



Oefeningen Console 2



Oefening 1

Schrijf een algoritme die een gebruiker vraagt om twee getallen A en B in te voeren. Het programma moet op het beeldscherm afdrucken of de getallen gelijk zijn of niet. Daarna moet het de waarde van B op tellen bij A. Dan B verhogen met 1. En wanneer de waarde van A gelijk of groter dan 100 is, de waarde van A en B afdrucken op het beeldscherm.

Voer getal A in: 10
Voer getal B in: 1
De getallen zijn niet gelijk
De waarde van A is xxx
De waarde van B is xxx

Oefening 2

Maak een ooggetuigen verslag voor het PSD schema van hiernaast.

- Geef A de waarde 4
- Geef B de waarde 5

Schrijf de bron code in SB en controleer je antwoord.

PSD Iteratie oef 2

SCHRIJF "Dit programma berekent de Y voor"

SCHRIJF "voor X is 0 to en met 10."

SCHRIJF "Voor de functiue Y = AX + B"

LEES "Voer een getal in voor de variabele A:"; A

LEES "Voer een getal in voor de v ariabele B:"; B

X := 0

ZOLANG X <= 10 DOE

Y = A * X + B

SCHRIJF "Voor X = "; X; " geldt dat Y = "; Y

X := X + 1



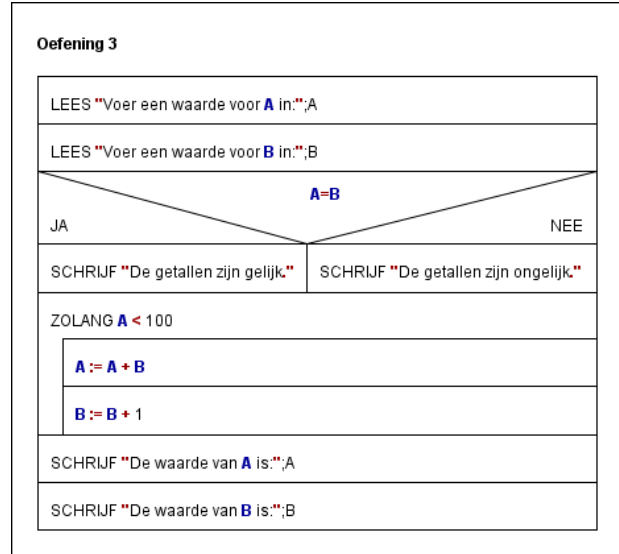
Oefeningen Console 2



Oefening 3

Maak een ooggetuigenverslag voor de PSD. Ga er van uit dat de gebruiker 50 heeft ingevuld voor A en 20 voor B.

- Hoeveel stappen voor dat het programma stopt?
- Wat zijn de eind waarden van A en B?
- Schrijf de bron code in SB.



Oefening 4

- A. Leg uit wat er gebeurt bij de bron code van hiernaast.
- B. Leg uit wat er gebeurt bij de bron code van hiernaast.
- C. Wat kun je concluderen?

```
1 For A = 1 To 10
2   TextWindow.WriteLine("A = " + A)
3   A = 5
4 EndFor
5
```

```
1 For A = 1 To 10 Step 2
2   TextWindow.WriteLine("A = " + A)
3   A = A - 2
4 EndFor
```

Oefening 5

Maak een PSD die de temperatuur van 0 graden Celsius tot 100 graden Celsius omrekent naar Fahrenheit en met tussen stappen van 5 graden Celsius een tabel met beide waarden afdruckt op het scherm.

De formule voor het omrekenen is als volgt:

Fahrenheit = (Celsius x 1.8) + 32

Celsius	Fahrenheit
0	32
5	...



Oefeningen Console 2



Oefening 6

Maak een PSD die vijf verschillende getallen onder elkaar op het scherm toont. De getallen zijn tussen 0 en 10.

```
2
7
1
4
9
```

Oefening 7

Maak de PSD's en schrijf het programma dat de gebruiker vraag welke soort berekening hij/zij wil maken.
Daarna de gebruiker vraagt om twee getallen in te voeren.
Vervolgens de berekening uit te voeren en het resultaat op het scherm toont.
Daarna de gebruiker opnieuw vraagt welke berekening gemaakt moet worden of dat de gebruiker wil stoppen met het programma.

```
Simpel Rekenmachine

Opties:
1. Optellen
2. Aftrekken
3. Vermenigvuldigen
4. Delen

0. Stoppen

Kies een optie: 1
Voer een getal A in: 15
Voer een getal B in: 25
Het resultaat is: 40
Simpel Rekenmachine

Opties:
1. Optellen
2. Aftrekken
3. Vermenigvuldigen
4. Delen

0. Stoppen

Kies een optie:
```

Oefening 8

Maak de PSD en schrijf de bron code in Small Basic voor een programma dat uit een onbepaalde reeks willekeurig door de gebruiker ingevoerde getallen het grootste getal afdruckt.

