

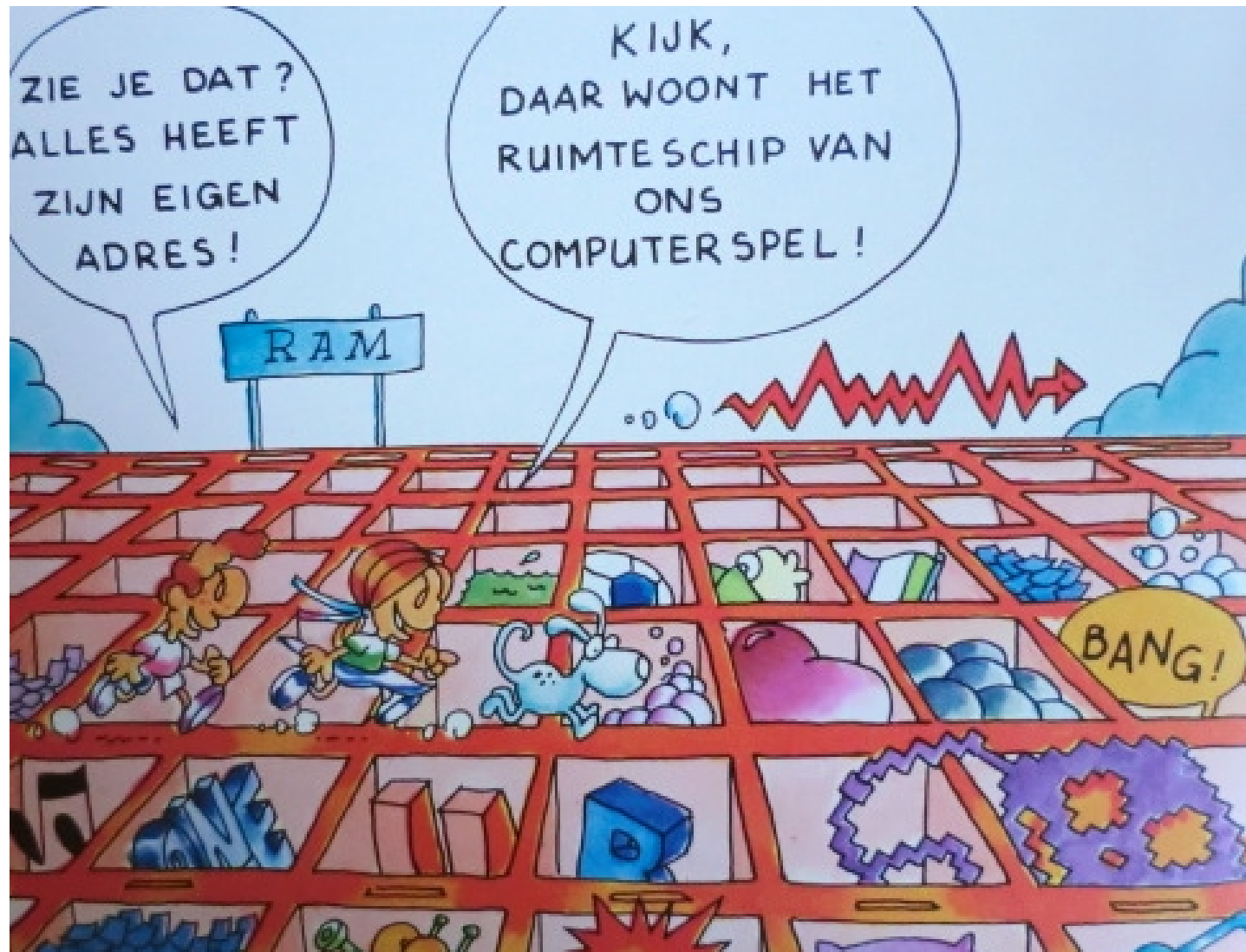
Variabelen

Doe dit!

Lieve computer,
zet het aantal
levens op vijf!



Computergeheugen



Een plek in het geheugen

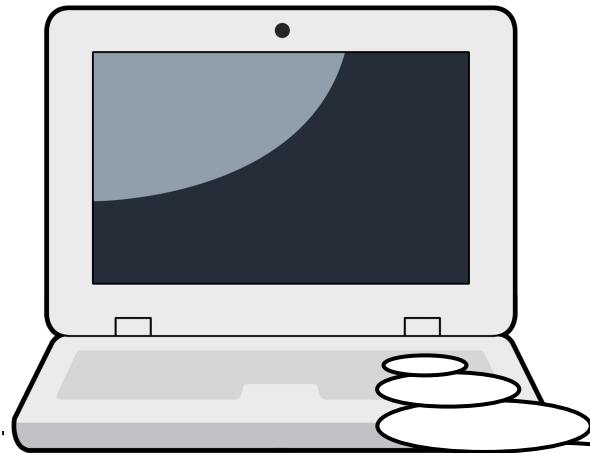
&0x1234567890ABCDEF1234567890ABCDEF = 5

Lieve computer,
zet het aantal
levens op vijf!



Een plek in het geheugen

```
float aantal_levens = 5;
```



Lieve computer,
zet het aantal
levens op vijf!

