

প্রোগ্রামিং এসেনশিয়ালস



DAFFODIL INSTITUTE OF IT, CHATTOGRAM



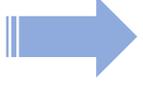
Presented By:

Md Badiuzzaman Biplob

Instructor



পাইথন প্রোগ্রামিং কি?



পাইথন সাধারণ উদ্দেশ্যে (general-purpose) ব্যবহৃত একটি শক্তিশালী প্রোগ্রামিং ভাষা। সূতরাং ওয়েব ডেভেলপমেন্ট (যেমন-Django এবং Bottle) থেকে শুরু করে বৈজ্ঞানিক ও গাণিতিক হিসাব-নিকাশ (যেমন-Orange, SymPy, NumPy) এবং এমনকি ডেস্কটপ গ্রাফিক্যাল ইউজার ইন্টারফেসেও (যেমন-Pygame, Panda3D) এটার ব্যপক ব্যবহার রয়েছে।



পাইথন এর ইতিহাস



গুইডো ভ্যান রাসম কর্তৃক সৃষ্ট পাইথন তুলনামূলক একটি পুরাতন ভাষা। ১৯৮০ দশক এর পরে তিনি সর্বপ্রথম পাইথন ডিজাইন শুরু করেছিলেন এবং ১৯৯১ সালের ফেব্রুয়ারিতে এটি প্রথম প্রকাশিত হয়।



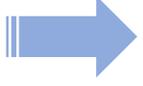
পাইথন নাম কেন হলো?



ভয়ংকর কোন সাপের নামানুসারে পাইথন এর নামকরণ হয়নি। সত্তরের দশকের পরে রাসম একটি কমেডি সিরিজের ভক্ত ছিলেন। "মন্টি পাইথন" এর উড়ন্ত সার্কাস এর সাথে সমঞ্জস্য রেখেই এটার নাম রাখা হয়েছে পাইথন।



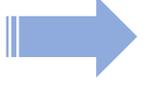
পাইথন ভাষার বৈশিষ্ট্যসমূহ



1. এটি একটি সাধারণ ভাষা যা শেখা খুবই সহজ।
2. ফ্রি এবং ওপেনসোর্স
3. বহনযোগ্যতা(Portability)
4. হাই-লেভেল এবং ইন্টারপ্রেটেড ভাষা
5. সাধারণ সমস্যা সমাধানের জন্য অনেক বড় লাইব্রেরী
6. অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড(Object-oriented)



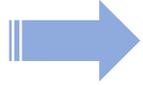
পাইথন ভাষার ব্যবহার



1. ওয়েব এপ্লিকেশন(Web Application)
2. বৈজ্ঞানিক এবং গাণিতিক হিসাব-নিকাশ
3. সফটওয়্যার প্রটোটাইপ তৈরি
4. প্রোগ্রামিং শেখানোর জন্য উপযুক্ত ভাষা



প্রথম পাইথন প্রোগ্রাম



```
# দুটি সংখ্যার যোগ  
num1 = 5  
num2 = 6  
sum = num1+num2  
print(sum)
```

এই প্রোগ্রামটি কিভাবে কাজ করে?

সারি ১: # দুটি সংখ্যার যোগএটি একটি মন্তব্য(comment)। আপনি কী উদ্দেশ্যে কোড লিখবেন তা বুঝানোর জন্য এটি ব্যবহার করতে হবে। এটা আপনাকে এবং আপনার অনুসারী প্রোগ্রামারদেরকে আপনার লেখা কোড এর অভিপ্রায়/উদ্দেশ্য বুঝতে সহায়তা করবে। কম্পাইলার এবং ইন্টারপ্রেটার মন্তব্যকে(comment) সম্পূর্ণভাবে অবজ্ঞা করে।

পাইথন-এ কোনো সারি(line) # দিয়ে শুরু হলে তা একটি মন্তব্য বলে বিবেচিত হয়।

সারি ২: num1 = 5এখানে num1 একটি চলক(variable)। আপনি যেকোনো মান(value) চলকের মধ্যে জমা(store) রাখতে পারেন। এখানে পূর্ণসংখ্যা(integer) 5 কে num1 চলক এর মধ্যে জমা রাখা হয়েছে।

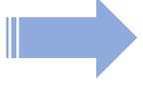
সারি ৩: num1 = 5একইভাবে পূর্ণসংখ্যা 5 কে num2 চলকের মধ্যে রাখা হয়েছে।

সারি ৪: sum = num1 + num2+ অপারেটর(operator) ব্যবহার করে num1 এবং num2 ভ্যারিয়েবলকে যোগ করা হয়েছে। ফলাফল অন্য একটি ভ্যারিয়েবল sum-এর মধ্যে রাখা হয়েছে।

সারি ৫: print(sum)স্ক্রিন এ আউটপুট প্রিন্ট করার জন্য print() ফাংশন ব্যবহার করা হয়েছে। এক্ষেত্রে sum চলকের মান(11) স্ক্রিনে প্রিন্ট হয়েছে।



পাইথন কীওয়ার্ড



True, False এবং None কীওয়ার্ড ছাড়া অন্য সকল কীওয়ার্ডসমূহ ছোট হাতের অক্ষর(lowercase) লিখতে হয় এবং লিখার সময় হুবুহু লিখতে হবে। নিম্নে কীওয়ার্ডসমূহের তালিকা দেওয়া হলো।

পাইথন ভাষার কীওয়ার্ডসমূহ

| | | | | |
|--------|----------|---------|----------|--------|
| False | class | finally | is | return |
| None | continue | for | lambda | try |
| True | def | from | nonlocal | while |
| and | del | global | not | with |
| as | elif | if | or | yield |
| assert | else | import | pass | |
| break | except | in | raise | |



পাইথন আইডেন্টিফায়ার



বিভিন্ন সত্ত্বা(entity) যেমন- চলক(variable), ক্লাস(class), ফাংশন(function) ইত্যাদির নাম দেওয়ার জন্য আইডেন্টিফায়ার ব্যবহৃত হয়। এটি সত্ত্বাসমূহ(entities)-কে পৃথক করতে সহায়তা করে।

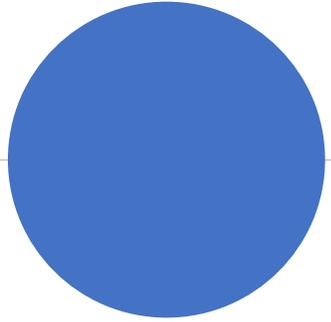
আইডেন্টিফায়ার লেখার নিয়মঃ

ছোট হাতের অক্ষর(a to z), বড় হাতের অক্ষর(A to Z), ডিজিট(0 to 9) এবং আন্ডারস্কোর(_) এর সমন্বয়ে আইডেন্টিফায়ার গঠিত হতে পারে। যেমন- mySatt, var_1 এবং hello_my_friend এইসব বৈধ আইডেন্টিফায়ার।

আইডেন্টিফায়ার ডিজিট দিয়ে শুরু হতে পারবে না। যেমন- 4_satt_you বৈধ নয়। কিন্তু satt_4_you খুব জোরে বৈধ।

আইডেন্টিফায়ার যেকোনো দৈর্ঘ্যের হতে পারে।

কিওয়ার্ডকে আইডেন্টিফায়ার হিসাবে ব্যবহার করা যাবে না।



END