

Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

Chapter 8 – Tipe Data Dinamis

Langkah Kerja:

1. Buatlah list $a = [1, 5, 6, 3, 6, 9, 11, 20, 12]$ dan $b = [7, 4, 5, 6, 7, 1, 12, 5, 9]$
2. Sisipkan nilai 10 ke dalam indeks ke 3 dari a , dan 15 ke dalam indeks ke 2 dari b
3. Sisipkan nilai 4 ke indeks terakhir dari a , dan 8 ke indeks terakhir dari b
4. Kemudian lakukan sorting secara ascending pada list a dan b
5. Buatlah list c yang elemennya merupakan sublist dari a (mulai dari indeks ke 0 s/d 7), dan list d yang elemennya merupakan sublist dari b (mulai indeks ke 2 s/d 9)
6. Buatlah serangkaian langkah untuk mendapatkan list e yang elemennya merupakan hasil penjumlahan dari setiap elemen c dan d yang bersesuaian indeksnya.
$$e = [c_0+d_0, c_1+d_1, c_2+d_2, \dots]$$

Petunjuk: gunakan looping for
7. Ubahlah list e ke dalam tuple
8. Carilah nilai min, maks, dan jumlahan seluruh elemen dari e
9. Buatlah sebuah string `myString` = "python adalah bahasa pemrograman yang menyenangkan"
10. Dengan menggunakan `set()` tentukan karakter huruf apa saja yang menyusun string tersebut
11. Urutkan secara alfabet himpunan karakter huruf yang diperoleh dari langkah 10, dengan terlebih dahulu mengubahnya ke list.

Python Project

1. Buatlah program Python yang menerima input berupa bilangan bulat sebanyak n buah. Dalam hal ini, user diminta menentukan dulu nilai n nya sebelum melakukan input bilangan bulatnya. Selanjutnya program dapat menampilkan semua bilangan bulat tersebut secara terurut dari besar ke kecil (*descending*)
2. Buatlah function `dataStat(x)` dengan sebuah parameter x berupa list bilangan. Function tersebut menghasilkan nilai balikan (return value) berupa list juga yang berisi $[a, b, c]$, di mana a adalah nilai rata-rata dari list bilangan x , b adalah nilai tertinggi dari list x , dan c adalah nilai terendah dari list x .
3. Buatlah program Python yang menerima input berupa nama mahasiswa (string) sebanyak n data. Selanjutnya program menampilkan semua nama mahasiswa yang tersusun secara urut (*ascending*) serta banyaknya karakter yang menyusun setiap nama mahasiswa tersebut sebagai output. Contoh tampilan:

Amalia (6 karakter)

Budiman (7 karakter)

Cici (4 karakter)

Dedi Dukun (10 karakter)

4. Diketahui data sayur sebagai berikut: bayam, kangkung, wortel, selada. Buatlah program untuk menambah dan menghapus data sayur tersebut. Untuk proses menambah dan menghapus data dilakukan melalui sebuah menu pilihan. Contoh tampilan menu:

Menu:

- A. Tambah data sayur
- B. Hapus data sayur
- C. Tampilkan data sayur

Pilihan Anda: ...

Untuk proses menghapus data sayur, user diminta mengetikkan nama sayur yang akan dihapus. Jika nama sayur yang mau dihapus tidak ada, maka munculkan pesan peringatan bahwa data tidak ditemukan.

Sedangkan jika tampilkan data sayur pada menu dipilih, maka program menampilkan data terakhir semua sayur yang ada.

5. Buatlah sebuah function dengan nama `kuadrat(bil)`, dengan `bil` adalah parameternya dalam bentuk list berupa bilangan bulat. Fungsi dari function `kuadrat()` nantinya adalah menghasilkan sebuah list yang berisi nilai kuadrat dari masing-masing bilangan dalam `bil`. Contohnya:

```
bil = [2, 4, 5, 6]
hasil = kuadrat(bil)
sehingga isi dari hasil berupa list dalam bentuk [4, 16, 25, 36]
```

6. Buatlah sebuah function dengan nama `sortStringByChar()` yang memiliki sebuah parameter berupa list yang berisi data dalam bentuk string. Function tersebut berfungsi untuk mengurutkan data string tersebut berdasarkan jumlah karakter penyusun tiap string yang tersusun mulai terbesar hingga terkecil. Return value dari function ini juga merupakan list juga yang sudah terurut. Sebagai contoh:

Diberikan sebuah list `myData = ['apel', 'rambutan', 'jeruk ']`
Jika dipanggil function `sortStringByChar(myData)`, maka akan dihasilkan data list yang baru dengan susunan `['rambutan', 'jeruk', 'apel']`

