

Variabel & Tipe Data, Operasi Matematika String Functions and Methods

DQLab LiveClass

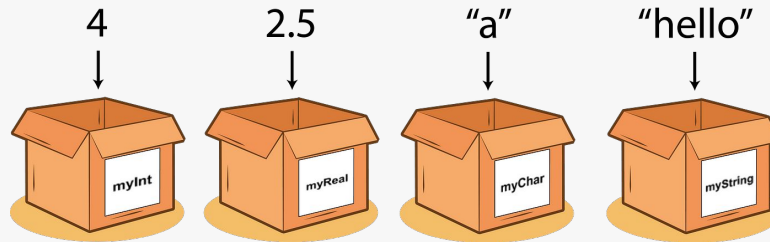


Outline

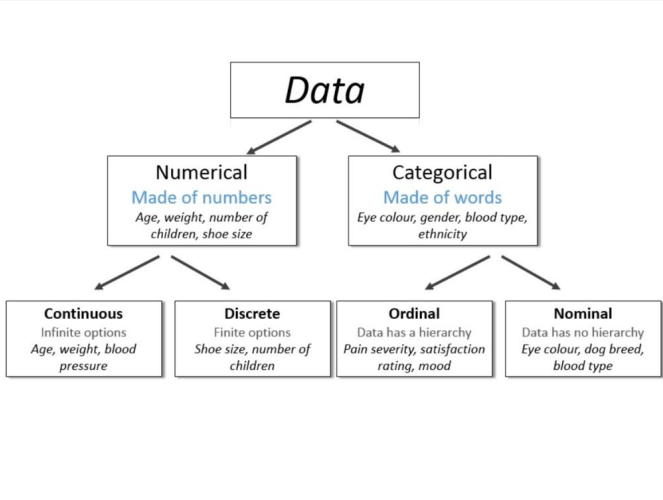
- Mengenal konsep variable
- Tipe data di statistika
- Tipe data di Python
- Operasi-operasi matematika berdasarkan tipe data
- Functions dan methods untuk string

Konsep variable

- Dalam membangun suatu program, kita biasanya meminta user untuk memasukkan nilai (data) untuk diproses kemudian
- Data tersebut disimpan dalam suatu wadah bernama variabel
- Sehingga jika kita memerlukan data tersebut, kita cukup memanggil nama variabelnya



Tipe Data di Statistika



Di statistika, secara garis besar data dibagi menjadi dua kelompok, numerik (angka) dan kategorik (bukan angka).

1. Numerik

- Kontinyu, ditandai dengan terdapat tak hingga pilihan nilai (kita dapat mengambil nilai apa saja di antara rentang nilai) contoh: berat badan, tinggi badan, temperatur
- Diskrit, di mana pilihan nilai dapat kita ketahui dengan pasti dan bulat contoh: ukuran sepatu, banyaknya kendaraan

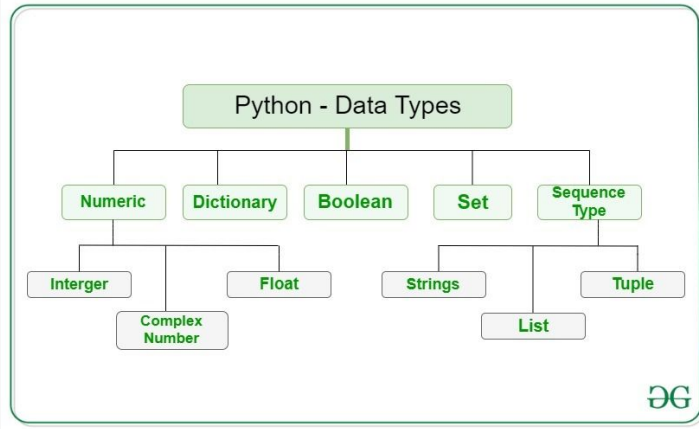
2. Kategorik

- Ordinal, data kategorik yang mengenal urutan (order) ukuran baju, ukuran sepatu
- Nominal, data kategorik yang tidak mengenal urutan. contoh: nama kota, warna