De gebruiker voert getallen in en wanneer het cijfer nul wordt ingevoerd stopt het programma en drukt het grootste getal af op het beeldscherm.



Oefeningen Console 2



Oefening 9

Schrijf een programma dat de gebruiker vraagt om een willekeurige tafel in te voeren en daar na de eerste 10 antwoorden van deze tafel op het scherm afdruckt. Als de gebruiker 0 invult moet het programma stoppen.

Gebruik de variabelen:

Tafel

- Bevat de waarde van de tafel die moet worden afgedrukt.

Teller

- Hiermee wordt bijgehouden de hoeveelste antwoord van de tafel wordt berekend.

Antwoord

- Bevat het antwoord van de tafel.

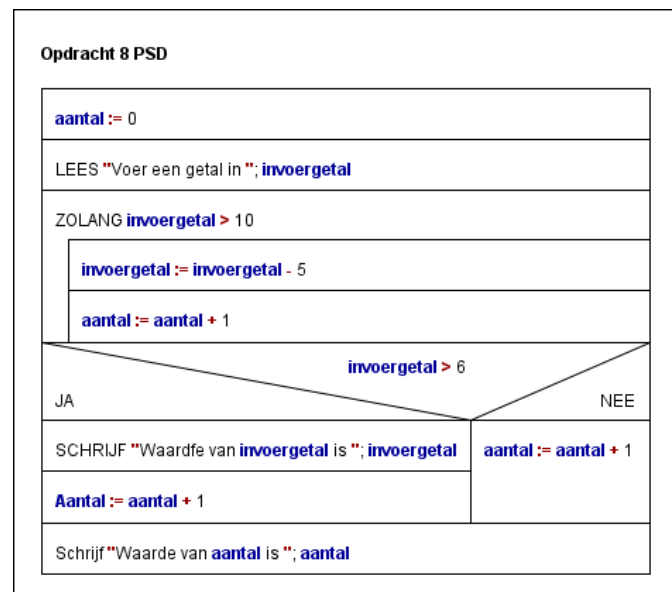
```
Welke tafel moet ik afdrukken (0=stoppen):7
Dit is de tafel van 7.
1 X 7=7
2 X 7=14
3 X 7=21
4 X 7=28
5 X 7=35
6 X 7=42
7 X 7=49
8 X 7=56
9 X 7=63
10 X 7=70
Welke tafel moet ik afdrukken (0=stoppen):
```

Oefening 10

- A. Wat wordt er getoond als het invoergetal gelijk is aan 13?
B. Wat wordt er getoond als het invoergetal gelijk is aan 20?

Maak voor beide opdrachten een ooggetuigenverslag.

Schrijf de broncode en controleer je antwoorden.





Oefeningen Console 2



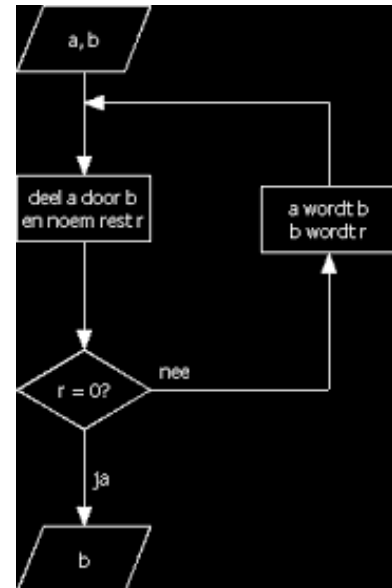
Oefening 11

Het algoritme van Euclides. In de klassieke wiskunde speelde het begrip deelbaarheid een belangrijke rol. De Griekse wiskundige Euclides schreef een algoritme voor het bepalen van de grootste gemeenschappelijke deler (GGD) van twee getallen, dat is het grootste gehele getal waardoor je beide getallen kunt delen.

Voorbeeld:

- De delers van 24 zijn 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 en 24
- De delers van 15 zijn 1, 3, 5 en 15
- De grootste gemene deler van 24 en 15 is dus 3

- A. Maak een PSD voor dit algoritme.
B. Schrijf de bron code in Small Basic.



Oefening 12

Hoger/Lager spel

Het programma vraagt de gebruiker om de maximum waarde van het te kiezen willekeurig getal.

Waarna het een getal kiest, en de gebruiker vraagt dit te raden.

