তা লিখতে পারেন;

--সমাপ্ত--