

Mudah Belajar Python

M.Octaviano Pratama

tavgreen008@gmail.com
<http://tavgreen.com>

Lisensi Dokumen:

Copyright © 2003-2012 IlmuKomputer.Com

Seluruh dokumen di IlmuKomputer.Com dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarkan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari IlmuKomputer.Com.

Saat ini seringkali kita menggunakan bahasa interpreter untuk pembuatan program IT mulai dari PHP , Perl . menurut tutorialspoint.com, definisi mengenai python :

Python is a general purpose interpreted, interactive, object-oriented and high-level programming language. Python was created by Guido van Rossum in the late eighties and early nineties. Like Perl, Python source code is also now available under the GNU General Public License (GPL).

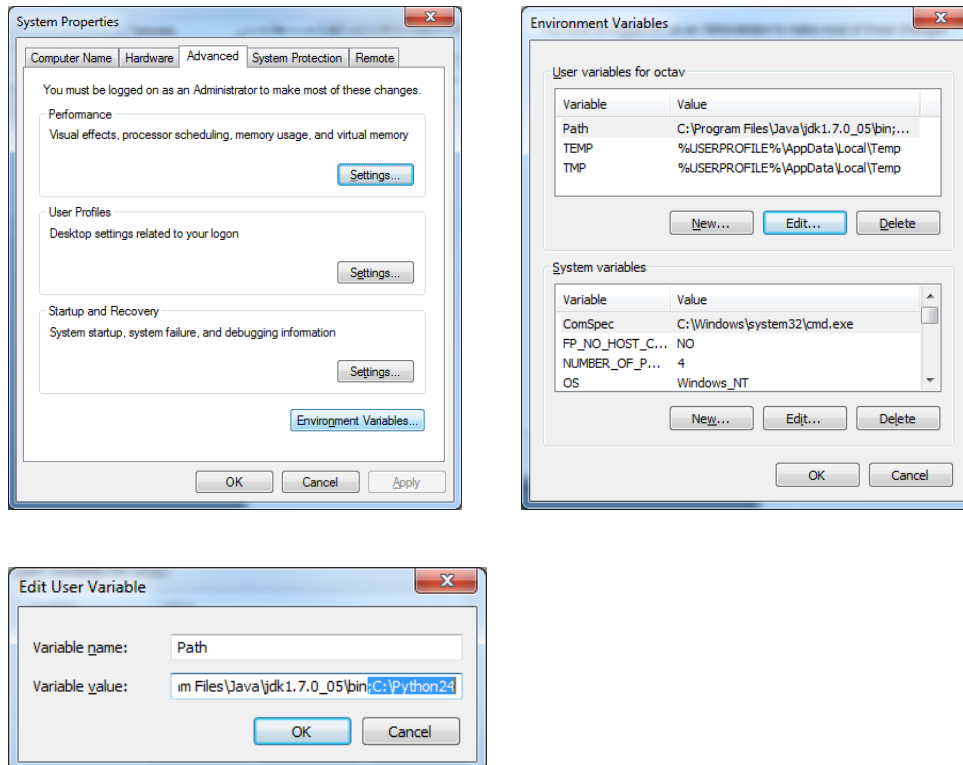
Anda dapat menggunakan python dengan berbagai sumber referensi dan code yang tersedia di internet ataupun situs resminya, karena python berlisensi GNU. Dengan python anda dapat membuat program berbasis object oriented language ataupun procedural dengan mudah.

