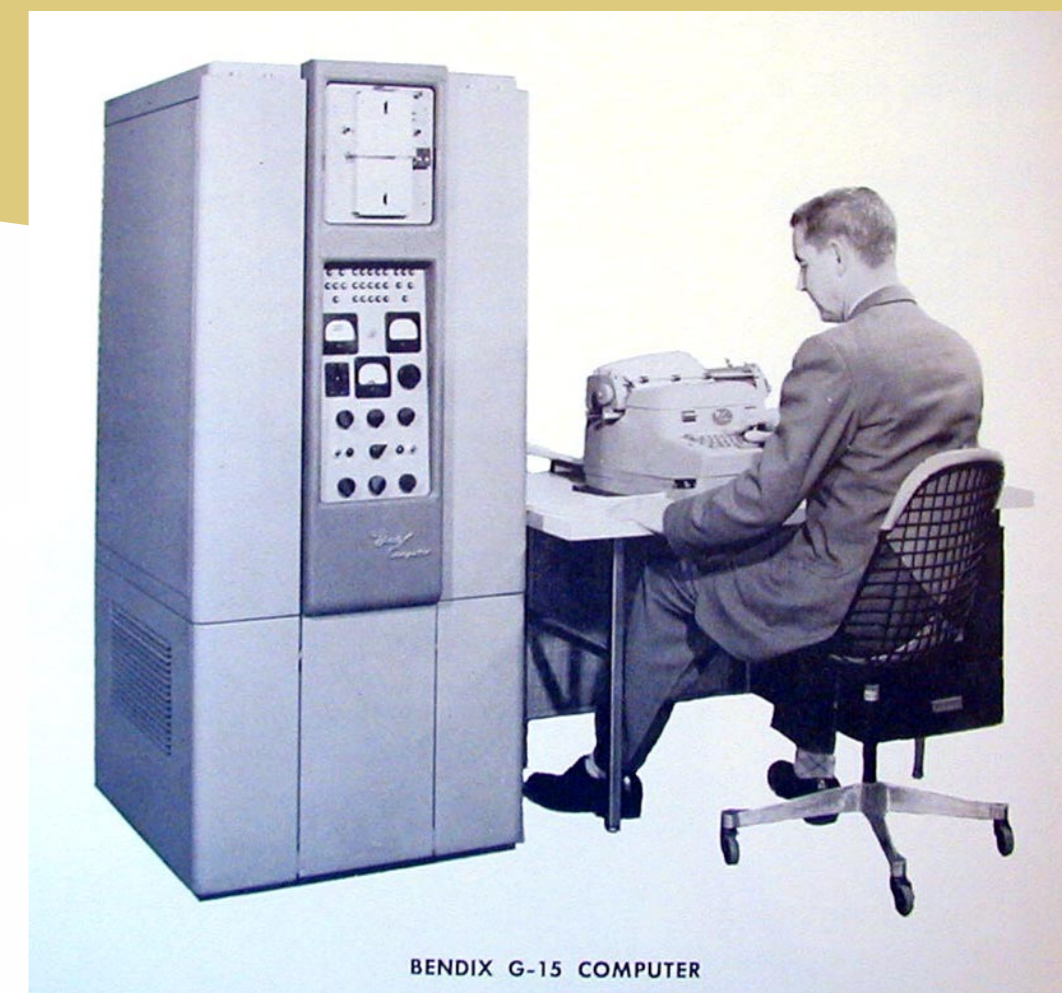


Minnesteknologi

En dator kan sägas bestå dels av en processor, som utför programmets beräkningar, och dels ett minne som lagrar data och program åt processorn. Till detta kommer varierande typer av kringutrustning.

Processorn i en enkel dator kan konstrueras med några hundra elektronrör. Använder man samma teknik för datorns minne som för processorn krävs dock orimliga mängder kretsar på grund av det stora antal minneselement som behövs för att kunna lagra meningsfulla mängder data.



Bendix G-15, 1956, med trumminne. Endast 450 elektronrör. Pris: fyra miljoner kronor i dagens penningvärde. Hade minnet byggts med rör hade det gått åt över 60 000 stycken.



PDP-7, 1965, med kärnminne. Pris: 5 miljoner kronor i dagens penningvärde med motsvarande 9 kilobyte minne. Femtio år senare hade en PC en miljon gånger så mycket minne.

FOTO: TORE SINDING BEKKEDAL

Kostnaden för minne fortsatte ändå sätta begränsningar. Det var exempelvis inte förrän under 1970-talet som det blev vanligt att visa text på bildskärm. Utrustning till att visa en skärmfull text kunde kräva lika mycket minne som en liten dator – ett minne som 1970 kostade motsvarande omkring hundra tusen kronor i dagens penningvärde.

Ta till exempel en matris – en vanligt förekommande form av data för många slags beräkningar. För att lagra en matris med bara 10×10 tal kräver minnet redan omkring 5 000 rör. Vill man behandla text istället för tal krävs 50 000 rör för en enda sida – ett helt våningsplan med elektronik. Det stod tidigt klart att detta var ett hinder.

Minnet är emellertid enklare än processorn, och ställer annorlunda tekniska krav. Det kan därför konstrueras med annan teknik, som kräver färre, billigare och mindre komponenter. Specialiserade minnesteknologier utvecklades således redan under 1940-talet.



IBM System/360, cirka 1966. Datorn kommunicerar genom utskrift på papper. Någon bildskärm var det inte tal om.

Under 1970-talet gick man över till minnesteknik baserad på integrerade kretsar. Priserna sjönk, bildskärmen blev standard och nya arbetssätt möjliggjordes; till exempel med ordbehandling, interaktiva formulär och online-hjälp. Billigare minne, och därmed datorer, innebar att vanliga människor hade råd att köpa en egen dator.

Grafisk terminal, 1976, med "storage tube"-skärm. Bilden lagras analogt i skärmytan – det behövs alltså inget minne. Radering kan endast göras på hela skärmen i ett svep, och bilden kan varken scrollas eller redigeras. En del system hade därför en separat skärm för text (lilla bilden).

