

Dasar-Dasar Pemrograman 1 Gasal 2023/2024

Lab 01

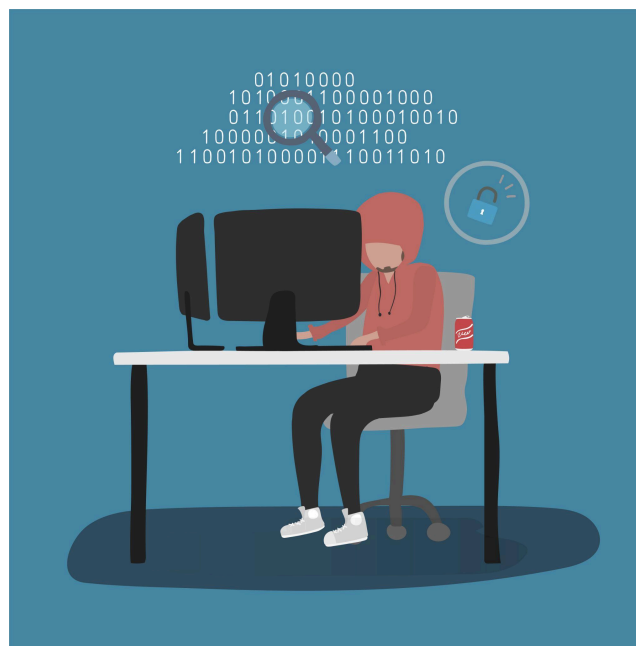
Variable, Data Types, and Number System



FAKULTAS
ILMU
KOMPUTER

Pesan Rahasia Kelompok Zog

Sub-CPMK 2: Mampu menjabarkan dan memanipulasi variabel, tipe data, dan sistem bilangan



Kamu adalah seorang mata-mata di Planet X47. Suatu hari, terdapat pesawat tak dikenal melewati kota-kota di Planet X47. Melihat hal itu, Gubernur Planet X47 memerintahkanmu untuk mengidentifikasi pesawat tersebut. Ternyata, pesawat tersebut adalah milik Kelompok Zog dari Planet Zogon. Kamu pun mencoba untuk berkomunikasi dengan Kelompok Zog dengan cara mengirimkan sinyal-sinyal. Kemudian, Kelompok Zog pun mengirimkanmu sebuah pesan dengan bahasa yang tidak kamu mengerti. Oleh karena itu, kamu pun mulai bergegas untuk menerjemahkan isi pesan tersebut.

Setelah mengidentifikasinya, ternyata pesan tersebut ditulis dalam **hexadecimal**. Kamu harus mengubah pesan tersebut ke **karakter ASCII** untuk dapat memahaminya.



Anda dapat menggunakan **bytes.fromhex(x)** untuk mengubah hex string menjadi byte string dan menggunakan **x.decode("ASCII")** untuk mengubah byte string menjadi sebuah string.

Setelah memahami pesan tersebut, kamu pun membuat sebuah pesan balasan. Sayangnya, untuk dapat mengirimkan pesan tersebut, kamu harus memasukkan sebuah *password*. Ternyata, Kelompok Zog juga mengirimkan sebuah catatan kecil yang berisikan **2 angka** sebagai *clue password*. Kamu harus mengubah *clue* tersebut menjadi sebuah *password* dengan cara **mengalikan 2 angka tersebut** dengan **13** ($\text{angka 1} * \text{angka 2} * 13$) dan mengubahnya ke dalam bentuk **biner**.



Anda dapat menggunakan **bin(x)** untuk mengubah integer menjadi sebuah string biner.

Informasi Tambahan

Berikut contoh penggunaan method dan function di atas:

Input 1:

```
hex_string = "44445031"
bytes_string = bytes.fromhex(hex_string)
ascii_string = bytes_string.decode("ASCII")
print(ascii_string)
```

Output 1:

```
DDP1
```

Input 2:

```
random_int = 2023
string_biner = bin(random_int)
print(string_biner)
```

Output 2:

```
0b11111100111
```

Selengkapnya dapat dilihat di link berikut:

<https://docs.python.org/3/library/stdtypes.html#bytes.fromhex>

<https://docs.python.org/3/library/stdtypes.html#bytes.decode>

<https://docs.python.org/3/library/functions.html#bin>

Adapun spesifikasi program adalah sebagai berikut:

- **Input:** *Data type* input dipastikan **valid**, tidak perlu mengatasi input yang tidak sesuai ketentuan.
 - a. *Data type* pesan Kelompok Zog adalah **string**.
 - b. *Data type* angka 1 adalah **int** n , dengan $0 < n < 10$.
 - c. *Data type* angka 2 adalah **int** n , dengan $0 < n < 10$.
- **Output:**
 - a. Hasil terjemahan pesan dengan bentuk **string**.
 - b. Password bilangan biner dengan bentuk **string**.
 - c. Pesan yang menandakan bahwa pesan dan *password* dari Kelompok Zog telah diterima dengan bentuk **string**.

Test Case

Input 1:

```
Pesan Kelompok Zog: 48414C4F
Angka 1: 3
Angka 2: 4
```

Output 1:

```
Hasil terjemahan pesan: HALO
Password: 0b10011100

Pesan "HALO" telah diterima dengan password "0b10011100".
```

Input 2:

```
Pesan Kelompok Zog: 4B616D69206164616C6168205A6F67
Angka 1: 9
Angka 2: 9
```

Output 2:

```
Hasil terjemahan pesan: Kami adalah Zog
Password: 0b10000011101

Pesan "Kami adalah Zog" telah diterima dengan password
"0b10000011101".
```

Input 3:

```
Pesan Kelompok Zog: 4B616D6920746964616B206A6168617421
Angka 1: 1
Angka 2: 2
```

Output 3:

```
Hasil terjemahan pesan: Kami tidak jahat!
Password: 0b11010

Pesan "Kami tidak jahat!" telah diterima dengan password
"0b11010".
```

Komponen Penilaian

- **75%** Kebenaran fungsionalitas program
- **5%** *Data type* sesuai dengan ketentuan soal
- **15%** Memenuhi kriteria standar penulisan kode Python*
- **5%** Mengumpulkan dengan format dan penamaan file yang benar

*Standar penulisan kode yang harus dipenuhi yaitu:

1. Indentasi yang konsisten
2. Aturan penamaan variabel mengikuti Python Naming Convention ([sumber](#))
3. Penamaan Module, Class, Method, dan Variabel yang tidak ambigu

Revisi

[1] Penambahan penjelasan perkalian 2 angka dengan 13

Berkas yang Perlu Dikumpulkan

- lab01.py

Kumpulkan berkas lab01.py yang telah di-zip dengan format penamaan seperti berikut.

[KodeAsdos]_[Kelas]_[NPM]_[NamaLengkap]_Lab01.zip

Contoh:

TYR_A_1234567890_DhinaRotuaMutiara_Lab01.zip