Sebelum memulai memprogram python , ada baiknya anda mengunduh file installer disini :

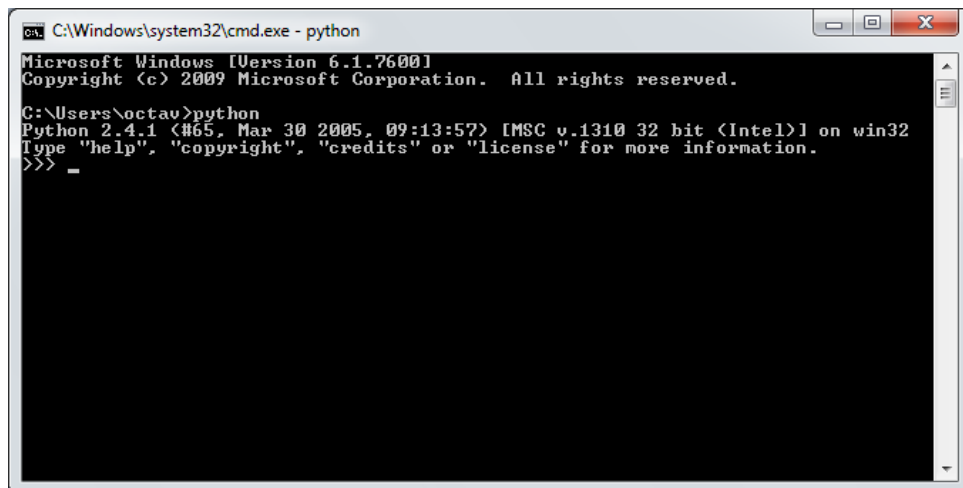
<http://www.python.org/download/releases/2.4/>

1. Instalasi Python

Setelah anda mengunduh file instalasi, lakukan instalasi pada windows anda, atau jika yang menggunakan linux ubuntu, telah tersedia pada Os nya, kemudian setting environment variable agar python dapat dirunning di CMD tanpa harus masuk ke directory python.



Tes koneksi anda pada cmd dengan menjalankan python seperti gambar dibawah :



2. Python Basic

Ketikkan perintah dibawah pada python anda

```
>>> print "M.Octaviano"  
M.Octaviano  
>>>
```

Setiap baris perintah yang anda jalankan pada python anda, maka otomatis akan langsung di eksekusi seperti pada gambar diatas, jika anda ingin barisan perintah anda dieksekusi satu kali diakhir maka simpan terlebih dahulu di text editor dengan menyertakan ekstensi .py dibelakang file dengan program anda.

Contoh *helloworld.py* berisi sintak berikut :

```
1 print "Helloworld"  
2 print "M.Octaviano Pratama"
```

Ketika dijalankan, maka akan menghasilkan output seperti berikut :

```
D:\octav FoLdEr\JOBS\E-Book\ilmu komputer\octav-MudahBelajarPython\bahan>python  
hello.py  
Helloworld  
M.Octaviano Pratama  
D:\octav FoLdEr\JOBS\E-Book\ilmu komputer\octav-MudahBelajarPython\bahan>
```

a. Variabel

Pada python, anda tidak diharuskan menuliskan tipe data pada variable, dikarenakan python telah mendukung otomatisasi tipe data variable sesuai dengan nilai yang diberikan. Contoh :

```
1 A = 5  
2 B = "Ini adalah Variabel B"  
3 C = 10.5  
4 D = 4  
5  
6 print A , "\n", B, "\n", C, "\n", D
```

```
D:\octav FoLdEr\JOBS\E-Book\ilmu komputer\octav-MudahBelajarPython\bahan>python  
hello.py  
5  
Ini adalah Variabel B  
10.5  
4
```

Keterangan :

Nilai variable A sudah otomatis menjadi tipe data integer, dikarenakan diberikan input nilai 5, variable B otomatis menjadi string, C menjadi double dan D menjadi Integer

b. Operator Python

Dalam python, anda dapat menggunakan beberapa operator diantaranya arithmetic, Comparison, Logical, Assignment, dan conditional. Berikut penerapan dari operator pada python

```
1  #variabel
2  v = 1
3  print "Nilai : ",v
4  v = v+1
5  print "Nilai v : ",v
6  v = 51
7  print "Nilai v : ",v
8  v = v * 5
9  print "Nilai v : ",v
10 kalimat1 = "M."
11 kalimat2 = "Octaviano"
12 kalimat3 = "Pratama"
13 print kalimat1 + kalimat2 + " " + kalimat3
14
```

```
D:\octav FoLdEr\Healthy Info
asar Pemrograman\Latihan\Le
Nilai : 1
Nilai v : 2
Nilai v : 51
Nilai v : 255
M.Octaviano Pratama
```

