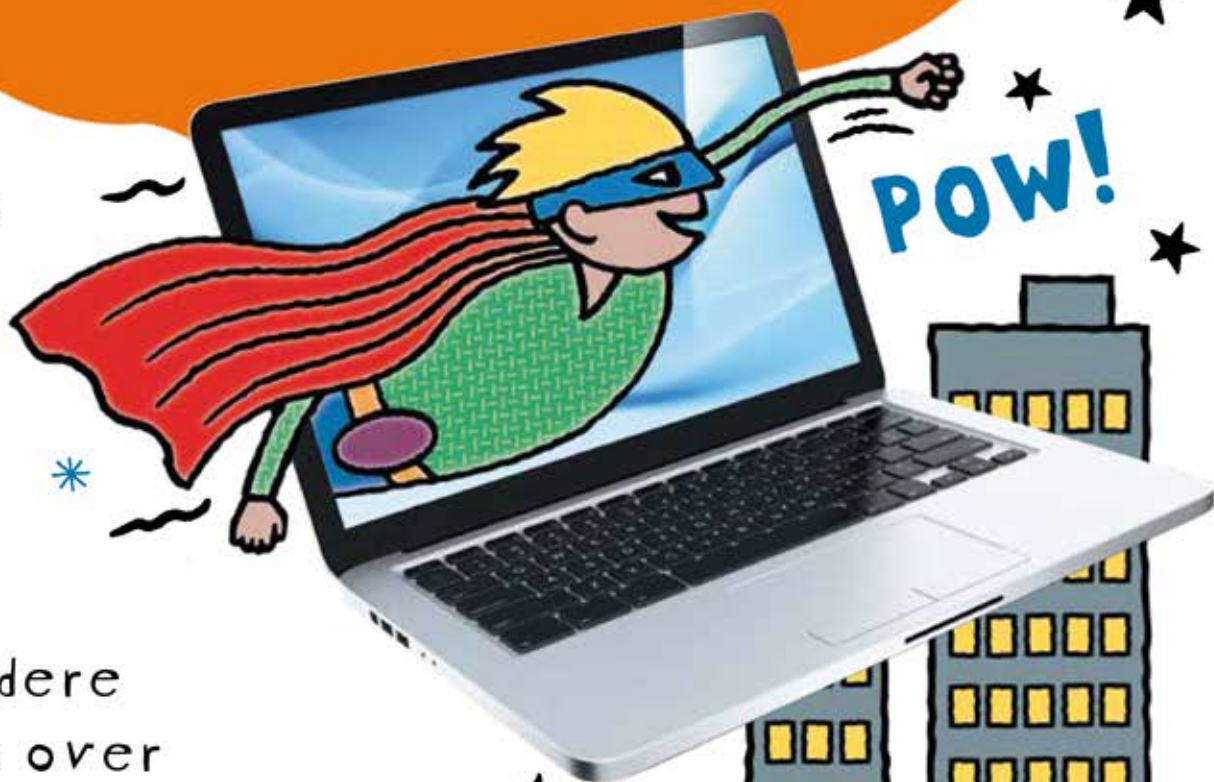


VRAAG MAAR RAAK!

Wat is er zo  
super aan  
super-  
computers?



en andere  
vragen over  
**COMPUTERS**



# Wat is een computer?

Computers zijn fantastische machines die data verwerken. Data zijn gegevens (informatie), zoals berekeningen en tekst, maar ook foto's, video's of geluid.

**INPUT** is het invoeren van opdrachten of data zoals het typen van een bericht of het uploaden van een foto. Dit doe je met een toetsenbord, touchscreen of een ander invoerapparaat.

De **PROCESSOR** verwerkt alle gegevens met behulp van reeksen instructies: programma's of **apps**.

**OUTPUT** omschrijft de resultaten van het werk van de computer. Zoals wat je ziet op je scherm of wat je print. De uitvoer dus.



## Hardware en software

Hardware bestaat uit alle tastbare onderdelen van je computer, samen met alles wat je daarop kunt aansluiten, zoals een toetsenbord of een printer. Alle programma's die je computer vertellen wat hij moet doen, noemen we de **software**.

## Computers altijd en overal

Door het werk van talloze technische genieën kunnen we nu altijd en overal gebruik maken van computers, tablets en smartphones. Daardoor is ons leven er een stuk gemakkelijker, veiliger en bovendien leuker op geworden!



De Amerikaanse Grace Hopper (1906-1992) was admiraal bij de marine en hoofd van het team dat in de jaren 1950 de eerste **compiler** maakte. Dat maakte programmeren **VEEL** eenvoudiger (zie bladzijde 9).

ZET DIE COMPUTER MAAR AAN HET WERK!

Bill Gates (1955-) is de oprichter van Microsoft, het grootste softwarebedrijf ter wereld.



Microsoft veranderde de manier waarop wij computers gebruiken.

Alan Turing (1912-1954) was een wiskundige die bedacht hoe computers alles konden oplossen wat je ze opdroeg.



EN NU STA IK ZELFS OP DE ACHTERKANT VAN BRIEFGELD!

Fujio Masuoka (1943-) vond **flashgeheugen** uit. Daarop staat bijvoorbeeld alle informatie in je telefoon. Zie bladzijde 15.



