

Basic Python #1

...

AI Mentorship - Muhammad Iqbal

Outline

1. Pengantar Control Version / GIT
2. Git: Create, Clone Repository & Upload Repository
3. Pengantar Python
4. Python: Hello, World!
5. Variabel, Komentar & Type data
6. Operator Dasar
7. Operasi String

Git

Git adalah salah satu sistem pengontrol versi (*Version Control System*) pada proyek perangkat lunak yang diciptakan oleh Linus Torvalds.

Pengontrol versi bertugas mencatat setiap perubahan pada file proyek yang dikerjakan oleh banyak orang maupun sendiri.

Git dikenal juga dengan *distributed revision control* (VCS terdistribusi), artinya penyimpanan database Git tidak hanya berada dalam satu tempat saja.

Perintah-Perintah di Git

- `git clone [url]`

Untuk mengunduh repositori yang sudah ada di Github

- `git add [file]`

Untuk mempersiapkan file yang akan di-*push*

- `git commit -m "tuliskan sesuatu"`

Untuk merekam file yang sudah disiapkan secara permanen di *version history*

Perintah-Perintah di Git

- `git push`

Untuk mengunggah file ke Github

- `git status`

Melihat daftar file yang sudah dimodifikasi

- `git log`

Melihat log *commit*, tambahkan `-p` untuk melihat pesan di setiap *commit*-nya

Pengantar Python

- Merupakan bahasa pemrograman interpreter dan multifungsi yang dibuat oleh *Guido van Rossum*(GvR) yang dirilis pada tahun 1991.

Python


Kegunaan:

- Web Development (server-side)
- Software Development
- Mathematics & data science
- Machine learning
- System Scripting
- Internet of Things development

Python: Style Guide

- Indentasi

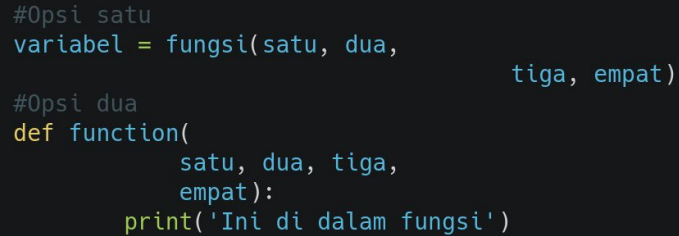
4 spasi di setiap tingkat indentasi, statement dengan indentasi yang sama dan letaknya berurutan disebut blok statement oleh Python



```
def tingkat_satu():  
    def tingkat_dua():  
        def tingkat_tiga():
```


- Baris lanjutan

jika kode tidak cukup ditulis dalam satu baris saja, maka gunakan *hanging indent*



```
#Opsi satu
variabel = fungsi(satu, dua,
                  tiga, empat)


#Opsi dua
def function(
    satu, dua, tiga,
    empat):
    print('Ini di dalam fungsi')
```

Python: Hello World!

1. Buka code editor
2. Tulis, `print("Hello World")`
3. Simpan sebagai [nama file].py
4. Buka Terminal atau CMD
5. Masuk ke folder tempat [nama file].py disimpan
6. Jalankan file dengan perintah: `python [nama file].py`
7. Selamat! Program pertama kamu sudah selesai.

Python: Variabel

- Variabel adalah kontainer yang fungsinya menerima/menyimpan data
- Di dalam Python, variabel bisa terdiri dari A-Z, 1-9, atau _
- Variabel tidak boleh mengandung spasi, juga tidak boleh diawali dengan huruf serta variabel di Python ini *case sensitive*
- Python mengadopsi *dynamic typing* yang memungkinkan kita untuk mendeklarasikan variabel secara langsung tanpa ada kode tambahan, cukup tulis nama variabel, lalu *assign* ke nilai tertentu



```
sapa = 'Hello World'
print(sapa)
```

Python: Print

- Python membedakan antara huruf besar dan kecil
- Print memiliki dua argumen opsional, yakni: *sep* dan *end*

sep: untuk memberikan separator antar argumen di *print*

end: memajukan print di baris setelahnya ke atas


```

#sep
print('The value of 3+4 is', 3+4, '.')
print('The value of 3+4 is', 3+4, '.', sep='')

#end
print('Ayok belajar AI di Indonesia. AI', end='')
print('Ini baris ke dua')
```