Tentukan tipe data untuk variabel berikut dan beri alasannya

1. Nama
2. Usia
3. No KTP
4. Warna baju
5. Kota
6. Ukuran baju
7. Uang saku

Tipe Data di Python



- List, Tuple, Set, dan Dictionary dibahas terpisah
- Complex number tidak dibahas karena jarang ditemukan pada konteks bisnis

Nama	Deskripsi	type	Contoh
Integer	Bilangan bulat	int	12, 4, 7, 6
Float	Bilangan desimal	float	12.33, 21.55, 0.7
Boolean	Nilai logika (benar/salah)	bool	True (1), False (0)
String	Teks	string	"John Doe", "Max Havelaar"

Untuk mengetahui tipe data dari suatu variabel gunakan fungsi `type()`, contoh:

```
type(nama_variabel)
```

Operasi : Integer dan Float

Operasi	Simbol	Contoh
Penjumlahan	+	$2 + 3$ (hasil 5)
Pengurangan	-	$0.4 - 0.15$ (hasil 0.25)
Perkalian	*	$10 * 0.5$ (hasil 5.0)
Pembagian	/	$10 / 4$ (hasil 2.5)
Pembagian (dibulatkan ke bawah)	//	$10 // 4$ (hasil 2)
Sisa hasil bagi (modulo)	%	$10 \% 4$ (hasil 2)
Negasi (mengubah simbol)	-	-10, -4
Pangkat	**	$10 ** 2$ (100)

Konversi suatu variabel x:

- Mengubah ke integer `int(x)`
- Mengubah ke float `float(x)`

Operasi : Boolean

x	y	x and y	x or y	not x
True	True	True	True	False
True	False	False	True	False
False	True	False	True	False
False	False	False	False	True

Operasi untuk tipe data boolean

- **and** akan bernilai benar jika semua kondisi adalah benar, selain itu akan bernilai salah
- **or** akan bernilai benar jika terdapat salah satu kondisi bernilai benar, selain itu akan bernilai salah
- **not** akan membalikan nilai kebenaran dari suatu kondisi

Perbandingan dan Assignment

Operasi	Keterangan	Contoh
=	Assignment (mengisikan nilai kepada variable)	$x = 5$ (nilai x sekarang 5)
<	Kurang dari	$4 < 5$ (hasil True)
<=	Kurang dari atau sama dengan	$4 >= 5$ (hasil False)
>	Lebih dari	$6 > 4$ (hasil True)
>=	Lebih dari atau sama dengan	$6 >= 6.0$ (hasil True)
==	Sama dengan	$5 == 5$ (hasil True)
!=	Tidak sama dengan	$4 != 5$ (hasil True)

String

- String adalah tipe data pada python yang digunakan untuk menyimpan nilai alfanumerik
- Contoh string: 'Mari belajar python di DQLab', 'Python 101'
- Untuk membedakan string dengan nama variabel, nilai string diapit oleh tanda kutip " atau ""
- String mengenal indeks atau urutan, contoh string 'Hello world!'

string	H	e	l	l	o		w	o	r	l	d
index	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Konsep memanggil nilai berdasarkan index dan slicing dijelaskan pada materi selanjutnya

Functions dan Methods untuk String

Nama	Deskripsi	Contoh	Hasil
+	Penggabungan	'Saya' + ' ' + 'lapar'	'Saya lapar'
*	Pengulangan	'Python' * 3	'PythonPythonPython'
upper()	Mengubah semua huruf menjadi kapital	'DQlab'.upper()	'DQLAB'
lower()	Mengubah semua huruf menjadi huruf kecil	'DQLab'.lower()	'dqlab'
swapcase()	Menukar jenis huruf (kapital/kecil)	'DQLab'.swapcase()	'dqlAB'
count()	Menghitung kemunculan suatu huruf	'Hello World'.count('o')	2
replace()	Mengubah bagian dari string	'Hellu Wurld'.replace('u','o')	'Hello World'
strip()	Menghapus <i>whitespace</i> berlebih pada awal dan akhir string	' Hello World '.strip()	'Hello World'

Terimakasih!

Thanks!