Maak de PSD en schrijf de bron code voor het spel Hoger/Lager

```
Voer een getal in waar tussen geraden moet worden: 10
Raad het getal: 5
Het getal is kleiner.
Raad het getal: 2
Het getal is kleiner.
Raad het getal: 1
Getal is geraden!
Press any key to continue...
```

Te gebruiken variabelen:

- MaxGetal
- TeRadenGetal
- Teller
- GetalGebruiker



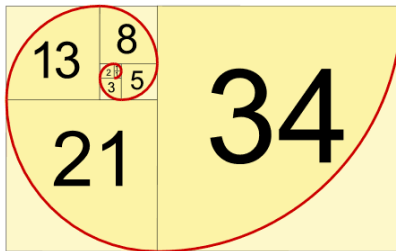
Oefeningen Console 2



Oefening 13

Maak de PSD en schrijf de bron code voor een programma dat een tabel maakt met de eerst 100 waarden van de conversie van Celsius naar Fahrenheit.

Celsius	Fahrenheit
0	33.8
5	38.8
10	43.8
15	48.8
20	53.8
25	58.8
30	63.8
35	68.8
40	73.8
45	78.8
50	83.8
55	88.8
60	93.8
65	98.8
70	103.8
75	108.8
80	113.8
85	118.8
90	123.8
95	128.8
Press any key to continue...	



Oefening 14

De **rij van Fibonacci** is genoemd naar Leonardo van Pisa, bijgenaamd Fibonacci. De rij begint met 0 en 1 en vervolgens is elk volgende element van de rij steeds de som van de twee voorgaande elementen.

De eerste elementen van de rij [1] zijn dan als volgt:

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, 987, 1597, 2584, 4181, 6765, 10946, ...

- Maak een PSD waarbij de gebruiker van het programma aangeeft hoeveel elementen van de reeks door het programma afgedrukt moeten worden op het beeldscherm. Voert de gebruiker het getal -1 in dan moet het programma beëindigen.
- Schrijf de bron code in Small Basic en test het programma.



Oefeningen Console 2



Oefening 15

Maak de PSD en schrijf het programma dat de gebruiker vraag om 10 willekeurige getallen. Daarna de rij getallen in omgekeerde volgorde op het scherm afdrukt.

Gebruik de volgende variabelen:

- Index
- getallenReeks[]
- MAX_INDEX

```
Voer 10 willekeurige getallen in.  
Getal 1: 1  
Getal 2: 2  
Getal 3: 3  
Getal 4: 4  
Getal 5: 5  
Getal 6: 6  
Getal 7: 7  
Getal 8: 8  
Getal 9: 9  
Getal 10: 10  
De omgekeerde rij is:  
Getal 10: 10  
Getal 9: 9  
Getal 8: 8  
Getal 7: 7  
Getal 6: 6  
Getal 5: 5  
Getal 4: 4  
Getal 3: 3  
Getal 2: 2  
Getal 1: 1  
Press any key to continue...
```

Oefening 16

Maak de PSD en schrijf de broncode voor een programma de conversie van Celsius naar Fahrenheit of van Fahrenheit naar Celsius berekend.

De formules zijn:

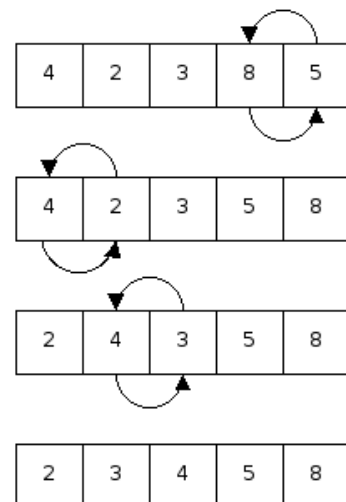
$$F = (C \times 1.8) + 32$$

$$C = (F - 32) / 1.8$$

```
Temperatuur Conversie  
-----  
1 - Celsius naar Fahrenheit  
2 - Fahrenheit naar Celsius  
3 - Stoppen  
  
Uw keuze is:1  
Wat is de temperatuur in celsius: 100  
  
De conversie is 212.0  
  
Temperatuur Conversie  
-----  
1 - Celsius naar Fahrenheit  
2 - Fahrenheit naar Celsius  
3 - Stoppen  
  
Uw keuze is:
```

Oefening 17

Maak de PSD en schrijf de broncode in Small Basic voor het sorteren van een reeks van 10 willekeurig gegenereerde getallen met het **bubble sort** algoritme.





Oefeningen Console 2



Oefening 18

Maak de PSD en schrijf de bron code voor een programma dat het spel MasterMind met de letters A, B, C, D, E en F speelt.

Eerst vraagt het programma om de moeilijkheidsgraad.

```
Choose a difficulty level (1-3, 0 = STOP):
```

Daarna volgen instructies en de vraag aan de speler om zijn/haar sequentie in te voeren.

```
MASTERMIND:
The computer has chosen a 4 character sequence using the letters A,B,C,D,E,F.
Each letter may be used more than once.

You have 10 tries to find the correct sequence of letters.
Scoring: 1=letter and position correct; 0=correct letter, wrong position

Enter your 4 Guesses. Press ENTER after each guess:

Letter 1 = A
Letter 2 = B
Letter 3 = C
Letter 4 = D_
```