

Week 1

Doelstellingen

- Je bent in staat om een eerste Python-programma binnen PyCharm te gebruiken.
- Je bent in staat om op een vlotte manier gegevens af te printen.
- Je bent in staat om variabelen aan te maken en i.f.v. het gebruikte datatype op een correcte manier te gebruiken.
- Je bent in staat om op basis van de input van de gebruiker eenvoudige berekeningen uit te voeren en af te printen.
- Je gebruikt commentaar in jouw code.
- Je bent in staat om externe modules met extra functionaliteit in te laden en te gebruiken.

Afspraken

Alle oefeningen van de verschillende labo's dienen op Github geplaatst te worden. Je labo-docent zal dit verder toe lichten. Maak per week een afzonderlijke map aan. In deze map kunnen verschillende py-bestanden aangemaakt worden.

Bijvoorbeeld:

```
Week 1
├── extra_labowee1.py
└── labo_oplossingen.py
Week 2
└── labo_oplossingen.py
```

Het gebruik van github wordt in een afzonderlijk document toegelicht.

Oefeningen (basis)

Printen van gegevens

Vermeld in commentaar telkens de opgave!

Oef 01: Print je naam, voornaam en e-mail af, telkens op een nieuwe lijn.

Oef 02: Ga na hoe je ook een enkel/dubbel aanhalingstekens, tab, return/enter binnen een tekst kan gebruiken. Print volgende tekst af door één lijn code te gebruiken:

```
Labo Basic Programming,
  Labo week 1
      Kennismaking met "Python",
      Werken met variabelen.
Labo Basic Programming,
  Labo week 2
```

Werken met variabelen

Oef 03: Vraag aan de gebruiker naam, voornaam en leeftijd op. Print nadien in omgekeerde volgorde alles op één lijn af. Gebruik hiervoor het format-commando.

Oef 04: Maak telkens 2 variabelen (datatype integer) in volgend formaat aan:

- Decimaal
- Octaal
- Hexadecimaal
- Binair

Print beide getallen in bovenstaand formaat af. Print nadien ook de som af.

Oef 06: Vraag aan de gebruiker de basis en de hoogte van een driehoek op.
Bereken nadien de oppervlakte en print deze nadien af.

```
Geef de basis va de driehoek op : 1.6
Geef de hoogte van de driehoek op : 2.1
De oppervlaket bedraagt 1.68
```

Oef 07: Vraag aan de gebruiker het aantal dagen, uren, minuten en seconden op.
Bepaal het totale aantal seconden.
Bijvoorbeeld:

```
Geef het aantal dagen op: 4
Geef het aantal uren op: 14
Geef het aantal minuten op: 23
Geef het aantal seconden op: 56
Het totale aantal seconden bedraagt: 397436
```

Oef 08: Vraag aan de gebruiker een aantal seconden op.
Zet dit aantal om in dagen, uren, minuten en seconden.
Bijvoorbeeld:

```
Geef het aantal seconden op: 1234567
d:h:m:s-> 14:6:56:7
```

Oef 09: vraag aan de gebruiker een int-getal n op. Bereken de volgende som: $n + nn + nnn$.
Print het resultaat af.

```
Geef een getal op: 5
Het resultaat is: 615
```

Oef 10: vraag aan de gebruiker twee int-getallen n op.
Bereken nu volgend resultaat: $(x + y) * (x + y)$.
Print het resultaat af.

```
Geef een getal op: 3
Geef een getal op: 4
(3 + 4) ^ 2) = 49
```

Print documentation

Oef 11: laat Python de documentatie uitprinten van een aantal ingebouwde commando's zoals 'input', 'int', 'print'

Oefeningen (Uitbreiding – Eigen onderzoek)

In de programmertaal Python zijn talloze afzonderlijke modules met extra functionaliteit aanwezig. Hieronder zijn een aantal zeer frequente modules reeds opgesomd. Gebruik deze via een enkele eenvoudige oefeningen.

Het gebruik van een module kan eenvoudig:

- Via het import-commando kan je een module inladen:
`import module1[, module2[, ... moduleN]`

Voorbeeld:
`import math`

- Via het from ... import commando kan je ook specifieke functionaliteit uit een module inladen:
`from module1 import name1[, name2[, ... nameN]]`

Voorbeeld:
`from math import pi`

- De beschikbare functionaliteit kan je opvragen via het dir-commando:
Voorbeeld:
`import math`
`print(dir(math))`

Module sys

- Schrijf een Python programma dat de gebruikte Python versie afprint:
De gebruikte versie van Python is:
`3.5.0 (v3.5.0:374f501f4567, Sep 13 2015, 02:16:59) [MSC v.1900 32 bit (Intel)]`

Module datetime

- Schrijf een Python programma dat de huidige datum als volgt afprint:
Huidige datum en tijd is:
`2016-08-27 23:39:15`

Bibliotheek Math

- Maak een programma dat aan de gebruiker de straal van een cirkel opvraagt en hiermee de oppervlakte berekent
Geef de straal van de cirkel op : `1.6`
De oppervlakte van de cirkel met straal 1.6 is: `8.04`
- Maak een programma dat het volume van een bol berekent nadat de gebruiker eerst de straal opgegeven heeft.

Module calendar:

- Vraag aan de gebruiker een jaartal & maandnummer op. Print nadien de kalender van deze specifieke maand uit. Voorbeeld:
Dit is de kalender van de maand 9 uit 2017
September 2017
Mo Tu We Th Fr Sa Su
 1 2 3
4 5 6 7 8 9 10
11 12 13 14 15 16 17
18 19 20 21 22 23 24
25 26 27 28 29 30

Module multiprocessing:

- Print het aantal CPUs van jouw systeem af