

Laporan Praktikum

Algoritma dan Pemrograman

Variabel, Konsol I/O, dan Konversi Tipe Data



Asisten :

Pahril Dwi Saputra	11221056
Zaky Dio Akbar Pangestu	11221050

Disusun Oleh :

Aldo Adirajasa Fathoni	11241008
Dawwas Eryansyah Pratama	10241019
Nabil Hafidz Mubarok	10241055
Nazwa Nurhidayanti Marasabessy	16241042
Nadia Kurnia Putri	16241036
Septiana Nurul Aisyah	16241048

18 September 2024

Dasar Teori

1. Variabel

Variabel adalah penamaan pada data yang akan disimpan pada komputer. Variabel juga dapat didefinisikan sebagai tempat menyimpan data yang bersifat sementara. Variabel dapat diubah atau dimanipulasi selama program dijalankan. Variabel dapat membuat struktur kode lebih ringkas dan efisien. Pemberian nama pada variabel bisa dimulai dengan huruf dan tidak diawali dengan angka maupun spasi kosong.

2. I/O Konsol

3. Operasi Aritmatika

Operasi aritmatika digunakan dalam proses perhitungan matematis seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian dan lainnya.

4. Konversi Tipe Data

Konversi tipe data adalah

5. Eksekusi Kondisional

Eksekusi kondisional adalah suatu program yang dijalankan untuk membantu pengambilan suatu keputusan pada kondisi tertentu.

6. Eksekusi Kondisional Bersarang

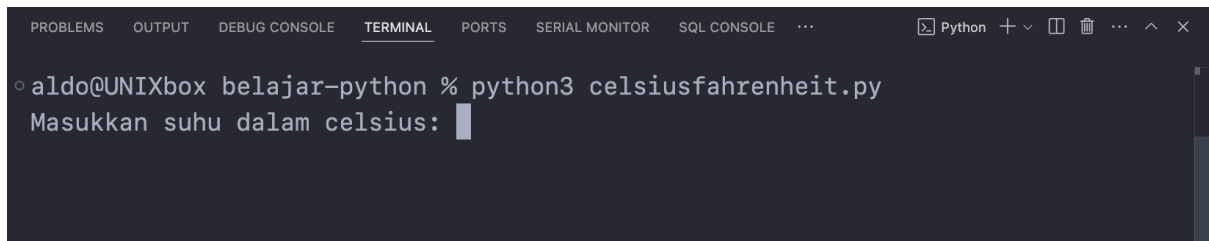
7. Eksekusi Kondisional Majemuk

Source Code

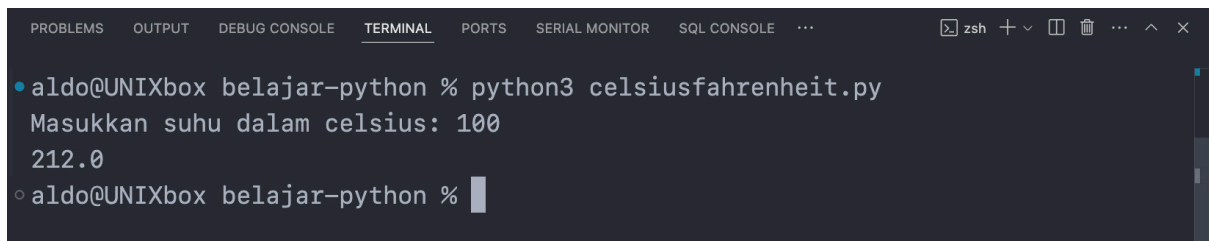
Konversi Suhu

```
1 # Program konversi celsius ke fahrenheit
2
3 celsius = float(input("Masukkan suhu dalam celsius: "))
4 fahrenheit = (celsius * 9/5) + 32
5 print(fahrenheit)
```