c. Input

Untuk melakukan operasi input dan output, anda dapat menggunakan perintah berikut :

```
1  import os
2
3  os.system("cls")
4
5  a = raw_input("Masukan Nama Anda : ")
6  b = input("Nilai Ujian : ")
7  print "Nama Anda : ",a
8  print "Nilai Ujian : ",b
```

```
Masukan Nama Anda : octav
Nilai Ujian : 10
Nama Anda : octav
Nilai Ujian : 10
```

Keterangan :

Import os : pemanggilan fungsi dengan nama os
Os.system("cls") : clearscreen pada command prompt anda
Raw_input() : input untuk string
Input() : input untuk integer

3. Analisis Kasus

Analisis kasus merupakan proses pemilihan dari kondisi tertentu namun hasil berbeda. Misalkan contoh kasus:

"Pabrik X memproduksi dua jenis mobil yaitu mobil bertipe SUV dan minibus, harga satu unit mobil SUV Rp.100.000.000 dan minibus Rp.75.000.000, pada saat tertentu, client ingin membeli mobil, dengan harga Rp. 75.000.000", maka analisis kasus nya :

```
If(hargamobil == 75 juta):  
    Print "Beli Mobi minibus"  
Elsif(hargamobil==100 juta):  
    Print "Beli Mobil SUV"  
Else:  
    Print "Tidak Beli Apa apa"
```

```
1  import os  
2  
3  os.system("cls")  
4  kondisi = False  
5  print "FORM LOGIN"  
6  a = raw_input("Username : ")  
7  b = raw_input("Password : ")  
8  if ((a=="octav") and (b=="octav")):  
9      kondisi = True  
10 else:  
11     kondisi = False  
12  
13 print kondisi
```

Contoh lainnya pada program diatas, jika username dan password sesuai dengan username dan password di system maka program akan mencetak kondisi tertentu dapat berupa True atau False.

```
FORM LOGIN  
Username : octav  
Password : octav  
True
```

4. Perulangan

Perulangan merupakan program untuk melakukan berbagai intruksi atau aksi secara berulang kali sesuai dengan kondisi yang ditentukan atau tidak ditentukan. Contohnya : kasus dalam robot Tong sampah. Robot akan terus membuka tong sampah secara berulang jika ada manusia yang ingin membuat sampah.

```
print "Statement 1"  
a = 0  
while a < 10:  
    a = a + 1  
    print a  
  
print "Statement 2"  
b = 0  
while b < 10:  
    b = b + 1  
    print b  
  
print "Statement 3"  
c = 10  
while c!=0:  
    c = c - 1  
    print c
```

```
Statement 1  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
Statement 2  
10  
Statement 3  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1  
0
```

Keterangan :

- Pada statement 1, nilai awal a = 0 kemudian selama a < 10 maka lakukan perulangan dengan mencetak nilai a , lalu a di increment, atau ditambahkan dengan nilai 1
- Pada statement 3 , nilai awal c = 10 kemudian selama c tidak sama dengan 0 maka nilai c di decrement / dikurangi 1 dan dicetak nilainya

```
1 for i in (1,10):  
2     print i  
3
```

Keterangan :

Pada contoh program diatas, akan dilakukan perulangan dengan perulangan pertama i = 1 dan perulangan kedua i = 10

```
1 for i in range(1, 10):  
2     print(i)
```

Keterangan :

Pada program diatas, akan dilakukan perulangan dengan range / jarak dari 1 hingga 10 sehingga dilakukan perulangan sebanyak 9 kali

```
1 for i in reversed (range(1, 10, 2)):  
2     print(i)  
3
```

```
D:\octa  
asar Po  
9  
7  
5  
3  
1
```

