

FUNDAMENT
INFORMATICA

Python

Beginnerscursus Python / C#

Adriaan Gijssen

Python

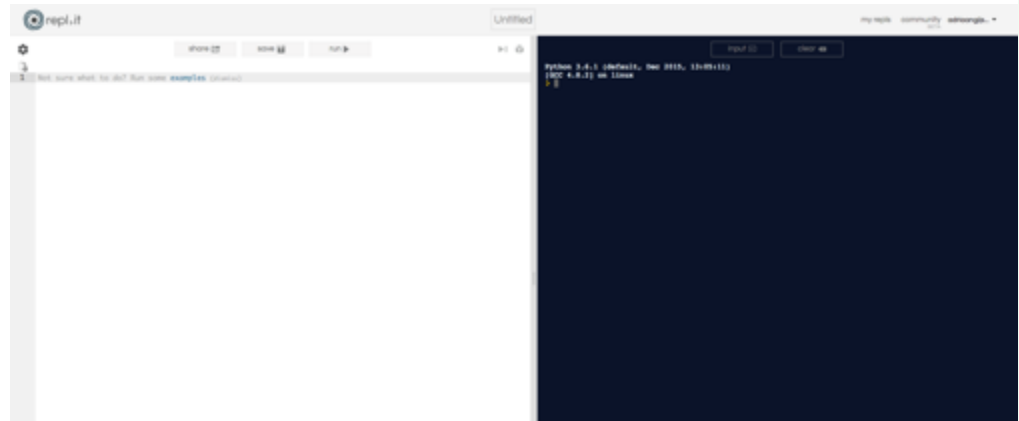


Over Python

- Eenvoudige syntaxis
- In de eerste plaats niet om GUI's te maken
- Achtergrondprocessen
- Wetenschappelijke toepassingen

Programmeeromgeving

- Twee soorten programmeeromgevingen
 - Een webapplicatie via de webbrowser
 - Een programma dat je installeert
- repl.it/languages/python3



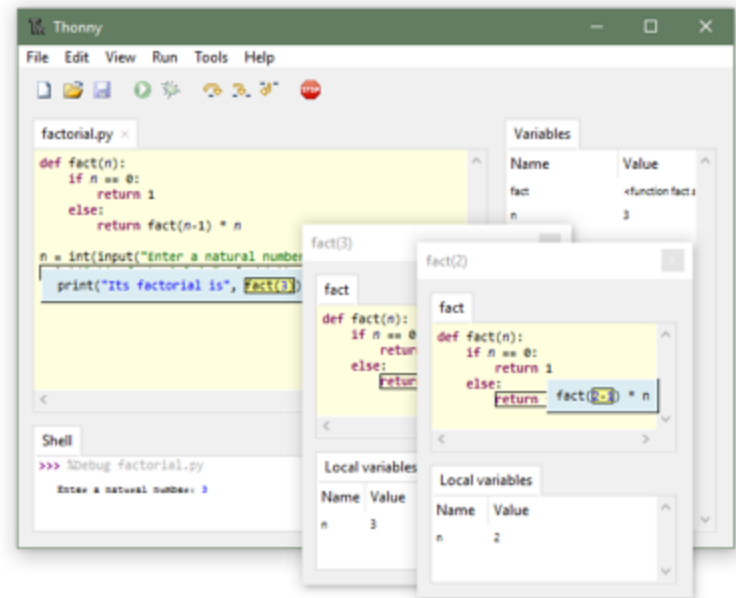
Programmeeromgeving

- Twee soorten programmeeromgevingen

- Een webapplicatie via de webbrowser
- Een programma dat je installeert

- Thonny

- www.thonny.org

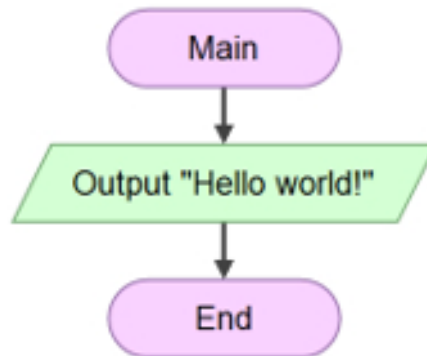


Keuze programmeeromgeving

- Keuze online editor of IDE
- Alleen domein D. is te doen in een online editor
- Als je ook het keuzethema AI gaat doen, moet je een IDE gebruiken

