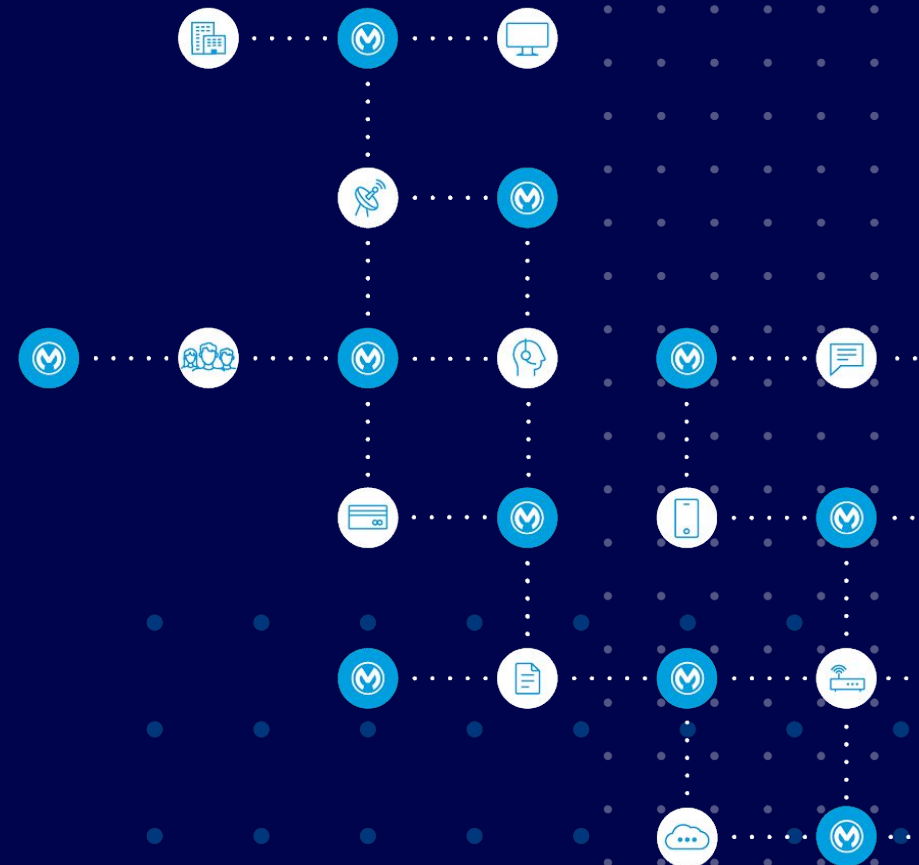




Module 2: Introductie tot Python

18 januari 2021

Roy Prins
Principal Systems Architect, MuleSoft



Agenda

- Introductie
- Basisbeginselen
- Programma's maken
- Opdracht



Introductie

Introductie



- Python is een programmeertaal
- Ontworpen in de jaren '90 door de Nederlander Guido van Rossum
 - Meest recente versie is Python 3.9
- 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

Kenmerken



- Python wordt oa gebruikt voor:
 - Web development
 - Data processing en visualisatie
 - Scripting en automatisering
 - Hardware aansturen
- Waarom Python?
 - Werkt op meerdere platformen (Windows, Linux, MacOS, maar ook bv Raspberry Pi)
 - Eenvoudige syntax, leesbare code
 - Veel (open source) bibliotheken met functionaliteiten
 - Ruime keuze in tekst editors en programmeer omgevingen

Python basisbeginselen

Basisbeginselen

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

```
[pi@raspberrypi ~/Documents/source/python]$ ls
hallowereld.py  pypong.py
[pi@raspberrypi ~/Documents/source/python]$ cat hallowereld.py
print("Hallo wereld!")

[pi@raspberrypi ~/Documents/source/python]$ python hallowereld.py
Hallo wereld!
```

Uitvoer

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

Inhoud van bestand 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

Inhoud van bestand 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 plek om een waarde op te slaan
- Vergelijk met wiskunde: $X = 27/9$
- 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

Inhoud van bestand 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

Inhoud van bestand 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

- Een loop geeft de mogelijkheid om door een verzameling waardes heen te gaan
- Een variabele kan worden gebruikt om de huidige waarde te tonen

Inhoud van bestand demo05.py

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

Uitvoeren van demo05.py programma

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

Opdrachten

Opdrachten



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

Thank you!

roy.prins@mulesoft.com