Screenshot



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS SERIAL MONITOR SQL CONSOLE ... Python + - [ ] [X] ... ^ X
aldo@UNIXbox belajar-python % python3 celsiusfahrenheit.py
Masukkan suhu dalam celsius: |
```



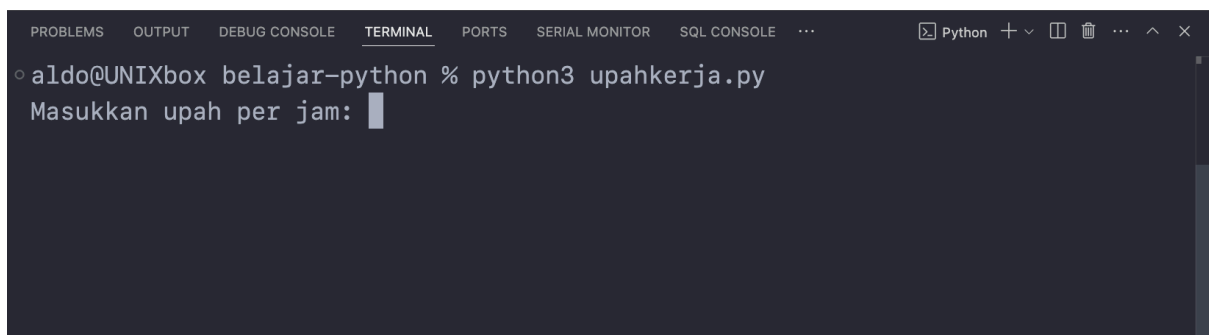
```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS SERIAL MONITOR SQL CONSOLE ... zsh + - [ ] [X] ... ^ X
aldo@UNIXbox belajar-python % python3 celsiusfahrenheit.py
Masukkan suhu dalam celsius: 100
212.0
aldo@UNIXbox belajar-python % |
```

Pembahasan

Penghitung Gaji Pegawai

```
1 upah = int(input("Masukkan upah per jam: "))
2 jam_kerja = 8
3 hari_kerja = int(input("Masukkan jumlah hari kerja dalam sepekan: "))
4
5 upah_pekanan = upah * jam_kerja * hari_kerja
6
7 print("Total upah pekanan yang diterima:", upah_pekanan)
```

Screenshot



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS SERIAL MONITOR SQL CONSOLE ... Python + - [ ] [X] ... ^ X
aldo@UNIXbox belajar-python % python3 upahkerja.py
Masukkan upah per jam: |
```

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS SERIAL MONITOR SQL CONSOLE ...
ald@UNIXbox belajar-python % python3 upahkerja.py
Masukkan upah per jam: 20000
Masukkan jumlah hari kerja dalam sepekan: 5
Total upah pekanan yang diterima: 800000
ald@UNIXbox belajar-python %
```

Pembahasan

Permainan Suit/Pingsut dengan Gaya Konsol

```
1 import random, sys
2
3 print("\033[37m:: Permainan Suit/Pingsut ::\033[0m")
4 print("\033[37m1. Jempol (Gajah)\033[0m")
5 print("\033[37m2. Telunjuk (Manusia)\033[0m")
6 print("\033[37m3. Kelingking (Semut)\033[0m")
7
8 pil = int(input("Pilihan anda? (1/2/3): "))
9 if (pil < 1 or pil > 3):
10     sys.exit("\033[31mMasukkan pilihan yang benar!! Pilihan antara 1-3.\033[0m")
11
12 # Pilihan komputer
13 kom = random.randint(1, 3)
14
15 # Tampilkan pilihan komputer
16 if kom == 1:
17     print("\033[37mKomputer memilih: Jempol (Gajah)\033[0m")
18 elif kom == 2:
19     print("\033[37mKomputer memilih: Telunjuk (Manusia)\033[0m")
20 else:
21     print("\033[37mKomputer memilih: Kelingking (Semut)\033[0m")
22
23 # Logika permainan
24 if kom == 1: # Komputer memilih Gajah
25     if pil == 1:
26         print("\033[34mSama-sama Gajah! Sesama gajah saling membantu. Seri!\033[0m")
27     elif pil == 2:
28         print("\033[31mDiinjek gajah.. kamu kalah!\033[0m")
29     elif pil == 3:
30         print("\033[32mKamu gigit gajah, kamu menang!\033[0m")
31
32 elif kom == 2: # Komputer memilih Manusia
```

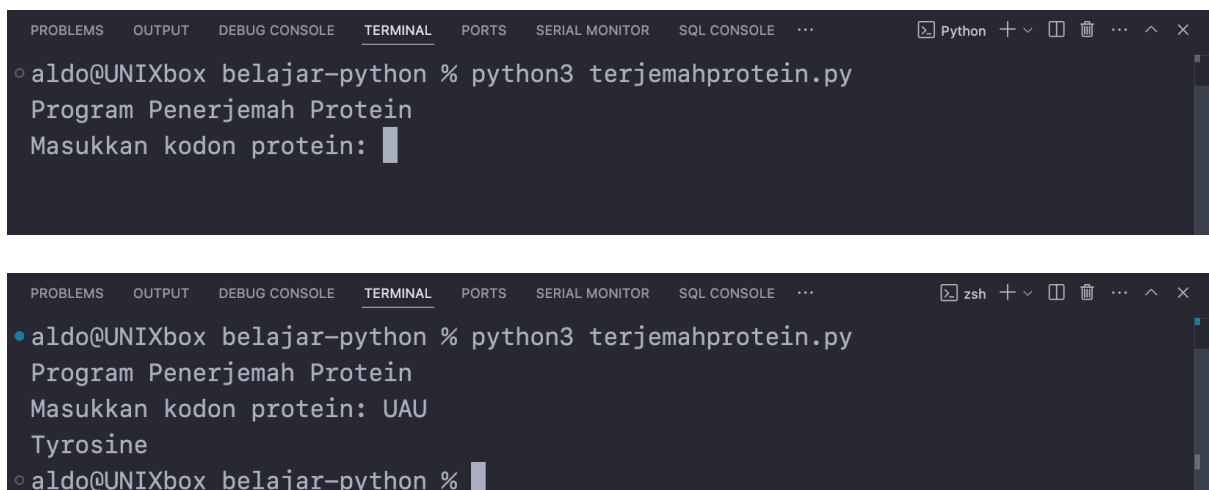


