

Datorn i massproduktion

Den första massproducerade datorn var IBM:s 650 Magnetic Drum Data Processing Machine som marknadsfördes mot både företag och forskning som "Arbetshästen för den moderna industrin". Tanken var att tillverka 50 stycken, men datorn blev en hit och levererades i 2 000 exemplar under åren 1954–1962. Den kunde räkna aritmetiskt, spara data, läsa 200 och skriva 100 hålkort per minut. Till och med SL, som då hette Stockholms Spårvägar, beställde en IBM 650 år 1959.



IBM 704 hos National Advisory Committee for Aeronautics, en föregångare till NASA.



Harwell CADET. Tidig transistordator.

Nya programspråk

Före mitten av 1950-talet var assembler den enda typ av programmeringsspråk som fanns för att programmera en dator. Språket var specifikt för varje dator, så man fick lära sig varje datortyps uppsättning av maskininstruktioner. Detta var förvisso enklare än maskinkod, som bara är ettor och nollor.

1954 började John W. Backus att utveckla högnivåspråket Fortran, som 1957 var färdigt att använda för IBM 704. Detta språk kunde användas på vilken dator som helst, bara man hade en kompilator (översättare).

Många var skeptiska till Fortran till en början. De trodde inte att det nya språket skulle kunna skapa lika snabba program som handkodad assembler. Men det fokuserades mycket på att kompilatorn skulle optimera så bra som möjligt och Fortran blev snart populärt för att det besparade programmerarna mycket arbete.

Den första europeiska datorn som fullständigt var byggd av transistorer var Harwell CADET. Den hade en låg klockfrekvens på bara 58 kHz, men kompenserade för det genom att kunna addera åtta nummer parallellt.

IBM 704 (1954), ett samtida syskon till IBM 650, var den första datorn som kunde programmeras med ett högnivåspråk. Den kunde hantera flyttalsaritmetik (12 000 tal per sekund) och ansågs därför vara "så gott som den enda datorn som kunde hantera komplex matematik". Språket LISP utvecklades ursprungligen till IBM 704.

Svenska arbetshästar

Här i Sverige hade vi faktiskt ett tag världens snabbaste dator. 1948 bildades Matematikmaskinnämnden som hade för avsikt att inskaffa en beräkningsmaskin från USA. Det visade sig vara omöjligt, så man byggde i stället maskinen BARK, som var ganska långsam men kunde tillverkas på bara tre månader. 1953 ersattes den av datorn BESK, med 2 400 elektronrör. Den kunde addera 18 000 gånger per sekund, vilket var snabbast i världen – i alla fall i några veckor. BESK var i drift fram till 1966.

Så här adderar man två tal i Fortran:

$C = A + B$

Addering av två tal i IBM 704:s assembler:

CLA A
ADD B
STO C

Hur samma kod skulle se ut i IBM 704:s maskinkod:

000 101 000 000 000 000 000 001 010 011 100 101
000 100 000 000 000 000 000 000 100 111 001 000
000 110 000 001 000 000 000 000 111 001 111 101