



Operator



sobat
#unmuh
babel



Operator

Operator di dalam Python adalah simbol khusus yang berfungsi untuk menjalankan suatu operasi tertentu, baik operasi aritmatika maupun operasi logika. Sedangkan nilai yang dioperasikan oleh operator dinamakan sebagai operan.

Berikut ini salah satu contoh paling sederhana dari operator aritmatika pada Python:

```
>>> 10 + 5  
15
```

Pada kode program di atas, tanda + adalah sebuah operator. Sedangkan angka 10 dan 5 keduanya merupakan operan.

Dari operasi tersebut, didapatkanlah sebuah hasil akhir berupa nilai integer yaitu 15.

sobat
unmuh
babel



Operator aritmatika

Berikut ini tabel operator aritmatika pada python .

Simbol	Nama	Tugas	Contoh
+	Penjumlahan	Menjumlahkan nilai operan	<code>5 + 1 = 6</code>
-	Pengurangan	Mengurangkan nilai operan	<code>10 - 10 = 0</code>
*	Perkalian	Mengalikan nilai operan	<code>2 * 2 = 4</code>
/	Pembagian	Membagi nilai operan	<code>100 / 5 = 50</code>
%	Modulus	Menghitung sisa hasil bagi dari operan	<code>10 / 3 = 1</code>
**	Perpangkatan	Menghitung pangkat dari operan	<code>2 ** 3 = 8</code>
//	Pembagian Bulat	Membagi operan lalu membulatkannya dengan menghapus angka dibelakang koma	<code>10 // 3 = 3</code>

Operator matematika adalah operator yang kita gunakan untuk menghitung operasi matematika, mulai dari penjumlahan, pengurangan, perkalian, perpangkatan, dan lain sebagainya



Operator aritmatika

Contoh pemrograman

```
a, b = 10, 3

print(a, '+', b, '=', a + b)
print(a, '-', b, '=', a - b)
print(a, '*', b, '=', a * b)
print(a, '/', b, '=', a / b)
print(a, '%', b, '=', a % b)
print(a, '**', b, '=', a ** b)
print(a, '//', b, '=', a // b)
```

Output:

```
10 + 3 = 13
10 - 3 = 7
10 * 3 = 30
10 / 3 = 3.3333333333333335
10 % 3 = 1
10 ** 3 = 1000
10 // 3 = 3
```



Operator komparasi atau perbandingan

Berikut ini adalah tabel operator perbandingan pada Python.

Simbol	Nama	Contoh	Hasil
>	Lebih dari	<code>5 > 5</code>	False
<	Kurang dari	<code>2 < 4</code>	True
==	Sama dengan	<code>10 == 10</code>	True
!=	Tidak sama dengan	<code>5 != 5</code>	False
>=	Lebih dari atau sama dengan	<code>10 >= 10</code>	True
<=	Kurang dari atau sama dengan	<code>9 <= 10</code>	True

Operator perbandingan adalah operator yang bertugas untuk membandingkan antar dua operan. Apakah operan 1 lebih besar dari pada operan 2, atau apakah keduanya sama? Dan lain sebagainya.

sobat
#unmuh
babel



Operator komparasi atau perbandingan

Contoh pemrograman

```
a, b = 5, 10

print(a, '>', b, '=', a > b)
print(a, '<', b, '=', a < b)
print(a, '==', b, '=', a == b)
print(a, '!=', b, '=', a != b)
print(a, '>=', b, '=', a >= b)
print(a, '<=', b, '=', a <= b)
```

```
5 > 10 = False
5 < 10 = True
5 == 10 = False
5 != 10 = True
5 >= 10 = False
5 <= 10 = True
```

sobat
unmuh
babel





Operator penugasan

Operator penugasan adalah operator yang digunakan untuk memberikan sebuah tugas terhadap suatu variabel. Atau dalam bahasa yang lebih manusiawi: operator penugasan adalah operator yang berfungsi untuk memberikan nilai ke dalam sebuah variabel.

Sebenarnya operator penugasan ini hanya ada 1 saja, yaitu operator =.

Akan tetapi, ada banyak variant shortcut yang memudahkan kita untuk melakukan operasi aritmatika bersamaan dengan operasi penugasan.

sobat
unmuh
babel



table

Operator penugasan

Operator	Contoh	Sama dengan
=	a = 10	a = 10
+=	a += 5	a = a + 5
-=	a -= 3	a = a - 3
*=	a *= 6	a = a * 6
/=	a /= 8	a = a / 8
%=	a %= 9	a = a % 9
//=	a // = 6	a = a // 6
**=	a **= 1	a = a ** 1

sobat
#unmuh
babel





Operator penugasan

Contoh pemrograman

```
# penugasan pertama
a = 10
print('a = 10 -> ', a)

a += 5
print('a += 5 -> ', a)

a -= 3
print('a -= 3 -> ', a)

a *= 6
print('a *= 6 -> ', a)

a /= 8
print('a /= 8 -> ', a)
```

sobat
unmuh
babel





Operator penugasan

Contoh pemrograman

```
# karena a jadi float, kita ubah lagi menjadi integer
a = int(a)

a %= 9
print('a %= 9 -> ', a)

a //= 6
print('a //= 6 -> ', a)

a **= 1
print('a **= 1 -> ', a)
```

sobat
unmuh
babel





Operator logika

Operator logika adalah operator yang sangat penting. Operator ini sangat berkaitan erat dengan operator perbandingan. Dan kedua-duanya juga mengembalikan nilai dengan tipe data yang sama yaitu boolean.

sobat
unmuh
babel





Operator logika

Berikut ini tabel dari operator logika pada python.

