

**Lab 1**

***Tipe Data***

**Dasar-Dasar Pemrograman 1**

**IKI10200**

**Semester Gasal 2017/2018**

**Batas waktu pengumpulan kode sumber:**

Ekstensi Sabtu: 9 September 2017 pukul 22.00 Waktu Scele

Tujuan dari Lab ini adalah melatih Anda agar menguasai bahan kuliah yang diajarkan di kelas. Mahasiswa diperbolehkan untuk berdiskusi, tetapi Anda tetap harus **menuliskan sendiri** solusi program tanpa bantuan orang lain. Belajarlah menjadi mahasiswa yang mematuhi integritas akademik. **Sikap Jujur merupakan sebuah sikap yang** **dimiliki mahasiswa Fasilkom UI.**

Kode sumber yang dinilai hanya yang dikumpulkan melalui Scele. Kode sumber yang dikumpulkan melalui mekanisme selain itu akan **diabaikan** dan **dianggap tidak mengumpulkan.**

Peringatan: Jangan mengumpulkan pekerjaan beberapa menit menjelang batas waktu pengumpulan karena ada kemungkinan pengumpulan gagal dilakukan atau koneksi internet terputus!

**Lab 1**

**Tipe Data**

Sebelum masuk membuat program dalam Python, mari lihat dulu bagaimana tipe data bekerja dalam Python. Kita telah belajar bahwa tipe data suatu variable ditentukan oleh nilai yang di-assign kepada variable tersebut. Secara umum ada enam buah tipe data dalam Python. Perhatikan potongan kode dibawah ini:

|  |
| --- |
| #Assigning value ke variable  a = 2016  b = 3.14  c = True  d = 'TARUNG'  e = ['Ani', 'Budi', 'Caca']  f = {'Nama': 'Ani', 'Angkatan': 2016}  #Cetak tipe data tiap variable  print('Tipe data a adalah', type(a))  print('Tipe data b adalah', type(b))  print('Tipe data c adalah', type(c))  print('Tipe data d adalah', type(d))  print('Tipe data e adalah', type(e))  print('Tipe data f adalah', type(f)) |

Jika program tersebut dijalankan maka akan menghasilkan keluaran sebagai berikut:

|  |
| --- |
| Tipe data a adalah <class 'int'>  Tipe data b adalah <class 'float'>  Tipe data c adalah <class 'bool'>  Tipe data d adalah <class 'str'>  Tipe data e adalah <class 'list'>  Tipe data f adalah <class 'dict'> |

Untuk penjelasan masing-masing tipe data tersebut silakan perhatikan penjelasan dari asisten.

**Operasi pada Tipe Data**

Kali ini, kita ingin mempelajari operasi-operasi pada tipe data. Selain menentukan value yang dapat disimpan, tipe data juga menentukan operasi-operasi apa saja yang dapat dilakukan terhadap value tersebut. Misalnya, operator tambah (+) pada tipe data integer akan berbeda cara kerjanya dengan operator tambah pada tipe data String. Perhatikan potongan kode dibawah ini:

|  |
| --- |
| #Assigning value ke variable  g = 'FASILKOM'  x = g + 'UI'  y = 10  y += 1  #Cetak hasil operasi  print('Hasil dari operasi + pada FASILKOM dan UI adalah', x)  print('Hasil dari operasi + pada variable y=10 adalah', y) |

Jika program tersebut dijalankan maka akan menghasilkan keluaran sebagai berikut

|  |
| --- |
| Hasil dari operasi + pada FASILKOM dan UI adalah FASILKOMUI  Hasil dari operasi + pada variable y=10 adalah 11 |

Jika tipe data String dilakukan operasi tambah (+) dengan tipe data selain String (misalnya tipe data integer dan float) maka akan mengalami error. Untuk mencegah hal tersebut diperlukan casting tipe data lain tersebut ke tipe data String. Perhatikan kode berikut ini:

|  |
| --- |
| #Assigning value ke variable  angka = 10  teks = str(angka)  #Cetak tipe data  print('Tipe data angka adalah', type(angka))  print('Tipe data teks adalah', type(teks)) |

Jika program tersebut dijalankan maka akan menghasilkan keluaran sebagai berikut:

|  |
| --- |
| Tipe data angka adalah <class 'int'>  Tipe data teks adalah <class 'str'> |

