

Algemene informatica

Geschiedenis van de computer

Stefan Cruysberghe

www.scip.be

Juli 1999

Inleiding

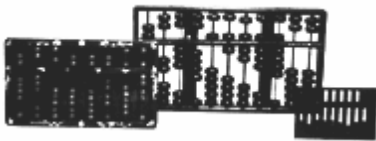
De geschiedenis van de computer is kort en nieuw. Zelfs de totale leek zal dat al wel vermoeden, want 10 à 15 jaar geleden zag je eigenlijk nog nergens een computer. Laat staan een gewone 'huis-tuin-en-keuken'-computer die toen al snel 100.000 Bf kostte.

Als je in de woordenboek het woord 'Computer' opzoekt, staat er als verklaring 'rekenmachine'. Ondertussen is de computer natuurlijk uitgegroeid tot iets meer dan een rekenmachine, maar dit was wel de oorspronkelijke bedoeling van de computer. De computer werd gebouwd om rekenkundige bewerkingen te kunnen versnellen en daarom begint de geschiedenis van de computer eigenlijk ook bij de eerste rekenmachines.

Enkele mijlpalen

3000 BC

- In Babylonië wordt het telraam uitgevonden.



1623

- Schikhard ontwikkelt een mechanische rekenmachine die kan optellen en aftrekken.

1642

- Blaise Pascal doet hetzelfde. Van zijn toestel zijn er 50 gemaakt, waarvan er op dit moment nog enkele te bezichtigen zijn in Parijs.

1674 - 1679

- Gottfried Wilhelm Leibnitz ontwikkelt een rekenmachine die kan optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen. De bedoeling van het toestel was om de berekeningen van ondermeer astronomische tabellen te mechaniseren. In 1679 legt Leibnitz de basis van het binair rekenen.

1728

- Falcon komt op het idee om weefgetouwen te besturen met ponskaarten. Deze ponskaarten waren houten plankjes, met daarin een aantal gaten. De figuren en patronen die door het weefgetouw in de stof werden verweven werden bepaald door de plaats van de gaatjes in de ponskaarten. Deze plankjes vormden dus in feite de eerste programma's. Dit idee werd verder uitgewerkt door Jacquard. Deze Fransman bouwde en verkocht ongeveer 10.000 Jacquard-weefgetouwen, gebaseerd op dit automatiseringsprincipe.

1822 - 1834

- De Engelsman Charles Babbage toont een automaat voor het maken van wiskundige tabellen: de differentiemachine (difference engine). Babbage had verder ideeën voor een universele rekenmachine (analytical engine), doch deze machine geraakte nooit voltooid. In de hedendaagse computers worden vele ideeën van Babbage gebruikt.

**1840**

- Augusta Adda Byron, de dochter van Lord Byron, ziet als eerste de mogelijkheden van Babbage machine in. Zij stelt hem ook voor om de machine binair te laten werken. Zij schrijft programma's voor deze computer en daardoor wordt zij de eerste programmeur in de computergeschiedenis.



1850

- George Boole ontwikkelt de boole algebra, de wiskundige basis van elke huidige computer

1853

- Scheutz vindt de eerste 'printer' uit. Deze werd aan een rekenmachine gekoppeld.

1890

- De Amerikaan Hollerith, een ambtenaar bij de volkstellingdienst, ontwikkelt een elektrische machine voor de analyse van de statistische gegevens. Deze machine werd voor het eerst gebruikt bij de volkstelling van 1890. Voor elk lid van de bevolking werd 1 ponskaart gebruikt. Door deze machine te gebruiken werd het werk dat anders door 500 mensen gedurende enkele jaren werd gedaan verkort tot werk voor 43 machines in slechts 4 weken.

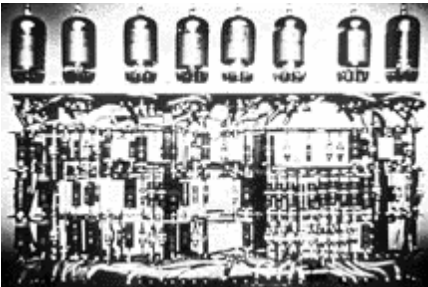


1899

- In Japan wordt het bedrijf NEC opgericht.

1906

- William Deforest ontwikkeld de eerste elektronenbuizen.
- Het bedrijf Xerox opgericht.



1924

- De firma met de naam IBM koopt Tabulating Machine Company op die werd gesticht door Hollerith.

1928

- De toekomstige processorfabrikant Motorola wordt opgericht

1931

- Allan Turing bedacht een universele rekenmachine, die echter nooit gebouwd werd. Op basis van het idee maakte hij in de V.S. wel een machine die tekst omzette in geheimcode. In 1941 verhuisde Turing terug naar Engeland om het leger te helpen bij het kraken van de geheime boodschappen van de Duitsers.

