

WELL COME



Python Programming

Computer Science & Technology 2nd Semester.

Presented by:

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



১। আইডেন্টিফায়ার কি ?

২। কী-ওয়ার্ড কি ?

৩। কমেণ্ট কি?

এ ক্লাশ শেষে শিক্ষার্থীরা-----

১. পাইথন প্রোগ্রামিং এ ভেরিয়েবল কি এবং কিভাবে ব্যবহার করা হয় তা জানবে।

ভেরিয়েবল

ভেরিয়েবল হচ্ছে কম্পিউটারের মেমোরিতে নির্ধারিত জায়গা, যেখানে বিভিন্ন মান জমা রাখা যায়। আমরা যখন কোন ভেরিয়েবল ডিক্লেয়ার করি তখন মেমোরিতে একটি নির্দিষ্ট পরিমাণ জায়গা নির্ধারণ করে নেয় এবং তার একটি নাম দেয়া হয়। পরবর্তীতে উক্ত মেমোরিতে কোন মান জমা রাখা হয় এবং প্রয়োজনে তার নাম দ্বারা সংরক্ষিত মানকে ব্যবহার করা যায়।

ভেরিয়েবল এর নাম সর্বদাই অর্থবহ হতে হয়। যেমন-

```
number1=50
```

```
name="Rahim"
```

ভেরিয়েবলের নামকরণের নিয়মাবলী আইডেন্টিফায়ারের নামকরণের অনুরূপ।

ভেরিয়েবলের মধ্যে মান নির্ধারণ

পাইথন প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজে সমতা চিহ্ন(=) এর মাধ্যমে কোন মানকে ভেরিয়েবলে জমা রাখা হয় বা অ্যাসাইন করা হয়। এখানে সমতা চিহ্নের বাম পাশের শব্দটি ভেরিয়েবলের নাম এবং ডান পাশের সংখ্যাটি উক্ত ভেরিয়েবলের মান নির্দেশ করে।

```
>>> number1=50
```

```
>>>print(number1)
```

```
50
```

এখানে `number1` একটি ভেরিয়েবল এবং `50` হচ্ছে একটি মান, যা সমতা চিহ্ন(=) এর মাধ্যমে `number1` ভেরিয়েবলের মধ্যে স্টোর করা হয়েছে এবং পরবর্তীতে `print` মেথডের মাধ্যমে প্রিন্ট করা হয়েছে।

ভেরিয়েবলের মান একবার নির্ধারণের পর আরও একাধিকবার নতুন নতুন মান অ্যাসাইন করা যায়, একে ভেরিয়েবলের মান পুনঃনির্ধারণ বলা হয়। তবে এখানে খেয়াল রাখার বিষয় হলো সর্বশেষ নির্ধারণকৃত মানটিই ভেরিয়েবলের মান হিসেবে জমা থাকবে।

পাইথনে একই লাইনে একাধিক ভেরিয়েবল ডিক্লারেশন সুবিধাসহ একই মান একাধিক ভেরিয়েবলে সংরক্ষণ করা যায় আবার একাধিক ভেরিয়েবলে ভিন্ন ভিন্ন মান সংরক্ষণ করা যায়। এই ফিচারকে মাল্টিপল ভেরিয়েবল অ্যাসাইনমেন্ট বলা হয়। যেমন-

```
x=y=z=10
```

এবং

```
x,y,z=1,2,3
```

প্রথমটিতে x, y এবং z ভেরিয়েবলে 10 কিন্তু দ্বিতীয়টির মাধ্যমে x, y এবং z ভেরিয়েবলে 1, 2, 3 মান সংরক্ষণ করা হয়েছে।

উদাহরণ-

```
>>>x=y=z=10
```

```
>>>print(x)
```

```
10
```

```
>>>print(z)
```

```
10
```

```
>>>x,y,z=1,2,3
```

```
>>>print(y)
```

```
2
```

পাইথনের আর্দশ ডাটা টাইপ

প্রোগ্রামিং অর্থ হচ্ছে ডাটা প্রসেসিং। অর্থাৎ ডাটা প্রসেসিং হলো প্রোগ্রামিং এর মূল উদ্দেশ্য। প্রোগ্রামে ব্যবহৃত যেকোন মানই হলো ডাটা। পাইথনে ডাটার মান, ধরন এবং সংরক্ষণের জন্য মেমোরি স্পেসের উপর ভিত্তি করে ডাটাকে পাঁচ ধরনের শ্রেণীবিন্যাস করা হয়। যথা-

- i) Number
- ii) String
- iii) List
- iv) Tuple
- v) Dictionary

- i) **Number : Number** হচ্ছে যেকোন প্রকারের সংখ্যা। পাইথনে ৪ ধরনের সংখ্যা সাপোর্ট করে। যথা-
- ক) `int`(পূর্ণসংখ্যা)
 - খ) `long` (বড় সংখ্যা, অক্টাল বা হেক্সাডেসিমাল আকারে প্রকাশ করা যায়।
 - গ) `float` (দশমিক বিশিষ্ট সংখ্যা)
 - ঘ) `complex` (জটিল সংখ্যা)
- ii) **String : String** হচ্ছে সিঙ্গেল(' ') বা ডাবল কোটেশন(" ") এর ভেতরে ব্যবহৃত শূন্য বা ততোধিক অক্ষর, চিহ্ন বা বর্ণ। যেমন- 'xyz' বা "xyz"।
- iii) **list : list** হলো থার্ড ব্যাকেটে([]) আবদ্ধ ও কমা দিয়ে আলাদা করা আইটেম। আমরা যখন একাধিক ডাটা একসঙ্গে রাখতে চাই তখন লিস্ট ব্যবহার করা হয়। লিস্টের আইটেম সমূহ পরিবর্তন করা যায়।
- iv) **Tuple : Tuple** হলো ফাস্ট ব্যাকেটে(()) আবদ্ধ ও কমা দিয়ে আলাদা করা আইটেম। আমরা যখন একাধিক অপরিবর্তনীয় ডাটা একসঙ্গে রাখতে চাই তখন টাপল ব্যবহার করা হয়। টাপলের আইটেম সমূহ পরিবর্তন করা যায় না।
- v) **Dictionary : ডিকশনারীতে Key value** জোড়ায় জোড়ায় থাকে। যেকোন ডাটা টাইপ key হতে পারে, যদিও সাধারণত number বা string ই key হিসেবে রেকর্ডেড হয়। অন্যদিকে যেকোন সংখ্যা বা অবজেক্টই value হিসেবে রেকর্ড হতে পারে। ডিকশনারীকে দ্বিতীয় ব্যাকেট ({ }) এর সাহায্যে প্রকাশ করা হয়।

ডাটা টাইপ কনভার্সন :

ডাটা টাইপ কনভার্সন বলতে ভেরিয়েবলকে এক টাইপ হতে অন্য টাইপে কনভার্ট করা বুঝায়। ইহাকে টাইপ কাস্টিংও বলা হয়। পাইথনে টাইপ কাস্টিং এর জন্য কিছু বিল্ট ইন ফাংশন ব্যবহার করা হয়। যেমন- `int()`, `float()`, `str()`।

উদাহরণ-

```
>>>float(151)
```

```
>>>151.0
```

```
>>>int(110.40)
```

```
>>>110
```

কমান্ড লাইন আর্গুমেন্ট

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

১। ভেরিয়েবল কি ?

২। স্ট্রিং কি ?

৩। টাইপ কনভার্সন কি?

পরবর্তী ক্লাশে আলোচনা করা হবে
পাইথন অপারেটর

Thanks to All