Vooruitgang in de informatica heeft onze wereld veranderd. Zonder computers zou alles hieronder niet bestaan:

Gaming ★ Muziek en video's streamen ★ Robotica  
Social media ★ Online winkelen ★ Tekstverwerken  
Websites ★ 3D-printen



# Waarom waren computers zo GROOT?

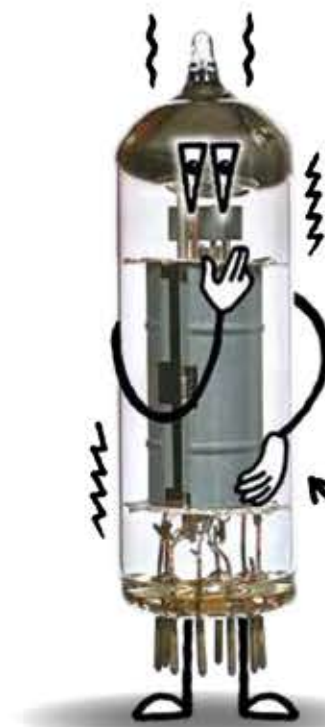
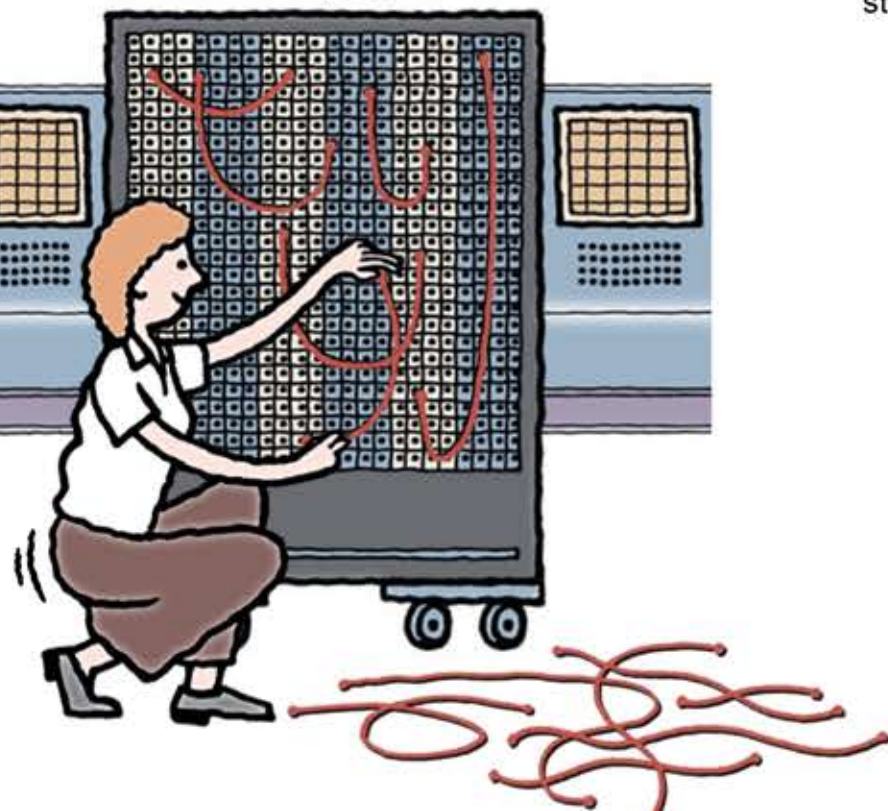
In de jaren 1940 werden de eerste computers gebouwd die werkten op elektriciteit. Ze werden vooral gebruikt in het leger, bijvoorbeeld voor het kraken van geheime codes of het nauwkeurig afvuren van wapens over lange afstanden.

Deze oude apparaten waren GI-GAN-TISCH!



Om een nieuw programma uit te kunnen voeren, werd ENIAC telkens opnieuw bedraad door vrouwelijk personeel genaamd 'computers' (verwarrend, hè?). Dat bedraden kon wel 2 dagen duren!

ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Computer) was een succesvolle vroege Amerikaanse computer. In totaal was hij 30 meter lang, 3 meter hoog en hij woog ongeveer 27.000 kilo. Dat is net zoveel als 18 nijlpaarden!



## Waarom zo zwaar?

Oude elektrische onderdelen waren enorm groot. ENIAC bevatte meer dan 100.000 elektrische onderdelen en daarnaast grote bundels met draden om ze met elkaar te verbinden. ENIAC had 17.468 vacuümbuizen. Dat waren grote glazen cilinders die dienden als schakelaars in de computer. Ze worden ook wel elektronenbuizen genoemd.

Vacuümbuizen werden heet, gingen kapot en verbruikten VEEL stroom. ENIAC gebruikte 160.000 watt elektriciteit. Dat is net zoveel als 13.300 iPads!

Door de vacuümbuizen kon de machine taken uitvoeren en beslissingen nemen.

## Kleine transistor

In 1947 vonden drie Amerikaanse wetenschappers de transistor uit. Die deed het werk van een vacuümbuis, maar dan veel beter. Transistors waren betrouwbaarder, gebruikten minder stroom en waren een stuk KLEINER.



Transistors en andere elektronische onderdelen werden zelf ook weer steeds KLEINER. Al snel konden honderden transistors in microscopische kleine circuits geplaatst worden. Deze werden gemonteerd op een siliconen plaatje ter grootte van je vingernagel: de siliciumchip.



Met chips konden kleinere, snellere en zuinigere computers worden gebouwd. In 1997 kregen studenten het voor elkaar dat alle functies van ENIAC werden uitgevoerd door een chip van 8 mm bij 5 mm. Wauw!



VRAAG MAAR RAAK!

Wat is er  
zo super aan  
supercomputers?

Duik in de wereld van de  
computertechniek en krijg  
antwoord op de meest  
waaninnige vragen.

- Waarom waren de eerste computers zo GROOT?
- Wat is het verschil tussen een bug en een virus?
- En waarom heet een muis, een muis?

Geen vraag is te gek in de serie  
*Vraag maar raak!*

BOEKEN  
IN DEZE  
SERIE:



978-946439-350-7



978-946439-351-4



978-946439-352-1



978-946439-353-8



corona