Python: Komentar

- Digunakan untuk menjelaskan kode kita
- Membuat kode menjadi lebih mudah terbaca
- Mencegah eksekusi kode ketika testing
- Komentar akan dihiraukan oleh *interpreter* ketika dieksekusi
- Ditulis dengan awalan tagar(#)



```
#suhu dalam celcius  
suhu_1 = 20  
#suhu dalam fahrenheit  
suhu_2 = 100
```

Python: Tipe Data [1]

1. Number

- Integer / int => bilangan bulat
- Float => bilangan desimal
- Complex => bilangan kompleks, e.g: 1+3j

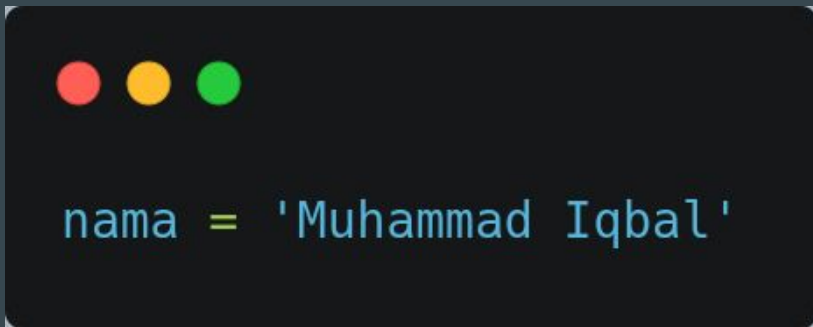


```
a = 10
print(a, "bertipe", type(a))
b = 1.7
print(b, "bertipe", type(b))
c = 1+3j
print(c, " Bertipe bilangan kompleks? ", isinstance(c, complex))
```

Python: Tipe Data [1]

2. String

- Nilai dari variabel ini ditulis di dalam tanda petik satu atau dua



```
nama = 'Muhammad Iqbal'
```

A code editor window with a dark background and three colored window control buttons (red, yellow, green) in the top-left corner. It contains a single line of Python code: `nama = 'Muhammad Iqbal'`. The text is in a light blue/cyan monospace font.

Python: Data Type [1]

3. Boolean

- Merupakan turunan dari bilangan bulat (integer / int) yang hanya punya dua nilai konstanta: True atau False
- Secara default, nilai yang dianggap False/Salah adalah:

#1 Konstanta yang memang sudah didefinisikan dengan false

#2 Angka Nol dari semua tipe *number*

#3 Urutan dari *collection* yang kosong

Python: Tipe Data [2]

- List
- Tuple
- Set
- Dictionary

[Ada pembahasan tersendiri]

Python: Operator Dasar

+	Penjumlahan
-	Pengurangan
*	Perkalian
/	Pembagian
%	Modulus (sisanya pembagian)
**	Eksponensial
//	<i>Integer Devision</i> (jika hasil pembagian desimal, hasilnya otomatis dibulatkan ke Int)

Python: Operator Penugasan/*Assignment Operator*

Operator	Contoh	Sama dengan
=	x = 8	x = 8
+=	x += 5	x = x + 5
-=	x -= 5	x = x - 5
*=	x *= 5	x = x * 5
/=	x /= 5	x = x / 5
%=	x %= 5	x = x % 5
&=	x &= 5	x = x & 5

Python: Operator Perbandingan/Comparison Operators

>	Besar dari
<	Kecil dari
==	sama dengan
!=	Tidak sama dengan
>=	besar sama dengan
<=	Kecil Sama dengan

Python: Operasi String

- Mengubah huruf besar / kecil

upper()

lower()

- Awalan dan Akhiran

rstrip() => menghapus whitespace di sebelah kanan atau akhir string

lstrip() => menghapus whitespace di sebelah kiri atau awal string

strip() => Menghapus whitespace di awal atau akhir string, method strip() ini juga bisa digunakan untuk menghilangkan bagian tertentu dari kalimat/ kata

Python: Operasi String

- Memisah dan Menggabungkan string

join() => menggabungkan string

split() => Untuk memisahkan substring berdasarkan berdasarkan delimiter tertentu, defaultnya: whitespace, tab, atau newline

- Mengganti Elemen String

replace => Mengganti substring dengan yang baru sesuai dengan parameter yang dimasukkan



```
kalimat = "Belajar AI di Indonesia.ai"  
print(kalimat.replace('AI', 'Artificial Intelligence'))
```