1932

- De Duitser Zuse was gestart met het ontwikkelen van een programmagestuurde machine, de Z1. In 1941 ontwikkelde hij via een aantal tussenstappen de Z3. Dit model voldeed aan alle gestelde eisen en werkte voortreffelijk. De Z3 bevatte 2300 relais.

1935

- IBM brengt de eerste elektronische typemachine op de markt.

1941 - 1944

- De Mark 1 wordt ontwikkeld op de Harvard universiteit door Howard Aiken in samenwerking met IBM. De Mark 1 was een enorme met behulp van ponskaarten programmeerbare rekenmachine. De machine woog 5 ton, was 16 meter lang en 2,5 m hoog. De machine bevatte 760.000 onderdelen, waaronder 3.304 relais, 3.000 kogellagers en maar liefst 800 kilometer draad. Het geheugen van deze computer kon 72 getallen van 23 cijfers en algebraïsche tekens omvatten. De Mark 1 kon getallen van 23 cijfers in 0.3 seconden bij elkaar optellen en aftrekken, en in 6 seconden met elkaar vermenigvuldigen.

**1946**

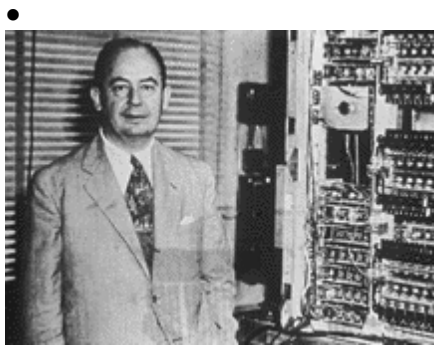
- De ENIAC (Electronic Numerator, Integrator, Analyzer and Computer) wordt ontwikkeld door J. Presbert Eckley en John Mauchly. De ENIAC was een elektronenbuizencomputer die 5.000 bewerkingen per seconde kon uitvoeren. Om vlug getallen op te slaan had de ENIAC 1.000 elektronenbuizen nodig. Deze machine werd tot in 1955 gebruikt door het Amerikaanse leger.

**1948**

- MARK 2. Deze machine kon in 1 seconde 5 optellingen uitvoeren en bevatte 13.000 relais.

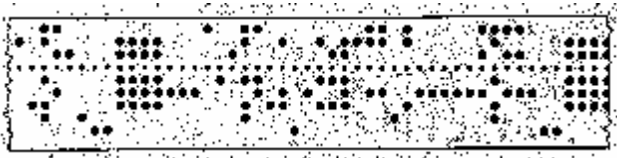
1905-1957

- John von Neumann (wiskundige) heeft een heel belangrijke rol gespeeld in de ontwikkeling van de computer. Aan de hand van een aantal theoretische regels worden nu nog steeds de computers gebouwd.



1953

- De eerste commerciële in serie vervaardigde computer was de UNIVAC.
- Het belangrijkste opslagmedium in de jaren '50 is de ponskaart.



1957

- De Verenigde Staten starten met de ontwikkeling van het netwerk ARPANET. In 18 maanden tijd lanceert de VS haar eigen satelliet die voor wereldwijde communicatie zorgt.

1958

- Bell Labs ontwikkelt de eerste modem

1959

- De eerste geïntegreerde schakelingen (CHIPS) komen op de markt. Een chip is een dun laagje silicium waarop een complete elektronische schakeling is geïntegreerd. Deze chips werden voor het eerst in de derde generatie computers toegepast, in het midden van de jaren 60.
- De programmeertaal Cobol wordt opgesteld.

1962

- IBM introduceert de eerste magnetisch harddisk.
- Het eerste computerspelletje wordt ontwikkeld door Steve Russell.

1963

- Douglas Engelbart neemt een patent op het idee van de muis en een jaar later demonstreert hij de eerste werkende muis.

1965

- De eerste mini-computers met scherm en toetsenbord van IBM en DEC verschijnen op de markt.

1967

- IBM ontwikkelt de diskette en het diskettestation. Deze zouden pas in 1970 op de markt komen.

1968

- Robert Noyce en Gordon Moore starten Intel op

1969

- ARPA-Net, de voorloper van het internet, wordt in gebruik genomen door de Amerikaanse defensie.

1971

- De eerste microprocessor wordt geïntroduceerd. Een microprocessor vormt samen met het geheugen en de in- en uitvoerelementen een volwaardige computer.

1973

- Engeland en Noorwegen sluiten zich ook aan op het ARPA-Net

1972

- De nog steeds veel gebruikte programmeertaal C wordt ontwikkeld door Dennis Ritchie van Bell Labs.

