

# Module 2: Introductie tot Python

Roy Prins

Principal systems architect, Salesforce



# Agenda

- Introductie
- Basisbeginselen
- Praktijk opdrachten

# Introductie

- Python is een programmeertaal
- Ontworpen in de jaren '90 door de Nederlander Guido van Rossum
- Ontwikkeld met het oog op eenvoudige en leesbare code
- Een Python programma wordt opgeslagen als tekstbestand met extensie .py
- Python code wordt geïnterpreteerd, niet gecompileerd (in tegenstelling tot veel andere talen)
- De basisfunctionaliteiten zijn beperkt, veel functionaliteiten komt in aanvullende bibliotheken

# Basisbeginselen

- Benodigdheden:
  - Tekst editor of IDE (Integrated Development Environment)
  - Python installatie
- Stappen:
  - Maak een **tekstbestand** aan met een tekst editor of IDE
  - Sla op als bestand met extensie **.py**
  - Voer uit als **python <bestandsnaam>.py**

# Uitvoer

- Het command **print()** kan worden gebruikt om uitvoer op het scherm te tonen
- De uitvoer wordt tussen haken en aanhalingstekens gezet

demo01.py

```
print("Hallo Wereld!")
```

Uitvoeren van demo01.py programma

```
pi@raspberrypi$ python demo01.py
Hallo Wereld!

pi@raspberrypi$
```

# Commentaar

- Commentaar is tekst of uitleg in de code, welke door Python wordt genegeerd
- Commentaar is vooral bedoeld voor degene die de code leest of onderhoudt

demo02.py

```
# Dit programma toont de  
# tekst "Hallo Wereld" op het scherm  
  
print("Hallo Wereld!")
```

Uitvoeren van demo02.py programma

```
pi@raspberrypi$ python demo02.py  
Hallo Wereld!  
  
pi@raspberrypi$
```

# Variabelen

- Een variabele is een tijdelijke **plek** in het geheugen om een **waarde** op te slaan
- Vergelijk met wiskunde:  $x = 27/9$ 
  - (x is de variabele)
- Je kunt zelf de naam van een variabele kiezen, maar er zijn regels:
  - Naam mag niet beginnen met een nummer
  - Mag alleen bestaan uit letters, cijfers en underscore (\_)
  - Variabelen zijn hoofdletter gevoelig

demo03.py

```
# Declareer variabele genaamd "leeftijd"  
# met de waarde 46  
  
leeftijd = 46  
print("Mijn leeftijd is", leeftijd)
```

Uitvoeren van demo03.py programma

```
pi@raspberrypi$ python demo03.py  
Mijn leeftijd is 46  
pi@raspberrypi$
```

# Invoer

- Het command **input()** kan worden gebruikt om invoer te vragen
- De waarde die wordt ingevoerd kan direct als **variabele** worden bewaard

demo04.py

```
# Vraag om een naam  
  
naam = input("Voer je naam in: ")  
print("Hallo", naam)
```

Uitvoeren van demo04.py programma

```
pi@raspberrypi$ python demo04.py  
Voer je naam in:
```

```
pi@raspberrypi$ python demo04.py  
Voer je naam in: Jantje  
Hallo Jantje  
pi@raspberrypi$
```



# Loops (herhalingen)

- Een "loop" geeft de mogelijkheid om stapsgewijs door een verzameling waardes heen te gaan of om een opdracht herhaaldelijk uit te voeren
- Een variabele kan worden gebruikt om de huidige waarde te tonen

demo05.py

```
# Loop door een verzameling vruchten  
# Toon de huidige vrucht middels variabelen  
  
for vrucht in ("banaan", "appel", "kiwi"):  
    print(vrucht)
```

Merk op dat deze regel is  
ingesprongen t.o.v. de vorige regel

Uitvoeren van demo05.py programma

```
pi@raspberrypi$ python demo05.py  
banaan  
appel  
kiwi  
  
pi@raspberrypi$
```

# Opdrachten

- Ga nu zelf aan de slag met de opdrachten
- Gebruik hiervoor het opdrachtendocument van Module 2
- Werk in je CloudShare omgeving

## Opdracht

Je gaat werken aan een programma om uit te rekenen hoeveel, en welke munten je nodig hebt om een bepaald bedrag in Euro's gepast te betalen in een winkel.

Jouw programma berekent het minimale aantal munten dat nodig is. Ga uit van alle bekende Euro munten: 2 Euro, 1 Euro, 50 cent, 20 cent, 10 cent, 5 cent, 2 cent en 1 cent.

De aanpak voor de berekening is als volgt: begin met de grootste munt, en kijk hoe vaak deze in het bedrag past. Ga hierna door met de volgende munten, op volgorde van grootte.



Thank you

