



Bài 1

Basic Python programs, functions

<http://pythonvietnam.info>

Python!

- Được tạo ra vào năm 1991 bởi Guido van Rossum.
 - Tên ngôn ngữ được lấy cảm hứng từ Monty Python
- Sử dụng như một ngôn ngữ kịch bản:
 - **script:** Một chương trình nhỏ sử dụng chạy 1 lần.
 - Sử dụng cho các dự án vừa và nhỏ.
- Các nhà cung cấp sử dụng:
 - Google, Yahoo!, Youtube
 - Many Linux distributions
 - Games and apps (e.g. Eve Online)



Cài đặt Python

Windows:

- Tải python từ địa chỉ <http://www.python.org>
- Cài đặt Python.
- Chạy **Idle** từ menu.

Note: Bạn có thể xem các bài hướng dẫn trên website.

Mac OS X:

- Python đã được cài đặt.
- Bạn có thể chạy Python từ câu lệnh hoặc từ menu.

Linux:

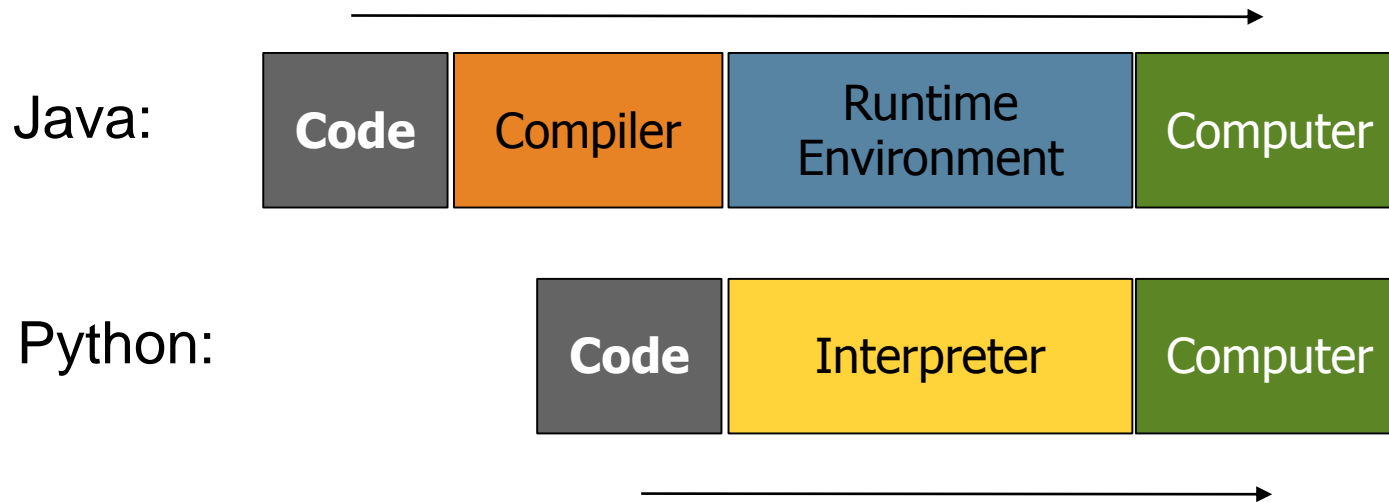
- Bạn có thể chạy tương tự như Mac OSX.
- Nếu chưa có bạn có thể sử dụng câu lệnh yum (trên centos) hoặc apt-get install (trên debian).



