

# Uitwerking opdracht

Opdracht : *Interessante getallen*  
Weeknummer : *1*  
Studentnummer : *s1060679*  
Naam student : *Dion van den Berg*  
Specialisatie : *MEDT*  
Pogingnummer : *1*

## 1. Vraagstelling

*De gebruiker wil weten wat het kleinste natuurlijke getal is dat zowel deelbaar als optelbaar gelijk is aan de invoer.*

## 2. Specificatie

### Invoer

*De gebruiker voert eerst in hoeveel nummers hij wilt gaan invoeren. Daarna voert hij de nummers in die berekend moeten worden.*

### Uitvoer

*De gebruiker ziet de uitkomst van zijn getallen.*

### Verband tussen in- en uitvoer

*De gebruiker ziet het verband tussen het getal dat hij invoerde en het nummer dat zowel deelbaar als optelbaar is daaraan.*

### Beperkingen

*De gebruiker voert te hoge nummers in of teveel nummers.*

## Voorbeelden (testscenario's)

### **Test 1**

#### **invoer:**

2

19

50

#### **Uitvoer:**

874

Geen uitkomst

### **Test 2**

#### **Invoer:**

2

1

10

#### **Uitvoer:**

1

190

## 3. Ontwerp

### **Hoe vang ik de invoer op van de gebruiker ?**

*Door de python functie input*

### **Hoe ga ik om met te lange zoektochten ?**

*Door op te houden met zoeken na 10000 iteraties van het testgeval*

### **Hoe laat ik alles uiteindelijk zien ?**

*Ik geen elk antwoord een eigen regel.*

## 4. Pseudocode

*Input aantal*

*Input nummers x aantal*

*Nummers []*

*Check of nummer voldoet aan eisen*

*For num in nummers*

*if somcijfers(testgeval) % N == 0 and som(testgeval) == N*

*return testgeval*

*break*

## 5. Code

```
# bereken de som van de cijfers in een getal
def somGetal(n):
    r = 0
    while n:
        r, n = r + n % 10, n // 10
    return r

# Check de oplossing tegen somGetal(n) == n
def sum(n, y):

    testgeval = n

    # loop door de mogelijk heden heen. maar stop bij 10000
    while testgeval <= y:
        temp = testgeval

        if somGetal(temp) == n:
            return testgeval

        testgeval += n

    return "geen uitkomst gevonden"

# vraag de gebruiker om input.
nummers = []
print("Voer getallen in onder de 100 en maximaal 50 getallen.")
aantalGetallen = int(input("hoeveel getallen wilt u zien: "))

# check of er niet meer dan 50 getallen ingevoerd gaan worden.
if aantalGetallen > 50:
    print("foutieve invoer")
    exit(-1)

# Gebruiker voert zijn getallen in.
while len(nummers) < aantalGetallen:
    x = input("uw nummer: ")
    # als de gebruiker niets invult. stop de loop en begin met rekenen.
    if x == "":
        break

    # als er een verkeerd getal wordt ingevoerd meld dit aan de
    gebruiker en sluit de invoer.
    if 0 > int(x) > 100:
        print("Foutieve invoer")
        exit(-1)

    nummers.append(int(x))

# loop door alle nummers heen en check wat hun antwoord is.
for num in nummers:
    print(sum(num, 10000))
```

## 6. Test

### **Test 1**

*Voer getallen in onder de 100 en maximaal 50 getallen.*

*hoeveel getallen wilt u zien: 2*

*uw nummer: 1*

*uw nummer: 10*

*1*

*190*

### **Test 2**

*Voer getallen in onder de 100 en maximaal 50 getallen.*

*hoeveel getallen wilt u zien: 3*

*uw nummer: 5*

*uw nummer: 9*

*uw nummer: 19*

*5*

*9*

*874*