Ik onthoud wel waar
dat in mijn geheugen staat



Wat is een variabele?

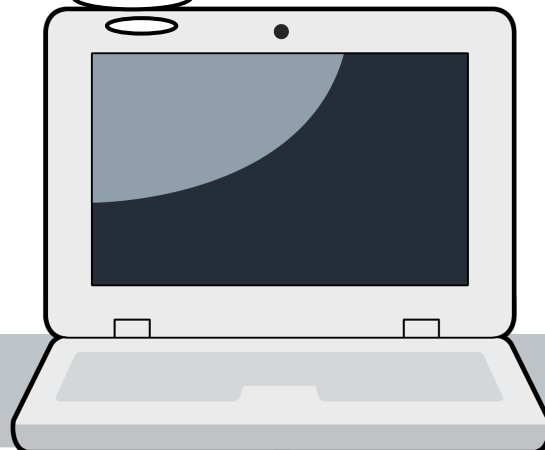
variabele = een plek in het geheugen
met een naam

Wat kun je met een variabele?

De nieuwe waarde van

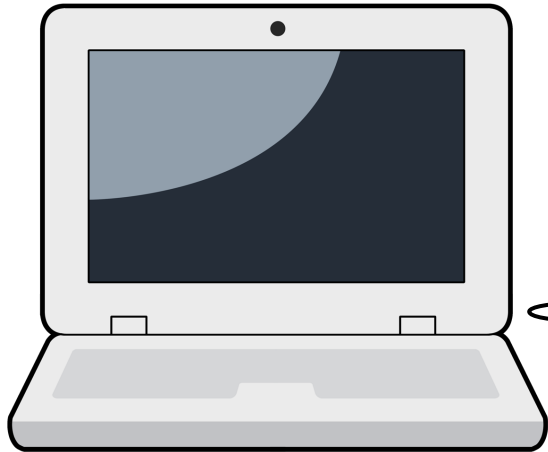
...
wordt
...

`aantal_levens = 5;`



Wat kun je met een variabele?

De nieuwe waarde van
...
wordt
... plus/min/keer/gedeeld ...



```
score = score + 100;  
aantal_levens = aantal_levens - 1;
```


Doen!

Groepjes van drie of meer

Een is programmeur, de anderen zijn variabelen

- * Variabelen laten met vingers hun waarde zien**
- * Programmeur geeft de variabelen een neutrale/leuke naam**
- * Programmeur mag zeggen: 'de nieuwe waarde van ... is ...'**
- * De programmeur laat de variabelen de tafel van 2 volgen: 2, 4, 6, etc.**

Tafel van twee

De nieuwe waarde van $a = 2$

Dan eeuwig:

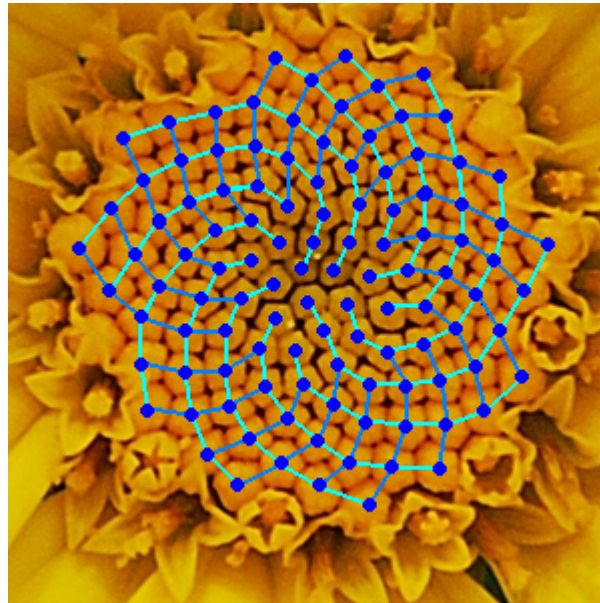
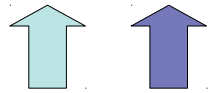
De nieuwe waarde van $a = a + 2$



Doen: Fibonacci

Reeks van Fibonacci:

1,1,2,3,5,8,13,21,34,...



Fibonacci reeks

De nieuwe waarde van $a = 1$

De nieuwe waarde van $b = 1$

Dan eeuwig:

De nieuwe waarde van $a = a + b$

De nieuwe waarde van $b = a + b$



Doen: omwisselen

Probeer maar met twee variabelen!

Als niet lukt, probeer dan met drie variabelen

Omwisselen met hulpvariabele

De nieuwe waarde van $a = 1$ (of een ander getal)

De nieuwe waarde van $b = 2$ (of een ander getal)

Nu het echte omwisselen ...

De nieuwe waarde van $c = a$

De nieuwe waarde van $a = b$

De nieuwe waarde van $b = c$



Omwisselen zonder hulpvariabele

De nieuwe waarde van $a = 1$ (of een ander getal)

De nieuwe waarde van $b = 2$ (of een ander getal)

Nu omwisselen ...

De nieuwe waarde van $a = a + b$

De nieuwe waarde van $b = a - b$

De nieuwe waarde van $a = a - b$



Dus

Een variabele is een plek in het geheugen