Hello world!

```
print("Hello World!")
```

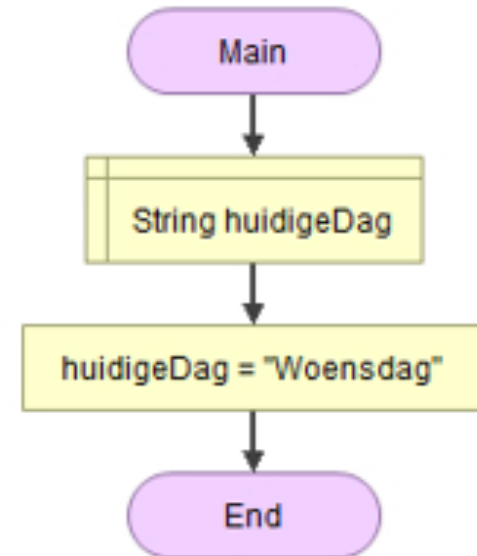


```
Python 3.5.2 (default, Dec 2015, 13:05:11)
[GCC 4.8.2] on linux
>
Hello World!
>
```

Variabelen

- Geen expliciete datatypen

```
huidigeDag = "Woensdag"
```



Variabelen

- Geen expliciete datatypen
- Hoewel..

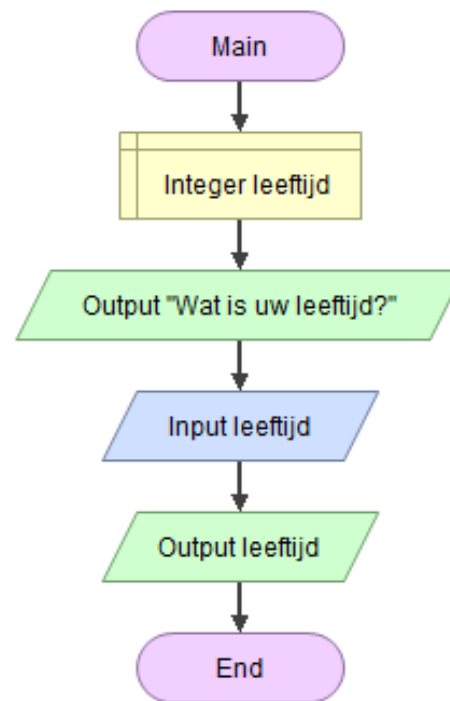
```
verzendkosten = 3.95  
print("Verzendkosten: " + verzendkosten)
```

```
Traceback (most recent call last):  
  File "main.py", line 3, in <module>  
    print("Verzendkosten: " + verzendkosten)  
TypeError: can only concatenate str (not "float") to str
```

Input – output

```
leeftijd = input("Wat is uw leeftijd? ")  
print("Je bent " + leeftijd + " jaar oud")
```

```
Wat is uw leeftijd? 31  
Je bent 31 jaar oud  
> █
```



Eenvoudige opdracht

- <http://repl.it/languages/python3>

```
leeftijd = input("Wat is uw leeftijd? ")  
print("Je bent " + leeftijd + " jaar oud")
```

- Maak het volgende 'gesprek' mogelijk

Wat is je voornaam? Charles

Wat is je achternaam, Charles? Babbage

En wat is je woonplaats? London

Wat leuk dat je in London woont, Charles Babbage!

If .. else

- Inspringen met 2 spaties, 4 spaties of een tab
- Geen accolades, maar een dubbele punt :

```
1  totaalBedrag = 42.50
2  gratisVerzendenVanaf = 50
3  if totaalBedrag >= gratisVerzendenVanaf:
4      print("De bestelling wordt gratis verzonden")
5  else:
6      print("Verzendkosten: 3,95")
```

Aan de slag

○ Verplicht / Basis

- Paragraaf 3.4
 - Vraag 1
 - Vraag 2

○ Verdieping

- Paragraaf 3.4
 - Vraag 5

○ Expert

- Paragraaf 3.4
 - Vraag 8

```
1  totaalBedrag = 42.50
2  gratisVerzendenVanaf = 50
3  if totaalBedrag >= gratisVerzendenVanaf:
4      print("De bestelling wordt gratis verzonden")
5  else:
6      print("Verzendkosten: 3,95")
```