**Latihan A : Menampilkan Biodata Sederhana**

Kita akan membuat program yang dapat menampilkan biodata seseorang berdasarkan data yang dimasukkan oleh pengguna. Gunakan potongan kode dibawah ini untuk membuat program tersebut:

|  |
| --- |
| # Input nama dari pengguna  nama = input('Masukkan nama anda: ')  # Input tahun kelahiran pengguna  tahun = input('Masukkan tahun kelahiran anda: ')  # Input tempat tinggal pengguna  tinggal = input('Masukkan tempat tinggal anda: ')  #Lengkapi potongan kode dibawah ini, silakan tambahkan variable lain jika diperlukan  biodata = ... + ' berumur ' + ... + ' tahun tinggal di ' + ...  #Cetak biodata pengguna  print(biodata) |

**Format Masukan**

Masukan berupa data diri dari pengguna.

**Format Keluaran**

Keluaran berupa biodata sederhana dari pengguna.

**Contoh Masukan**

|  |
| --- |
| Masukkan nama anda: Hafizh  Masukkan tahun kelahiran anda: 1997  Masukkan tempat tinggal anda: Amsterdam |

**Contoh Keluaran**

|  |
| --- |
| Hafizh berumur 20 tahun tinggal di Amsterdam |

**Langkah-langkah**

1. Terima input dari pengguna berupa nama pengguna dengan menggunakan fungsi input() lalu simpan nilainya pada variable nama.
2. Terima input dari pengguna berupa tahun kelahiran pengguna dengan menggunakan fungsi input() lalu simpan nilainya pada variable tahun.
3. Terima input dari pengguna berupa tempat tinggal pengguna dengan menggunakan fungsi input() lalu simpan nilainya pada variable tinggal.
4. Lakukan casting terhadap variable tahun menjadi integer sehingga dapat dilakukan penghitungan terhadap umur dari pengguna.
5. Setelah didapatkan umur dari pengguna perlu dilakukan lagi casting menjadi String agar dapat dilakukan operasi tambah pada String.
6. Cetak variable biodata dengan format keluaran yang sesuai.
7. Simpan kode tersebut dengan nama **Lab01a.py** lalu coba jalankan untuk melihat hasilnya.

**Latihan B : Konversi Hari**

Kita akan membuat program yang dapat mengkonversi jumlah hari ke dalam format tertentu (misalnya 400 hari adalah 1 tahun, 1 bulan, 0 minggu, dan 5 hari). Asumsikan satu bulan memiliki hari sebanyak 30 hari dan satu tahun memiliki hari sebanyak 365 hari. Gunakan potongan kode dibawah ini untuk membuat program tersebut:

|  |
| --- |
| # Input jumlah hari  hari = input('Masukkan jumlah hari: ')  # Lengkapi potongan kode dibawah ini, silakan tambahkan variable lain jika diperlukan  sisa\_hari = ...  # Konversi hari menjadi tahun  tahun = ...  # Konversi hari menjadi bulan  bulan = ...  # Konversi hari menjadi minggu  minggu = ...  #Cetak sesuai format  print(hari, 'hari adalah', tahun, 'tahun,', bulan, 'bulan,', minggu, 'minggu, dan', sisa\_hari, 'hari') |

**Format Masukan**

Masukan berupa jumlah hari yang ingin di konversi.

**Format Keluaran**

Keluaran berupa jumlah hari yang telah dikonversi menjadi jumlah minggu, jumlah bulan, dan jumlah tahun.

**Contoh Masukan**

|  |
| --- |
| Masukkan jumlah hari: 396 |

**Contoh Keluaran**

|  |
| --- |
| 396 hari adalah 1 tahun, 1 bulan, 0 minggu, dan 1 hari |

**Langkah-langkah**

1. Terima input dari pengguna berupa jumlah hari yang ingin dikonversi dengan menggunakan fungsi input() lalu simpan nilainya pada variable hari.
2. Lakukan casting terhadap variable hari menjadi integer dan disimpan pada variable sisa\_hari sehingga dapat dilakukan penghitungan terhadap tahun, bulan, dan minggu.
3. Simpan kode tersebut dengan nama **Lab01b.py** lalu coba jalankan untuk melihat hasilnya.

**Petunjuk Pengumpulan Kode**

Satukan kedua kode (Lab01a.py dan Lab01b.py) dalam sebuah file berekstensi .zip dengan nama Lab01.zip . Dikumpulkan melalui slot submission yang ada di Scele