Keterangan :

Sama dengan contoh sebelumnya, namun disini, terdapat sintak reversed dengan arti perulangan dibalik dari mulai 10 hingga 1 , nilai 2 di dalam parameter merupakan jarak antara 10 hingga 1 , sehingga outputnya seperti berikut

Program Polindrom

Berikut merupakan contoh program polindrom, dimana akan mengembalikan nilai true jika palindrome. Berikut contohnya :

```
import os

os.system("cls")
print "PROGRAM POLINDROM"
a = raw_input("Masukan Teks : ")
length = len(a)
kondisi = True
for i in range(0,length):
    if(kondisi):
        cmp = length - (i+1)
        if a[i] is a[cmp]:
            kondisi = True
        else:
            kondisi = False
if(kondisi):
    print "PALINDROM"
else:
    print "BUKAN PALINDROM"
```

5. String

Anda dapat melakukan operasi dan manipulasi string dengan mudah di python, berikut contohnya :

```
1 a = "Ini adalah kalimat"
2 print a[0:5]
3 print a[0:-2]
4 print a[:10]
5 print len(a)
```

```
D:\octav FoLdEr\Health
asar Pemrograman\Tuga
Ini a
Ini adalah kalim
Ini adalah
18
```

6. List, Tuple, Dictionary

- List merupakan variable dengan tipe data yang berbeda yang dapat dialokasikan jumlah datanya, sehingga tidak ada pemborosan memory, sedangkan Array merupakan tipe data yang berisi data yang sama yang nilai element nya ditentukan di awal penggunaan Array.

Untuk menggunakan List, berikan nilai variable dengan [],

contoh :

A = []

B = ["Element1",2,"Element3"]

- Tuple merupakan tipe data sequence yang nilai datanya tidak dapat diubah dikemudian. Tuple didefinisikan sebagai ()

Contoh :

A = ()

- Dictionary merupakan tipe data yang dapat menyimpan tipe data tertentu, dengan nilai elementnya dapat diberikan nama tertentu. Dictionary didefinisikan sebagai {}

B = {"Nama":"Octav","Nilai":10}

Berikut contoh penggunaannya :

```
waktu = {'tgl': [], 'bln': []}
waktu['tgl'] = [31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31]
waktu['bln'] = ['januari','Februari','Maret','April','Mei','Juni','Juli','Agustus','September','Oktober','November','Desember']

inp_bln = input("Masukan Bulan : ")
inp_thn = input("Masukan Tahun : ")

#sleksi jika kabisat
if((inp_thn%4)==0):
    waktu['tgl'][1] = 29

#output tampilkan hari , bulan , tahun
print waktu['tgl'][inp_bln-1], " ",inp_bln," ",inp_thn
```

Keterangan :

Pada program diatas, merupakan contoh program untuk menentukan jumlah hari pada bulan dan tahun tertentu, jika tahun merupakan kabisat, maka nilainya berbeda pada tahun lainnya

```
>>> a = ["octav",5,"ini"]
>>> a
['octav', 5, 'ini']
>>> ^Z
```

```
root@ubuntu: /home/octav/Documents/python
GNU nano 2.2.6 File: list.py

#!/usr/bin/python
list = ['abdc',786,2.23,True]
tinylist = [123,'john']

print list
print list[0]
print list[0:3]
print list[2:]
```

Pada contoh diatas, merupakan program untuk manipulasi dan mencetak list pada index tertentu.