7. Diberikan sebuah dictionaries berisi nama buah dan harga satuan per Kg, yaitu `buah = {'apel' : 5000, 'jeruk' : 8500, 'mangga' : 7800, 'duku' : 6500}`. Buatlah sebuah function untuk menampilkan nama buah yang harga satuannya paling mahal!
8. Berdasarkan data list buah dari nomor 1, buatlah sebuah function untuk menentukan rata-rata harga satuan dari keseluruhan buah yang ada!
9. Perhatikan kembali data list buah di nomor 1. Buatlah program untuk menentukan banyaknya total harga yang harus dibayar oleh seorang pembeli buah. Program harus bisa meminta masukan user berupa nama buah yang dibelinya dan berapa Kg banyaknya. Selanjutnya output dari program adalah total harga pembelian. Berikut ini contoh tampilannya:

```
Nama buah yang dibeli : XXXX
Berapa Kg             : XXXX
-----
Total harga           : XXXX
```

10. Kembangkan program yang dihasilkan dari soal nomor 3 supaya bisa mengakomodasi pembelian beberapa jenis buah sekaligus. Contoh tampilannya:

Nama buah yang dibeli : XXXX
Berapa Kg : XXXX

Beli buah yang lain (y/n) ? y

Nama buah yang dibeli : XXXX
Berapa Kg : XXXX

Beli buah yang lain (y/n) ? y

Nama buah yang dibeli : XXXX
Berapa Kg : XXXX

Beli buah yang lain (y/n) ? n

Total harga : XXXX

11. Modifikasilah program dari soal nomor 4, supaya ada fitur untuk menambah nama buah dan harganya ke dalam dictionaries dengan terlebih dahulu menampilkan menu pilihan. Contoh tampilan program:

Menu:

- A. Tambah data buah
- B. Beli buah

Pilihan menu : A

Masukkan nama buah : XXX
Masukkan harga satuan : XXX

Data buah :

- Apel (Harga Rp 5000)
- Jeruk (Harga Rp 8500)
- Mangga (Harga Rp 7800)
- Duku (Harga 6500)
- XXXX (Harga Rp XXX)

Keterangan:

Setelah data buah dimasukkan, selanjutnya langsung dimunculkan daftar data buah semuanya yang ada dalam *dictionary*. Adapun untuk menu B (Beli Buah) akan muncul tampilan sebagaimana yang dibuat di nomor 4.

Selain itu, program harus bisa menangani keadaan supaya tidak ada nama buah ganda dalam *dictionaries*. Apabila nama buah yang diinputkan sudah ada sebelumnya di dalam *dictionary*, maka akan muncul pesan bahwa nama buah sudah ada di dalam *dictionary*.

12. Modifikasilah program dari hasil soal nomor 5, dengan menambahkan fitur untuk menghapus data buah yang ada dalam *dictionary*. Untuk menghapus data buah ini, terlebih dahulu user harus memilih menu untuk hapus data buah. Selanjutnya user memasukkan nama buah yang akan dihapus. Jika nama buah yang akan dihapus tidak ada dalam *dictionary*, maka program harus bisa memberikan pesan bahwa nama buah tidak ditemukan.

Petunjuk:

Untuk menghapus data dalam dictionary dapat menggunakan perintah `del` seperti halnya list. Contohnya adalah perintah `del buah['jeruk']` maka akan menghapus data dictionaries buah pada key 'jeruk'.

13. Diberikan sebuah data list yang berisi dictionaries sebagai berikut:

```
nilaiMhs = [{ 'nim' : 'A01', 'nama' : 'Amir', 'mid' : 50, 'uas' : 80 },
             { 'nim' : 'A02', 'nama' : 'Budi', 'mid' : 40, 'uas' : 90 },
             { 'nim' : 'A03', 'nama' : 'Cici', 'mid' : 50, 'uas' : 50 },
             { 'nim' : 'A04', 'nama' : 'Dedi', 'mid' : 20, 'uas' : 30 },
             { 'nim' : 'A05', 'nama' : 'Fifi', 'mid' : 70, 'uas' : 40 }]
```

List di atas merupakan data nilai mid semester dan uas dari tiap mahasiswa.

Buatlah function untuk mendapatkan nim dan nama mahasiswa yang memiliki nilai akhir tertinggi. Adapun nilai akhir diperoleh dari rumus:

Nilai Akhir = (nilai MID + 2 Nilai UAS)/3

Link Github: https://github.com/NIHanifah/K3520058_NurlsnainiHanifah_Chapter8.git