Herhaling – while

- Inspringen met 2 spaties, 4 spaties of een tab
- Geen accolades, maar een dubbele punt :

```
1  prijs = 10
2  while prijs < 100:
3      prijs = prijs + 0
4      print("Prijs wordt met 25 verhoogd: " + str(prijs))
```

Aan de slag

○ Verplicht / Basis

- Paragraaf 4.2
 - Vraag 1
 - Vraag 2
 - Vraag 3

○ Verdieping

- Paragraaf 4.2
 - Vraag 4

○ Expert

- Paragraaf 4.2
 - Vraag 5

```
1  prijs = 10
2  while prijs < 100:
3      prijs = prijs + 0
4      print("Prijs wordt met 25 verhoogd: " + str(prijs))
```

Herhaling – for

- Inspringen met 2 spaties, 4 spaties of een tab
- Geen accolades, maar een dubbele punt :
- Combinatie van for- en foreach-loop
 - range(x,y)

```
1  for i in range(1,11):  
2      print(i)
```


Aan de slag

○ Verplicht / Basis

- Paragraaf 4.3
 - Vraag 1
 - Vraag 2

○ Verdieping

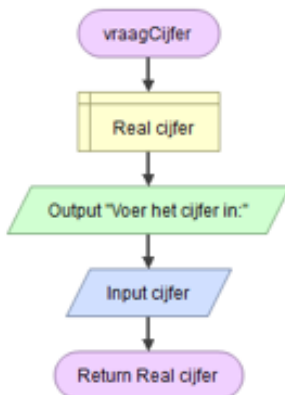
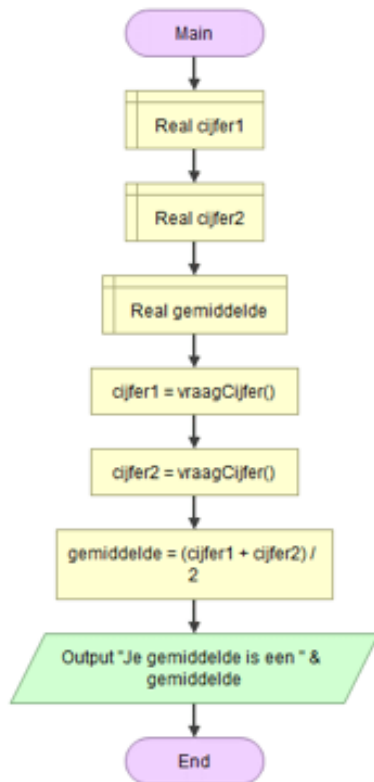
- Paragraaf 4.3
 - Vraag 3
 - Vraag 6

○ Expert

- Paragraaf 4.3
 - Vraag 5
 - Vraag 7

```
1  for i in range(1,11):  
2      print(i)
```

Functies in Python



Functies in Python

```
1 def vraagCijfer():
2     cijfer = float(input("Voer het cijfer in:"))
3     return cijfer
4
5 #Hoofdprogramma
6 cijfer1 = vraagCijfer()
7 cijfer2 = vraagCijfer()
8 gemiddelde = (cijfer1 + cijfer2) / 2
9 print("Je gemiddelde is een " + str(gemiddelde))
```

Functies in Python

- Schrijf een functie die temperaturen kan omrekenen tussen °C en °F
- Deze functie heeft één parameter: temperatuur
- Formule: $^{\circ}\text{F} = ^{\circ}\text{C} \cdot 1.8 + 32$

Voer een temperatuur in graden Celsius in: 13.2
Dit is 55.76 graden Fahrenheit

Functies in Python

- Schrijf een functie die je BMI kan uitrekenen
- Deze functie heeft twee parameters: lengte en gewicht
- Formule: $BMI = \text{gewicht} / \text{lengte}^2$
 - Gewicht in kg., lengte in m.

```
Wat is uw lengte in meters (bijv. 1.74)? 1.86
Wat is uw gewicht in kilogram? 81.4
Uw BMI is: 21.881720430107528
```



FUNDAMENT
INFORMATICA

Bedankt!

www.3iblog.nl

fundament@instruct.nl