WELL COME

Python Programming

Computer Science & Technology

2nd Semester.

Presented by:

Md. Rabiul Awal
Chief Instructor(Tech.) Computer
Rangpur Polytechnic Institute, Kurigram.

১. প্রোগ্রাম কি?

২. প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ বলতে কি বুঝায়?

৩. অনুবাদক প্রোগ্রাম কি ?

এ ক্লাশ শেষে শিক্ষার্থীরা-------

১. পাইথন প্রোগ্রামিং এর মৌলিক ধারণা অর্জন করবে।

পাইথনের বৈশিষ্ট্যঃ

পাইথন একটি ডাইনামিক, হাই লেভেল , ফ্রি ওপেন সোর্স এবং অবজেক্ট অরিয়েন্টেড এমনকি ইন্টারপ্রেটেড প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ। পাইথন প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজের বেশ কিছু বৈশিষ্ট্য রয়েছে। যথা-

ক) কোড লিখা সহজ।

খ) ফ্রি এবং ওপেন সোর্স।

গ) অবজেক্ট অরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং।

ঘ) গ্রাফিক্যাল ইউজার ইন্টারফেস সার্পোটেড।

ঙ) হাইলেভেল প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ।

চ) পোর্ট-এবল প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ।

ছ) ইন্টারপ্রেটেড ও ইন্টিগ্রেটেড প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ।

জ) ডাইনামিক প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ।

পাইথন প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজের ব্যবহার ঃ

পাইথন একটি শক্তিশালী ও বিশ্ময়কর প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ, ফলে এর ব্যবহারর বহুমুখী ।সাধারনত দ্রুত সফটওয়্যার তৈরির জন্য পাইথন একটি জনপ্রিয় প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ। বিভিন্ন বড় বড় প্রকল্পে পাইথন প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ ব্যবহার করা হয়। নিম্নে পাইথনের কিছু উল্লেখযোগ্য ব্যবহার উল্লেখ করা হলোঃ

১. ওয়েবভিত্তিক অ্যাপ্লিকেশন তৈরিতে।
২. অটোমেশন অ্যাপ্লিকেশন তৈরিতে।
৩. বায়ো ইনফরমেটিস ও মেশিন লার্নি অ্যাপ্লিকেশন তৈরিতে।
৪. গ্রাফিক্যাল ইউজার অ্যাপ্লিকেশন তৈরিতে।
৫. ডাটাবেস অ্যাপ্লিকেশন তৈরিতে।
৬. সাইবার সিকিউরিটি টুলস তৈরিতে।
৭. ইন্টারনেট স্ক্রিপ্টিং তৈরিতে।
৮. কোর সিকিউরিটি টুলস তৈরিতে।
৯. ইত্যাদি।

আইডেন্টিফায়ার ঃ

আইডেন্টিফায়ার একটি নাম, যার মাধ্যমে পাইথনে ভেরিয়েবল, কন্সট্যান্ট, মডিউল, ফাংশন ইত্যাদি সনাক্ত করা হয়। আইডেন্টিফায়ারের নাম করণের কিছু নিয়ম রয়েছে। যথা-

১. আইডেন্টিফায়ারের নাম **A** থেকে **Z** অথবা **a** থেকে **z** অথবা আন্ডারস্কোর **(-)** দিয়ে শুরু করা হয় এবং এরপর যেকোন অক্ষর বা সংখ্যা ব্যবহার করা হয়। যেমন- **name, first_name, Roll_1** এগুলো সঠিক উদাহরণ।

২. আইডেন্টিফায়ারের নাম কখনও ডিজিট দিয়ে শুরু করা যাবে না। যেমন- **1name** একটি ভুল উদাহরণ।

৩. কোন কী-ওয়ার্ডকে কখনও আইডেন্টিফায়ার হিসাবে ব্যবহার করা যাবে না। যেমন- **go, for, global** হলো এক একটি কী-ওয়ার্ড তাই এদেরকে আইডেন্টিফায়ার হিসাবে ব্যবহার করা যাবে না।

৪. পাইথনের আইডেন্টিফায়ারে কোন স্পেশাল ক্যারেক্টার, যেমন- **@, #, $, %, &,** কে ব্যবহার করা যাবে না।

৫. পাইথন একটি কেস সেনসিটিভ প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ। এখানে ছোট হাতে অক্ষর এবং বড় হাতের অক্ষরের মধ্যে পার্থক্য রয়েছে।

