

Latihan Pemrograman Kelas B/G DDP1

Topik Lists & Sets

Soal 1

Anda sedang belajar menjadi seorang *Data Scientist*. Kali ini, Anda diminta untuk membuat sebuah *wordcloud* dari sebuah file teks seperti yang ada di bawah. *Wordcloud* adalah sebuah alat visualisasi dokumen tekstual dengan ukuran kata selaras dengan seberapa sering kata tersebut muncul pada dokumen. Semakin besar ukuran *font*, kata tersebut semakin sering muncul.



Wordcloud di atas di-render dengan menggunakan kode HTML (Anda akan belajar lebih dalam di kuliah **Pemrograman Berbasis Platform**). Sebagai contoh, silakan lihat isi file **indonesia_wordcloud.html** yang ada bersamaan dengan soal ini. **File tersebut harus dibuka menggunakan browser, bukan text editor**. Perhatikan juga File kedua, yaitu **indonesia_wiki.txt** yang berisi dokumen tekstual dari halaman Wikipedia tentang Indonesia. File **indonesia_wordcloud.html** dihasilkan dari membaca dan memproses file **indonesia_wiki.txt**.

Tugas Anda adalah membuat program yang menerima input dua buah: (1) nama file dokumen tekstual (2) nama file HTML yang berisi *wordcloud*. Berikut adalah contoh interaksi program:

```
Nama file teks = indonesia_wiki.txt      [enter]
Nama file wordcloud (.html) = indonesia_wordcloud.html      [enter]

File wordcloud indonesia_wordcloud.html berhasil dibuat.
Silakan buka dengan browser!
```

Anda sudah diberikan template kode, yaitu **wordcloud.py**. Tugas Anda hanyalah melengkapi tiga buah fungsi yang masih kosong.

Jika sudah berhasil, silakan coba buat *wordcloud* dari file teks manapun yang berukuran cukup besar!

Soal 2

Definisikan fungsi `who_above_avg(lst_students)` yang menerima argumen berupa list of tuples <nama mahasiswa, IPK>, seperti pada contoh berikut:

```
[('Rudi', 3.2), ('Dody', 3.6), ('Reny', 3.8), ('Grace', 3.4)]
```

Fungsi tersebut mengembalikan `list of strings`, yang merupakan daftar nama-nama mahasiswa yang IPK-nya \geq IPK rata-rata.

Beberapa contoh penggunaan fungsi di Python's interpreter:

```
>> data_mhs1 = [('Rudi', 3.2), ('Dody', 3.6), ('Reny', 3.8), ('Grace', 3.4)]
>> who_above_avg(data_mhs1)
['Dody', 'Reny']

>> data_mhs2 = [('Ray', 2.8), ('Dedy', 2.9), ('Fety', 3.4)]
>> who_above_avg(data_mhs2)
['Fety']
```

*pada contoh pertama, rata-rata IPK adalah 3.5. Oleh karena itu, yang nilai IPK-nya \geq 3.5 adalah Dody dan Reny; pada contoh kedua, rata-rata IPK adalah sekitar 3.0 sehingga hanya Fety yang IPK-nya $>$ 3.0.

Simpan jawaban Anda dalam sebuah file python, lalu di-submit.

Soal 3

Buatlah program Python yang meminta input berupa nama file yang berisi daftar transaksi yang dilakukan orang-orang di suatu supermarket, seperti pada contoh file **transaksi.txt** berikut:

```
susu popok tisu  
jus kopi  
kopi roti tisu popok buah  
buah jus tisu sabun  
kopi  
kopi jus
```

Program membaca file tersebut baris demi baris dan menampilkan **daftar barang unik**. Berikut adalah contoh interaksi program yang diharapkan:

```
Nama file = transaksi.txt [enter]
```

Daftar item unik:

```
susu  
popok  
tisu  
jus  
kopi  
roti  
buah  
sabun
```

* Anda bisa menggunakan List dan/atau Set untuk menyelesaikan permasalahan ini.