Simbol	Tugas	Contoh
and	Mengembalikan <code>True</code> jika dua statement sama-sama benar	<code>True and True</code>
or	Mengembalikan <code>True</code> jika salah satu statement bernilai benar	<code>2 > 5 or 1 < 3</code>
not	Menegasikan hasil. <code>True</code> menjadi <code>False</code> dan sebaliknya	<code>not(1 > 5)</code>

sobat
#unmuh
babel



Operator logika

Contoh pemrograman

```
print(True and True)
print(1 + 2 == 3 and True)
print('----')
print(False or 1 > 5)
print(False or 5 > 2)
print('----')
print(not(1 > 5))
print(not(1 < 5))
```

sobat
unmuh
babel



Operator keanggotaan

Python adalah bahasa pemrograman yang terbilang unik, ia memiliki operator khusus atau juga sering dinamakan sebagai operator spesial. Dinamakan spesial karena memang operator ini hanya ada di Python dan tidak ada di bahasa pemrograman lainnya.

Di antara operator spesial tersebut adalah operator keanggotaan. Atau di dalam bahasa Inggris ia dinamakan membership operator.

Operator keanggotaan dalam python hanya memiliki dua varian, yaitu in dan not in.

sobat
unmuh
babel



Operator keanggotaan

tabel

Simbol	Tugas
in	Bernilai <code>true</code> jika suatu nilai ada di dalam <i>sequence</i>
not in	Bernilai <code>false</code> jika suatu nilai tidak ada di dalam <i>sequence</i>

sobat
#unmuh
babel





Operator keanggotaan

```
perusahaan = 'Microsoft'  
list_pulau = ['Jawa', 'Sumatra', 'Sulawesi']  
  
# ini adalah dictionary, insyaallah akan kita pelajari  
# di pertemuan-pertemuan yang akan datang  
mahasiswa = {  
    'nama': 'Lendis Fabri',  
    'asal': 'Lamongan'  
}  
  
print(  
    "Apakah 'c' ada di variabel perusahaan?",  
    'c' in perusahaan  
)  
print(  
    "Apakah 'z' tidak ada di variabel perusahaan?",  
    'c' not in perusahaan  
)
```



Operator keanggotaan

lanjutan

```
print(  
    "Apakah 'Madura' tidak ada di variabel list_pulau?",  
    'Madura' not in perusahaan  
)  
  
print(  
    "Apakah atribut 'nama' ada di variabel mahasiswa?",  
    'nama' in mahasiswa  
)
```

```
Apakah 'c' ada di variabel perusahaan? True  
Apakah 'z' tidak ada di variabel perusahaan? False  
Apakah 'Madura' ada di variabel list_pulau? False  
Apakah 'Madura' tidak ada di variabel list_pulau? True  
Apakah atribut 'nama' ada di variabel mahasiswa? True
```

sobat
#unmuh
babel





Operator identitas

Selain operator keanggotaan, python juga masih memiliki operator spesial lainnya: yaitu operator identitas. Operator ini didefinisikan dengan `is` dan `is not`.

Tugasnya adalah untuk mengetahui apakah dua buah variabel memiliki nilai yang sama dan posisi yang sama di dalam memori. Karena tidak semua nilai yang sama memiliki tempat / posisi yang sama di dalam memori.

sobat
unmuh
babel



Operator identitas

Tabel

Simbol	Tugas
<code>is</code>	BerNilai <code>true</code> jika dua variabel bersifat identik baik dari segi nilai maupun penempatan lokasi di memory
<code>is not</code>	BerNilai <code>false</code> jika dua variabel tidak identik baik dari segi nilai maupun penempatan lokasi di memory

sobat
#unmuh
babel





Operator identitas

Contoh pemrograman

```
a = 5
b = 5
nama_a = 'budi'
nama_b = 'budi'

# output True
print('a is b:', a is b)
# output False
print('a is not b:', a is not b)

# output True
print('nama_a is nama_b:', nama_a is nama_b)
# output False
print('nama_a is not nama_b:', nama_a is not nama_b)
```



Operator identitas

Penjelasan pemrograman sebelumnya

Variabel a dan b sama-sama memiliki nilai 5. Dan ketika kita periksa, mereka equal dan identical. Alias interpreter python menaruh nilai dari kedua variabel tersebut pada lokasi yang sama dalam memory.

variabel nama_a dan nama_b yang bertipe data string, mereka berdua memiliki nilai yang equal dan juga identical

sobat
unmuh
babel



Operator identitas

Untuk mengetahui id atau lokasi penyimpanan suatu nilai pada python, kita bisa memanggil fungsi `id()`. Pada kode di bawah, kita mendefinisikan nilai merah sebanyak 2x, dan python menempatkan dua nilai tersebut di lokasi yang berbeda di dalam memory.

```
>>> id('merah')
140442358081648
>>> id('merah')
140442358081776
>>>
```

sobat
unmuh
babel



Operator identitas

Di dalam kode di bawah, kita mendefinisikan nilai 10 sebanyak 2x, akan tetapi python menempatkan keduanya dalam posisi yang sama.

Contoh berikutnya untuk nilai integer:

```
>>> id(10)
140442360371792
>>> id(10)
140442360371792
>>>
```

sobat
unmuh
babel



TUGAS

Implementasikan code-code sebelumnya pada google colab masing-masing lalu upload di akun github. Selesaikan hari ini

sobat
unmuh
babel





TERIMA KASIH



Jalan K.H. Ahmad Dahlan KM.4 RT.03, No.51, Desa Mangkol, Kecamatan Pangkalnaru,
Kabupaten Bangka Tengah, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

sobat
#unmuh
babel