

## Beginnelen van Programmeren: Oefenzitting 3

### lijsten, sets (verzamelingen) en dictionaries (associatieve lijsten)

---

1. Schrijf een programma dat een reeks getallen inleest en toevoegt aan een lijst indien het getal nog niet in de lijst voorkomt. Het programma stopt en drukt de lijst af wanneer deze 10 getallen bevat.
2. **(UOVT)** Schrijf een programma dat een reeks getallen inleest en een staafdiagram afdruckt met behulp van sterretjes:

```
*****
*****
*****
*****
*****
```

Je mag veronderstellen dat alle ingevoerde getallen positief zijn. Zoek eerst het grootste getal. Dat getal moet voorgesteld worden door een staaf van 40 sterretjes. De andere getallen worden voorgesteld door proportioneel kortere staven.  
Uitbreiding: voorzie extra input die de lengte van de grootste staaf en het te gebruiken symbool vraagt.

3. Gegeven drie sets: `set1`, `set2` en `set3`. Schrijf python statements die de volgende acties uitvoeren:
  - a. maak een nieuwe set met alle waarden die in `set1` of `set2` voorkomen, maar niet in beide
  - b. maak een nieuwe set met alle waarden die in precies één van de drie sets voorkomen
  - c. maak een nieuwe set met alle waarden die in exact twee sets voorkomen

4. Gegeven een dictionary:  
`scoreAantallen = {"A":8, "B":13, "D":3, "F":2, "C":6}`

Schrijf python instructies om de volgende zaken af te printen:

- a. alle sleutels
- b. alle waarden
- c. alle sleutel-waarde paren
- d. **(UOVT)** alle sleutel-waarde paren in alfabetische sleutelvolgorde
- e. **(UOVT)** een staafdiagram dat voor elke sleutel een aantal sterretjes afdruckt overeenkomend met de bijhorende waarde. Zorg dat de regels gesorteerd zijn volgens de sleutelwaarde:

```
A:  *****
B:  *****
C:  *****
D:  ***
F:  **
```

5. Een multiset is een collectie waarin elk item met een bepaalde frequentie voorkomt. Je kan bijvoorbeeld een multiset hebben met 4 bananen en 3 appels. Een multiset kan geïmplementeerd worden als een dictionary met als sleutels de items en als waarden de frequenties. Schrijf een programma dat de unie, het verschil en de doorsnede van twee multisets bepaalt en afdrukt (als dictionaries die de betreffende multisets voorstellen). Merk op dat een multiset geen negatief aantal items kan bevatten, en dat entries met frequentie 0 weinig betekenis hebben.

*Voorbeeld:*

```
set1 = {'appel': 3, 'banaan': 4}
set2 = {'peer': 2, 'banaan': 5}
set1 U set2 = {'peer': 2, 'appel': 3, 'banaan': 9}
set2 U set1 = {'peer': 2, 'appel': 3, 'banaan': 9}
set1 /\ set2 = {'banaan': 4}
set2 /\ set1 = {'banaan': 4}
set1 - set2 = {'appel': 3}
set2 - set1 = {'peer': 2, 'banaan': 1}
```