

Project Python

Rik Engel en Meindert Kempe

December 2018

Contents

1	Samenvatting Python	2
1.1	Wat is Python	2
1.2	Eindproduct	2
2	Beschrijving maakdeel/doeldeel	2
3	Leerdoel/verdieping leerdoel	2
4	Programma's	3
4.1	start.py	3
4.2	alcohol.py	5
4.3	averageMark.py	6

1 Samenvatting Python

Voor het keuzeonderwerp zijn wij gaan programmeren, want dit past natuurlijk goed bij het vak informatica, dit hebben wij gedaan in python. We hebben deze taal gekozen, omdat het een redelijk populaire en eenvoudige taal is, wat er voor zorgt dat deze snel onder de knie te krijgen is.

1.1 Wat is Python

Python is een geïnterpreteerde programmeertaal, dit betekent dat de taal niet compiled hoeft te worden naar machinecode, in plaats daarvan doet de interpreter dit terwijl het programma wordt uitgevoerd. De taal werd in de jaren 90 ontwikkeld door Guido van Rossum. Het ontwerp van Python draait om de leesbaarheid van de code, dit wordt gedaan door het gebruik van indentatie. De Python interpreter gebruikt dit in plaats van een puntkomma, om de code te interpreteren.

1.2 Eindproduct

Ons uiteindelijke product is een programma waarmee verschillende dingen berekent kunnen worden, dit wordt gedaan door eerst een keuze menu te laten zien en nadat de gebruiker gekozen heeft het relevante programma op te starten. Op dit moment zijn er twee opties in dit menu, voor het berekenen van een gemiddeld cijfer, bijvoorbeeld voor school en voor het berekenen van hoe dronken een persoon is. Het programma is zo geschreven dat het ook zeer eenvoudig is om extra modules aan het programma toe te voegen.

2 Beschrijving maakdeel/doeldeel

We wisten al snel dat we gingen programmeren, Python was een taal die we beide nog niet beheersten, dus dit was een goede mogelijkheid om onze programmeer technieken te verbeteren. Eerst hebben we een beetje geëxperimenteerd met de taal, om gewend te raken aan Python's syntax. Daarna bedachten we wat voor een programma we wilden maken, en gingen we daarmee aan de slag.

Ons programma gebruikt de gegevens die ingevoerd worden door de gebruiker om een berekening te maken, we hebben twee functies in ons programma. Één die de dronkenheid van de gebruiker aangeeft, en één die een gemiddeld cijfer berekend.

Het programma is in verschillende delen opgesplitst, start.py, vanuit waar het hele programma opgestart wordt, en alcohol.py en averageMark.py die vanuit start.py geïmporteerd worden. De functies van deze andere bestanden worden dan vanuit start.py uitgevoerd. Dit ontwerp zorgt er voor dat alles goed georganiseerd blijft en dat het makkelijk is dit programma in de toekomst uit te breiden.

3 Leerdoel/verdieping leerdoel

Een belangrijk doel van dit project is natuurlijk om er voor te zorgen dat onze medeleerlingen ook wat leren, dit doen wij door een presentatie te houden waar wij proberen uit te leggen hoe men moet programmeren in Python en hoe ons programma werkt. In de presentatie zullen wij eerst iets vertellen over de geschiedenis van python, daarna zullen wij de structuur van het programma uitleggen, waarna wij wat delen van de code laten zien en uitleggen hoe deze functioneerd. Wij hopen dat onze klasgenoten op deze manier iets meer leren over Python en over programmeren in het algemeen.