Program CRUD (Create Read Update Delete) sederhana :

```
root@ubuntu: /home/octav/Documents/python/TUGAS1

1. Add
2. Lihat
3. Delete
4. Edit
Pilihan Anda : 2
=====DATA KE 0 =====
Nama : octav
Npm : 12
=====

=====DATA KE 1 =====
Nama : dodo
Npm : 2
=====
```


Aplikasi akan menambahkan data secara berurutan. Kemudian aplikasi ini dapat menampilkan data data yang telah diinputkan seperti pada gambar diatas. Dan jika ingin menghapus diijinkan dengan menghapus list yang ada. Berikut programnya :

```
db1.py (/home/octav/Documents/python/TUGAS1) - gedit
File Edit View Search Tools Documents Help
Open Save Undo Redo
db1.py
import os

x = {'nama':[], 'npm':[]}
pil = 'y'
pil1 = True
index = 0
while(pil1):
    os.system("clear")
    print "1. Add"
    print "2. Lihat"
    print "3. Delete"
    print "4. Edit "
    a = input("Pilihan Anda : ")
    if(a==1):
        while(pil=='y'):
            os.system("clear")
            index = index + 1
            x['nama'].append(raw_input("Nama Anda : "))
            x['npm'].append(raw_input("Npm Anda : "))
            pil = raw_input("Tambahkan Lagi?(y/n)")
        else:
            for i in range(0, index):
                print "====DATA KE ", i, "===="
                print "Nama : ", x['nama'][i]
                print "Npm : ", x['npm'][i]
                print "=====\n"
            xi = raw_input("")
    elif(a==3):
        i = input("Data Berapa yang mau dihapus : ")
        del x['nama'][i]
        del x['npm'][i]
        index = index - 1
    elif(a==4):
        else:
            pil1=False
```

7. Prosedur dan Fungsi

Prosedur merupakan suatu sub program yang dieksekusi secara berurutan (sequence) dengan tujuan untuk memperingkas program sedangkan fungsi merupakan suatu sub program yang dijalankan untuk menghasilkan suatu fungsi tertentu tanpa mengubah kode program
 Contoh :

```
1 def isAdmin(user,passwd):
2     if((user=="octav") and (passwd=="octav")):
3         return True
4     else:
5         return False
6
7 def admin(asd):
8     print "Ini adalah Admin "+asd
9
10 def guest():
11     print "Ini adalah Guest"
12
13 user = raw_input("username : ")
14 passwd = raw_input("Password :")
15 if(isAdmin(user,passwd)):
16     admin(user)
17 else:
18     guest()
```

```
D:\octav FoLdEr\Healthy In
python Admin.py
username : octav
Password :octav
Ini adalah Admin octav
```

Keterangan :

Baris ke 1 – 5, merupakan deklarasi sebuah fungsi, dikarenakan ada nilai kembalian yang diharapkan, yaitu kondisi true atau false jika user atau password sesuai

Baris ke 7 – 10, merupakan deklarasi prosedur, dikarenakan tidak ada nilai kembalian, dan hanya mengeksekusi program sequence. Perbedaan penggunaan prosedur dan fungsi terletak dari penggunaan nilai kembalian **return**,

Penutup

Dalam penyusunan E-book ini, penulis menyadari banyaknya kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan mendapat kritik dan saran agar penulis dapat menyusun E-book lainnya dengan lebih baik lagi. Apabila pembaca terdapat kesulitan dalam mengaplikasikan materi-materi yang telah diulas sebelumnya, silahkan menghubungi penulis di <http://tavgreen.com>. Nantikan E-book selanjutnya "Python Advance" yang sedang penulis selesaikan.

Referensi

<http://www.tutorialspoint.com/python> diakses pada tanggal 14 November 2012

Biografi Penulis



M. Octaviano Pratama. Alumni D3 Teknik Komputer Unpad, saat ini sedang melanjutkan studi di D4 Teknik Informatika Kesehatan program kerjasama Seamolec dan Institut Teknologi Bandung. Penulis menggeluti beberapa bidang IT terutama di Java, Game, Interpreter Language, dll. Saat ini membuka startup IT Midhighsolution yang dapat diakses di <http://midhighsolution.com>

Anda dapat menghubungi penulis pada alamat dibawah :

<http://www.tavgreen.com>

tavgreen008@gmail.com