```

1 print("Program Penerjemah Protein")
2 kodon = input("Masukkan kodon protein: ")
3
4 if kodon == "AUG":
5     print("Methionine")
6
7 if kodon == "UUU" or kodon == "UUC":
8     print("Phenylalanine")
9
10 if kodon == "UUA" or kodon == "UUG":
11     print("Leucine")
12
13 if kodon == "UCU" or kodon == "UCC" or kodon == "UCA" or kodon == "UCG":
14     print("Serine")
15
16 if kodon == "UAU" or kodon == "UAC":
17     print("Tyrosine")
18
19 if kodon == "UGU" or kodon == "UGC":
20     print("Cysteine")
21
22 if kodon == "UGG":
23     print("Tryptophan")

```

Screenshot



```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS SERIAL MONITOR SQL CONSOLE ... Python + v [ ] [ ] ... ^ x
alido@UNIXbox belajar-python % python3 terjemahprotein.py
Program Penerjemah Protein
Masukkan kodon protein: 

```

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS SERIAL MONITOR SQL CONSOLE ... zsh + v [ ] [ ] ... ^ x
alido@UNIXbox belajar-python % python3 terjemahprotein.py
Program Penerjemah Protein
Masukkan kodon protein: UAU
Tyrosine
alido@UNIXbox belajar-python %

```

Pembahasan

Login dan Register




Screenshot

Pembahasan

Kesimpulan

Setelah melakukan praktikum mengenai Variabel, Konsol I/O, Konversi Tipe Data, Operasi Aritmatika, dan Eksekusi Kondisional, dapat disimpulkan bahwa variable berfungsi sebagai tempat penyimpanan sementara dari nilai atau data. Variabel dideklarasikan dengan nama dan tipe data tertentu seperti integer, float, string, dan boolean. Didalam bahasa pemrograman, penamaan variabel harus mengikuti aturan penamaan, seperti tidak dimulai dengan angka dan tidak menggunakan kata kunci yang sudah didefinisikan oleh bahasa. Didalam input/output, Input mengacu pada data yang dimasukkan oleh pengguna, biasanya melalui konsol, sementara output adalah hasil yang ditampilkan oleh program. Pada bahasa Python, fungsi `input()` digunakan untuk menerima input dari pengguna, sementara `print()` digunakan untuk menampilkan output. Tipe data adalah kategori nilai yang dapat disimpan oleh variabel dalam pemrograman. Tipe data yang umum digunakan meliputi String, yang menyimpan teks atau karakter, Integer untuk bilangan bulat, Boolean untuk nilai logika yang hanya bisa bernilai `True` atau `False`, dan Float untuk bilangan desimal.

Operasi aritmatika juga bagian penting dalam algoritma pemrograman yang digunakan dalam proses perhitungan matematis seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian dan lainnya. Dan yang terakhir ada eksekusi kondisional yang merupakan konsep dalam pemrograman yang memungkinkan suatu blok kode hanya dijalankan jika syarat tertentu terpenuhi. Langkah ini dilakukan dengan menggunakan pernyataan seperti `if-else`, yang memeriksa kondisi. Jika kondisi terpenuhi (`True`) satu blok kode akan dijalankan, jika tidak (`False`) blok kode alternatif akan dijalankan. Fitur ini memungkinkan program merespons kondisi yang berbeda dan membuat keputusan yang dinamis.

Saran

Penjelasan materi dari asisten lab sudah mudah dipahami, namun akan lebih baik jika disampaikan dengan tempo yang lebih perlahan agar semua praktikan, termasuk yang membutuhkan waktu lebih lama untuk memahami, dapat mengikuti dengan lebih baik. Terimakasih.