4 Programma's

4.1 start.py

```
#import nessecary functions
import alcohol
import averageMark

#Define input function
def getInput():
    #Ask for option
    print("1: meet dronkenheid \n2: bereken gemiddelde \n")
    number = None
    #Try to get input, if the user does not enter a number, print message
    and try again
    while number is None:
        try:
            number = int(input("voer het nummer van een optie in:"))
            return number
        except ValueError:
            print("Voer alstublieft een nummer in.")

#Define the different options
def option1():
    #Get drunkenness and depending on number print output
    drunkenness = alcohol.getDrunkenness()
    print("")
    if drunkenness <= 0.5:
        print("Nuchter \nBij uitkomst van 0,5 of kleiner zijn de effecten
        van \nalcoholische middelen zo minimaal dat ze verwaarloosbaar
        zijn.")
    elif drunkenness <= 1:
        print("Spraakzaam \nbij uitkomst 0,5 tot 1 voel je je ontspannen en
        minder verlegen \nen je krijgt een lekker warm gevoel.")
    elif drunkenness <= 3.5:
        print("Los \nbij uitkomst 1,1 tot 3,5 verandert je stemming en je
        gedrag.\nJe krijgt minder remmingen en je geheugen wordt minder.
        ")
    elif drunkenness <= 7.5:
        print("Aangeschoten \nBij uitkomst 3,6 tot 7,5 je emotioneler,\nje
        overschat jezelf, je kunt situaties minder goed beoordelen en je
        reactievermogen loopt terug. \nJe gaat dubbelzien en zweten en
        grote kans dat je misselijk wordt. \nVanaf dit punt is het zeker
        niet meer verantwoord om te gaan rijden")
    elif drunkenness <= 13:
        print("zat \nbij uitkomst 7,6 tot 13 raken al je zintuigen
        verdoofd. \nAlles wat je hoort en ziet dringt nauwelijks tot je
        door. ")
    elif drunkenness >= 13.1:
        print("Laveloos \nalles boven de 13,1 vertraagt je ademhaling en je
        polsslag zo erg dat je kans hebt bewusteloos te raken.\nJe kunt
        ook in een coma raken en zelfs doodgaan omdat je ademhaling
        stopt.")

    print("\nGlazen per uur: " + str(drunkenness))

def option2():
    average = averageMark.getAverage()
```

```
    if average is not None:
        print(average)

options = {1 : option1,
          2 : option2
}

#get the users choice
number = getInput()

print("\n")

#catch exception when user enters unsupported input
try:
    options[number]()
except KeyError:
    print("invalid input")
```

4.2 alcohol.py

```
def getDrinkNumber(alcohol):
    isint = 0
    while isint == 0:
        try:
            number = int(input("Hoeveel " + alcohol + " heb je op?:"))
            isint = 1
        except ValueError:
            print("Voer alstublieft een nummer in.")
    return number

def getDrunkenness():
    #Get number of drinks a person has drunk
    glasses = getDrinkNumber("glazen met alcohol")
    #strongbeer = getDrinkNumber("sterk bier")

    #beer = getDrinkNumber("beer")
    #beer = getDrinkNumber("beer")

    #Get the amount of time it has taken to drink this
    isint = 0
    while isint == 0:
        try:
            time = float(input("Over hoeveel uur heeft u dit op?:"))
            while time == 0:
                time = float(input("De tijd kan geen 0 zijn\nOver hoeveel
                uur heeft u dit op?:"))
            isint = 1
        except ValueError:
            print("Voer alstublieft een getal in.")

    #Define the strength of each drink
    standardStrength = 1

    #Calculate the total strength

    total = standardStrength*glasses

    #no longer needed
    #number = normalbeer + strongbeer + shotje + wine
    drunkenness = total/time
return drunkenness
```

4.3 averageMark.py

```
def getAverage():

    #initialise variables
    #variable
    go = 1

    total = 0
    number = 0
    average = 0
    mark = 0
    weight = 0

    while go:

        #
        print("Enter calc at any time to calculate result.")
        mark = input("Enter mark: ")

        if mark.lower() == "calc":
            pass
        else:
            weight = input("Enter mark weight: ")

        try:
            float(mark)
            float(weight)
            isfloat = 1
        except ValueError:
            isfloat = 0

        #
        if mark.lower() == "calc" or weight.lower() == "calc":
            go = 0
        elif isfloat and weight != 0:
            #
            total += float(mark)*float(weight)
            number += float(weight)
        elif not isfloat:
            print("Voer een getal in!\n")

    try:
        average = total/number
    except ZeroDivisionError:
        print("Geen getallen in gevoerd")
        average = None
    return average
```
