

4 List en tuples

Tot nu toe hebben we de volgende dataTypes geleerd: String, Integer, Float en Boolean. Aan die lijst gaan we twee nieuwe dataTypes toevoegen, de List en de Tuple.

List en tuple zijn twee datatypes om meerdere gegevens op te slaan. Het grote verschil tussen list en tuples is dat een list mutable is en een tuple niet. Mutable betekent dat je een list kan wijzigen. Je kunt er elementen toevoegen, verwijderen en wijzigen.

Waarom zou je dan een tuple willen als deze minder kan. Heel vaak wil je niet iets kunnen wijzigen. Als je een lijst hebt van de dagen in de week, en ergens in je programma wordt de woensdag uit de lijst gehaald is dat niet zo handig.

Een tuple is een niet-mutable lijst die ongewijzigd blijft.

In een list en tuple kunnen elementen vaker voorkomen, en ze zitten op een bepaalde volgorde in de lijst, namelijk de volgorde dat je ze erin heeft gestopt.

```
Tuples.py x
1  tpl = (1,2,8,7,6,5,7,8,9,10, "Hoi")
2  lst = [1,2,8,7,6,5,7,8,9,10, "Hoi"]
3  print("Tuple : ", tpl)
4  print("List  : ", lst)

Shell x

>>> %Run Tuples.py

Tuple :  (1, 2, 8, 7, 6, 5, 7, 8, 9, 10, 'Hoi')
List  :  [1, 2, 8, 7, 6, 5, 7, 8, 9, 10, 'Hoi']
```

Bij een list kunnen we de lijst dan ook weer leegmaken, wat bij de tuple niet zou lukken.

```
1  lst = [1,2,8,7,6,5,7,8,9,10, "Hoi"]
2  print("List  : ", lst, "Aantal :", len(lst))
3  lst.clear()
4  print("List  : ", lst, "Aantal :", len(lst))

Shell x

>>> %Run Tuples.py

List  :  [1, 2, 8, 7, 6, 5, 7, 8, 9, 10, 'Hoi'] Aantal : 11
List  :  [] Aantal : 0
```

We zien ook dat zowel een lijst als een tuple verschillende data typen kunnen hebben, we kunnen zelfs een lijst in een lijst stoppen. En die lijsten hoeven ook niet allemaal net zo lang te zijn. Als we met de len() functie de lengte van de lijst bepalen, gebruiken we de index om een element te benaderen. Let op dat de index bij 0 begint. Dus als je 1 element in een lijst hebt benader je die door het [0] element te kiezen.