Ngôn ngữ thông dịch

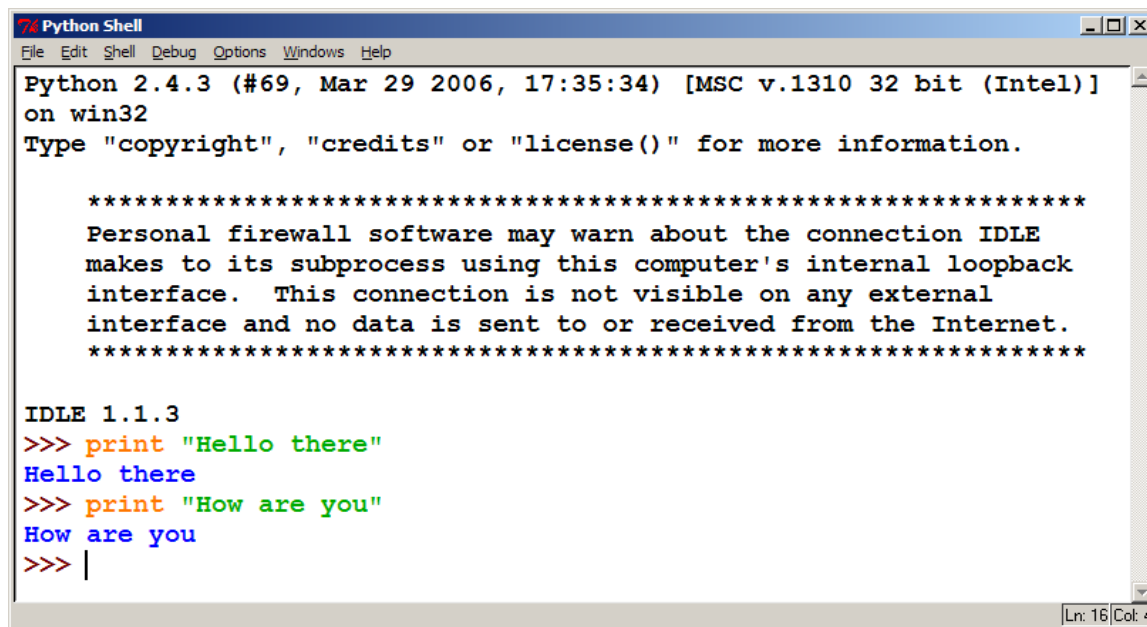
- **interpreted**

- Không biên dịch như Java
- Mã nguồn được viết và sau đó chạy bởi trình thông dịch (**interpreter**)
- Bạn có thể gõ lệnh và thấy ngay kết quả.



Trình thông dịch Python

- Cho phép bạn gõ câu lệnh và nhận được kết quả luôn trên màn hình.
- Đây cũng là một cách để người dùng quen với câu lệnh Python.
 - Để lặp lại câu lệnh trước các bạn dùng tổ hợp phím: Alt+P



```
Python 2.4.3 (#69, Mar 29 2006, 17:35:34) [MSC v.1310 32 bit (Intel)]
on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.

*****
Personal firewall software may warn about the connection IDLE
makes to its subprocess using this computer's internal loopback
interface.  This connection is not visible on any external
interface and no data is sent to or received from the Internet.
*****

IDLE 1.1.3
>>> print "Hello there"
Hello there
>>> print "How are you"
How are you
>>> |
```



Chương trình Python

- Python không có hàm `main` như Java
 - Mã nguồn của chương trình được lưu trực tiếp trong tập tin.
- Python không kết thúc bằng dấu chấm phẩy như các ngôn ngữ khác.

hello.py

```
1 print("Hello, world!")
```



Hàm print

```
print("text")
```

```
print()           (a blank line)
```

- Cách sử dụng \" cũng giống trong Java
- Chuỗi cũng có thể bắt đầu/ kết thúc với dấu '

swallows.py

```
1 print("Hello, Python Viet Nam!")
2 print()
3 print("Suppose two swallows \"carry\" it together.")
4 print('African or "European" swallows?')
```



Ghi chú

- Chú pháp:
comment text (one line) dòng ghi chú

swallows2.py

```
1 # Khanh Nguyen. Email: khanhnn@pythonvietnam.info
2 # This program prints important messages.
3 print("Hello, world!")
4 print()                                # blank line
5 print("Suppose two swallows \"carry\" it together.")
6 print('African or "European" swallows?')
```


Hàm - Functions

- **Function:** tương đương với một method trong Java.

- Cú pháp:

```
def name () :  
    statement  
    statement  
    ...  
    statement
```

hello2.py

```
1  # Prints a helpful message.  
2  def hello():  
3      print("Hello, world!")  
4  
5  # main (calls hello twice)  
6  hello()  
7  hello()
```

- Cần được khai báo tên hàm.
- Các phần của hàm phải được thụt đầu dòng



Ý nghĩa của khoảng trắng

- Python sử dụng thụt đầu dòng để định nghĩa thay vì { }
 - Điều này làm cho code dễ đọc và dễ nhìn.
 - Trong Java, thụt đầu dòng là tùy chọn. Trong Python, bạn **phải** thực hiện.

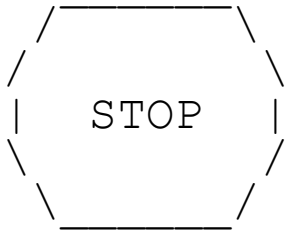
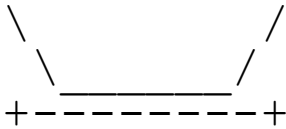
hello3.py

```
1  # Prints a helpful message.
2  def hello():
3      print("Hello, world!")
4      print("How are you?")
5
6  # main (calls hello twice)
7  hello()
8  hello()
```



Bài tập

- Viết chương trình hiển thị các hình sau bằng Python:



Bài giải.

```
def egg():
    top()
    bottom()
    print()
```

```
def cup():
    bottom()
    line()
    print()
```

```
def stop():
    top()
    print("|   STOP   |")
    bottom()
    print()
```

```
def hat():
    top()
    line()
    print()
```

```
def top():
    print("              ")
    print("/_____\\")
    print("/              \\")
```

```
def bottom():
    print("\\              /")
    print("\\_____/" )
```

```
def line():
    print("+-----+")
```

```
# main
egg()
cup()
stop()
hat()
```