1975

- Steve Jobs en Stephen Wozniac starten vanuit hun garage de verkoop van eigengemaakte computers. Hun bedrijf krijgt later de naam Apple.

1976

- IBM begint aan de ontwikkeling van de inkjetprinter.
- Paul Allen en Bill Gates richten Microsoft op. Enkele jaren voordien brachten ze de programmeertaal Basic al op de markt.

**1977**

- Apple start met de verkoop van de zeer populaire Apple II.
- De eerste email wordt verstuurd over een netwerk.

1979

- Don Bricklin en Bob Franston ontwikkelen VisiCalc, het eerste elektronische rekenblad.

1981

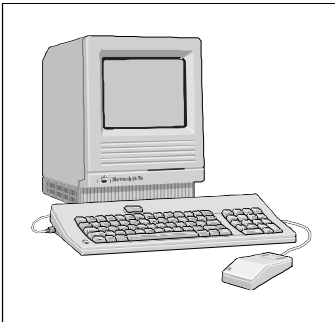
- IBM komt met de eerste microcomputers die werken met DOS op de markt. Deze MS DOS werd ontwikkeld door Microsoft.

1983

- TCP/IP wordt het standaard protocol voor communicatie en dit is de start van het wereldwijde Internet.
- IBM begint met de verkoop van laserprinters.

1984

- Philips en Sony introduceren de CD-ROM.
- Intel brengt de 80268 processor op de markt. De PC's uit deze tijd hebben meestal ongeveer 1 Mb RAM geheugen en een harddisk van 10 – 40 Mb.
- Apple ontwikkelt de Macintosh, de eerste computer met een grafische interface, die zeer populair zal worden.
- Jack Tramiel koopt na zijn vertrek van Commodore Atari op. De grafische Atari computers met hun computerspelletjes zullen eind jaren tachtig vrij populair worden.
- Commodore start de productie van de Amiga, die ongeveer hetzelfde werkt als de Mac en de Atari.



1985

- Het eerste DTP (Desktop Publishing) programma Pagemaker wordt op de markt gebracht.
- Microsoft brengt Windows op de markt als reactie op de Macintosh, de Atari en de Amiga computers.

1986

- Intel brengt de 80386, een 32 bit processor, op de markt

1988

- Voor de eerste keer komt het millenniumprobleem ter sprake

1989

- De 80486 processor, met een kloksnelheid van 33 – 66 Mhz, wordt uitgebracht.
- In het begin van de jaren negentig worden de meeste 486 PC's uitgerust met 4 of 8 Mb RAM geheugen en een harddisk van 370 Mb of meer.
- Microsoft introduceert de tekstverwerker Word voor Windows
- De 100 000ste computer wordt op het internet aangesloten

1992

- Het 1000^{ste} virus wordt ontdekt. De ontwikkeling van virussen kwam ongeveer op gang in 1985.
- Ongeveer 1 miljoen computers zijn op het internet aangesloten en het WWW (World Wide Web) wordt in gebruik genomen.

1993

- Het computerspelletje DOOM komt op de markt. Dit is het begin van de ontzettende populaire 3D spelletjes.

1994

- De Pentium komt op de markt. De kloksnelheid van deze processor gaat van 75 Mhz tot 266 Mhz
- De standaard thuis-PC's worden uitgerust met 16 Mb RAM geheugen en een harddisk van 2 Gb of meer en een CD-ROM.

1995

- Microsoft stelt haar nieuw operating system Windows 95 voor.
- Toy Story, de eerste langspeel computer animatiefilm komt in de bioscoop.
- Sun ontwikkeld de programmeertaal Java.

1996

- De DVD, het CD-schijfje met een capaciteit van 17 Gb, wordt aangekondigd.

1997

- De Pentium II met het MMX instructieset komt op de markt.

1998

- Windows 98 wordt geïntroduceerd.
- Spraakherkenning begint op te komen.

1999

- Intel kondigt de Pentium III aan, een processor met een kloksnelheid van 450 – 600 Mhz.
- De meeste PC's worden standaard uitgerust met 64 Mb RAM geheugen, een harddisk van 6 Gb of meer, een snelle 3D videokaart, een geluidskaart, CD-ROM en modem.
- Ongeveer 147 miljoen mensen over de gehele wereld gebruiken het internet.
- Microsoft Windows 2000, de opvolger van Windows 98 en Windows NT 4.0 komt op de markt, evenals de nieuwe Office 2000.
- Linux, een gratis besturingssysteem, begint aan een opmars.
- Overal ter wereld doen bedrijven de grootste inspanningen om problemen bij de overschakeling naar het jaar 2000 te vermijden.