কী-ওয়ার্ড

প্রত্যেকটি প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজে কিছু সংরক্ষিত শব্দ থাকে, যাদের নিজস্ব কিছু কাজ বা উদ্দেশ্য থাকে। ঠিক তেমনি পাইথনেও কিছু সংরক্ষিত শব্দ রয়েছে তাদেরকে কী-ওয়ার্ড বলে। পাইথনে বর্তমানে প্রচলিত ভার্সনে মোট ৩৩ টি কী-ওয়ার্ড রয়েছে। যেমন- False, await, import, pase, break, except, try, in, is, return, while, for, if, not, global, from, def, as ।

পাইথনে স্টেটমেন্ট, এক্সপ্রেশন, লাইন, মার্জিন, মাল্টিলাইন স্টেটমেন্টঃ

স্টেটমেন্ট ঃ লজিক্যাল ইনস্ট্রাকশনকে পাইথনে স্টেটমেন্ট বলা হয়, যা পাইথন ইন্টরপ্রেটার রীড ও এক্সিকিউট করতে পারে।

এক্সপ্রেশন ঃ পাইথনে এক একটি স্টেটমেন্টকে এক একটি এক্সপেশন বলা হয়।

লাইন ঃ পাইথন প্রম্পট(>>>) এর ডান পাশি লিখিত প্রতিটি স্টেটমেন্টকে লাইন বলা হয়।

মার্জিনঃ পাইথনে কোন একটি কোডের আগে স্পেস বা খালি জায়গা রাখাকে ইনডেনশন বা মার্জিন বলা হয়। পাইথনে মার্জিনকে হোয়াইট স্পেসও বলা হয়। পাইথনে মার্জিন দিতে হয় না নিজে নিজেই মার্জিন তৈরি করে ফেলে।

মাল্টি-লাইন স্টেটমেন্ট ঃ যদি কোন স্টেটমেন্ট বুঝানোর জন্য একাধিক লাইনের কোড ব্লক তৈরি করার প্রয়োজন হয়, তখন তাকে মাল্টি-লাইন স্টেটমেন্ট বলা হয়। এক্ষেত্রে কনটিনিউশনাল ক্যারেক্টার(\) দিয়ে স্টেটমেন্টটি আরও চলবে বুঝানো হয়। যেমন-

```
sum=a+b\
    c+d\
    e+f
```

পাইথনে কোটেশন ও কমেন্টস ঃ

কোটেশন ঃ পাইথনে স্ট্রিং প্রকাশের জন্য একটি('), দুইটি(") কিংবা তিনটি(''' অথবা """) কোটেশন চিহ্ন ব্যকহার করা হয়। তবে এখানে উল্লেখ্য যে, বাক্যটি যে কোটেশন দিয়ে শুরু হবে ঠিক সেই কোটেশন দিয়েই শেষ করতে হবে। যেমন-

Word='Word'

Sentence="This is Just Test"

Paragraph=""" This is Paragraph .

This line is also the Content of Paragraph"""

কমেন্টস ঃ হ্যাস (#) চিহ্ন ব্যবহার করে যদি কোন লাইন লেখা হয়, তবে সেটি একটি কমেন্ট হিসাবে গন্য করা হয়। অন্যান্য প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজের মতই কমেন্টকে কম্পাইলার ইগনর করে। যেমন-

name=' Rahim' # This is Just Comment

কমান্ড লাইন আর্গুমেন্ট

কোন প্রোগ্রাম কর্তৃক কলকৃত আর্গুমেন্টকে ঐ প্রোগ্রামে পাঠনোর প্রক্রিয়াকে কমান্ড লাইন আর্গুমেন্ট বলে। পাইথনে **getopt** মডিউল ব্যবহার করে কমান্ক লাইন আর্গুমেন্টের কাজ করা হয়। পাইথনে **sys.argv** মডিউলের মাধ্যমে কমান্ড লাইন আর্গুমেন্টে অ্যাক্সেস করা যায়।

১। আইডেন্টিফায়ার কি ?

২। কী-ওয়ার্ড কি ?

৩। কমেন্ট **কি?**

পরবর্তী ক্লাশে আলোচনা করা হবে

পাইথনে ভেরিয়েবল ও ডাটা টাইপ

Thanks to All