

Pseudo code schrijven:

Waarom?

Als hulpmiddel om stap voor stap in je eigen (natuurlijke) taal een eventuele oplossing voor een programmeer probleem op te schrijven zodat je voor jezelf alvast op papier hebt staan hoe je denkt een probleem op te kunnen lossen en aan te kunnen pakken. Dit vergroot je kennis over hoe je bepaalde problemen / opdrachten kan aanpakken, in plaats van voorbeelden aan te passen en via trial and error proberen je programmatuur werkende te krijgen.

Uitleg vooraf:

Hieronder zie je twee voorbeelden waaruit je kunt opmaken wat Pseudo code is. In het eerste voorbeeld zie je een stuk code met commentaar erboven:

```
# vragen om input van de gebruiker
input_number = int(input("Enter a number: "))

# Als het ingevoerde nummer kleiner dan 0 is, foutmelding geven
if input_number < 0:
    print("Enter a positive number")
else:
    sum = 0
    # Begin vanaf het ingevoerde nummer, telkens 1 aflopend te tellen
    while (input_number > 0):
        # Tel de huidige waarde van het input nummer op bij de som
        sum += input_number
        input_number -= 1

    # druk resultaat af
    print("Result is", sum)
```

In het tweede voorbeeld zie je hoe je de code om zou kunnen zetten naar pseudo code. De pseudo code wordt van tevoren geschreven. Je kruipt in dit voorbeeld als het ware in de huid van de programmeur die het stukje code heeft geschreven:

```
# Gebruiker een invoer-nummer laten invoeren
# Als invoer-nummer kleiner dan 0 is
    # Print foutmelding op scherm
# Anders
    # zet een variabeleA op waarde 0
    # Zolang het invoer-nummer groter is dan 0
        #tel de huidige waarde van het invoer-nummer op bij variabeleA
        # trek de waarde 1 af van het invoer-nummer
    # druk resultaat af.
```

Let op de verschillen in het schrijven van commentaar en hoe het eruit kan zien.

OPDRACHT 1

Pseudo Code schrijven voor bestaande code:

Hieronder zie je vier verschillende code snippets A, B, C en D. Kies er één uit en schrijf individueel een stuk pseudo-code hiervoor.

A:

```
num = int(input("Enter a number: "))
if num < 0:
    print("Enter a positive number")
else:
    sum = 0
    while(num > 0):
        sum += num
        num -= 1
    print("Result is", sum)
```

B:

```
my_str = input("Enter a string: ")
words = [word.lower() for word in my_str.split()]
words.sort()
print("The sorted words are:")
for word in words:
    print(word)
```

C:

```
numstr = input("enter a 4 digit number")
sum = 0
text = ""
for i in range(len(numstr)):
    sum += int(numstr[i])
    text = text + numstr[i]
print(text)
```

D:

```
sentence = "I just came to say hello!"
count = 0
for letter in sentence:
    if letter == " ":
        count = count + 1
    elif letter == "a":
        count = count - 1
print(count)
```

Wanneer je de pseudo code hebt geschreven, stuur je deze op naar Farzad en mij. We kunnen op donderdag een aantal voorbeelden klassikaal bespreken.

OPDRACHT 2

Pseudo Code schrijven op basis van een omschrijving:

- 1) Ga individueel voor de volgende opdracht pseudo code schrijven:

We willen graag een lijst bijhouden van namen van verschillende personen, bijvoorbeeld van een klas. Eerst moeten alle namen ingetikt worden en zolang er een naam wordt ingetikt moet het programma om de volgende naam vragen. Als iemand dus alleen op enter drukt (en dus geen naam intikt) moet het programma niet meer om een naam vragen, maar iedere naam op een aparte regel afdrukken en aan het einde een tekst laten zien zoals: "Er zijn in totaal [aantal] namen ingevoerd"

- 2) Nadat je pseudo code hiervoor hebt geschreven, ga je met je duo-partner en eventueel andere duo's bespreken wat voor stappen je hebt opgeschreven en bij elkaar kijken hoe jullie erover denken het aan te kunnen pakken. Eventueel mag je je eigen pseudo code aanvullen/wijzigen met hetgeen je bij andere studenten hebt gezien.
- 3) Als je denkt de juiste stappen opgeschreven te hebben, werk je de opdracht in code uit (individueel) op basis van je eigen pseudo code
 - a. Doet het programma wat het moet doen?
 - b. Laat je duo-partner jouw programma runnen en kijken of het doet wat het moet doen

OPDRACHT 3

Pseudo Code schrijven op basis van omschrijving van een teamlid:

Iedereen verzint een relatief simpele programmeer opdracht voor iemand anders in je leergroep. Zie als voorbeeld de eerdere opdracht die jullie hebben moeten uitwerken naar Pseudo Code. De opdracht moet niet al te groot zijn en relatief simpel uit te voeren zijn. Schrijf de opdracht op en geef de omschrijving aan 1 (of 2) van je teamgenoten. Hij/zij gaat/gaan deze opdracht uitwerken in Pseudo Code. Terwijl er aan jouw opdracht gewerkt wordt mag/mogen de andere student/studenten gewoon vragen stellen over de opdracht als dat nog nodig is.

Als hij/zij dit heeft/hebben gedaan dan sturen ze deze pseudo code terug naar jou. Jij checkt dan of volgens jou de geschreven code klopt met de opdracht dat jij verzonnen hebt. Bespreek met de andere persoon wat anders/beter kan en/of wat je anders had verwacht en leg uit waarom.

Wanneer binnen elk leerteam men heeft kunnen bespreken in hoeverre de pseudo code klopt, kan dit nog klassikaal besproken worden met wat voorbeelden van opdrachten en hun uitwerkingen.