

Hvilken datamaskin var den første?

Spørsmål:

Hvilken datamaskin var den første?

Svaret

Det avhenger av hva man mener med en datamaskin.



INF2270 – Våren 2008

Dag Langmyhr

Antikythera

Antikythera-maskinen

Denne maskinen ble funnet år 1900 i et skipsvrak. Den er sannsynligvis laget på Rhodos ca 100 f. Kr.

Hva gjør den?

Den regner om fra gresk til egyptisk kalender og viser planetenes posisjoner.



INF2270 – Våren 2008

Dag Langmyhr

Antikythera

Den første datamaskin

Er dette verdens første datamaskin?



INF2270 – Våren 2008

Dag Langmyhr

Analoge datamaskiner

Analoge og digitale datamaskiner

Antikythera-maskinen er en *analog datamaskin*.

Analog Verdier representeres av fysiske størrelser: lengde, rotasjon eller spenning.

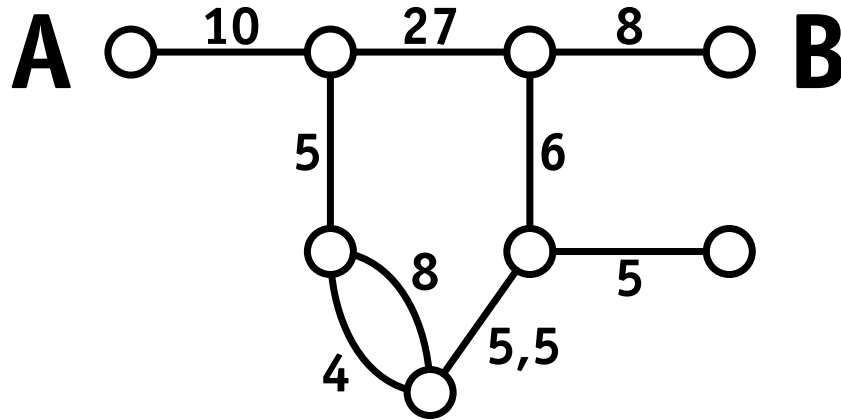
Digital Verdier representeres symbolsk.



INF2270 – Våren 2008

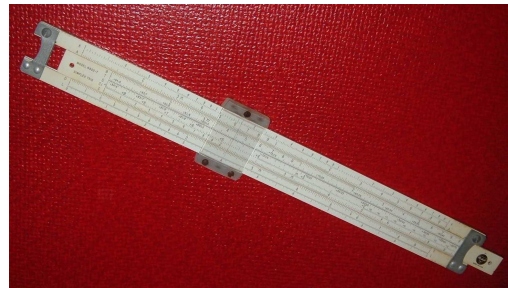
Dag Langmyhr

Et problem



Andre analoge datamaskiner

En regnestav kan typisk beregne $a \times b$, $a \div b$, a^2 , a^3 , \sqrt{a} og $\sqrt[3]{a}$.



Analoge datamaskiner

Hysingmaskinen er typisk for analoge datamaskiner:

- ▶ Den tar lang tid å bygge/sette opp.
- ▶ Selve beregningen tar svært kort tid.
- ▶ Nøyaktigheten blir ikke bedre enn ca 5 desimaler.
- ▶ Ikke alle problemer egner seg for analoge datamaskiner.

Differensialanalysatorer

Frem mot 2. verdenskrig bygde man avanserte analoge maskiner for å løse differensialligninger, i Europa spesielt i England og Norge.



Hva er en digital datamaskin?

Jeg vil sette følgende krav til en datamaskin:

- ▶ generell (dvs løse alle typer problemer)
- ▶ programmerbar (med programmet i minnet)
- ▶ tatt i bruk

I tillegg vil de oftest være

- ▶ binære
- ▶ elektroniske

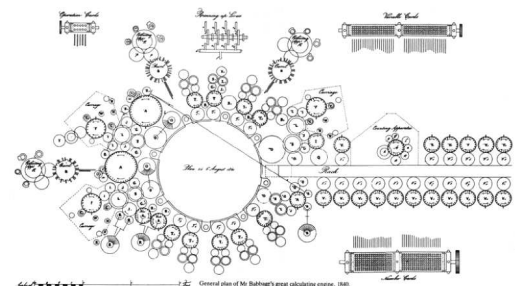


Analytical engine

Denne maskinen ble planlagt av Charles Babbage i 1830-årene.

Generell
Prog i RAM
I bruk
Binær
Elektronisk

+ - - - -

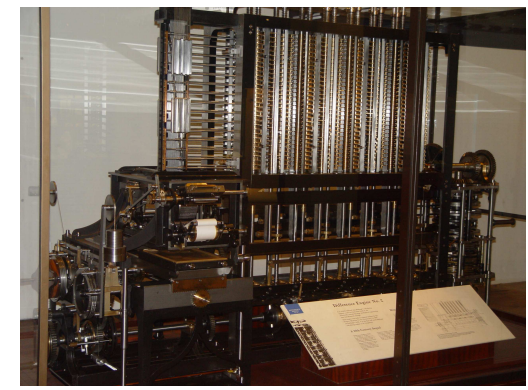


Difference engine

Charles Babbage planla *Difference engine* i 1820-årene.

Generell
Prog i RAM
I bruk
Binær
Elektronisk

- - - - -



Hullkortmaskiner

I 1890 laget Herman Hollerith **hullkorttabulatorer** til folketellingen i USA.

Generell
Prog i RAM
I bruk
Binær
Elektronisk

- - + - -

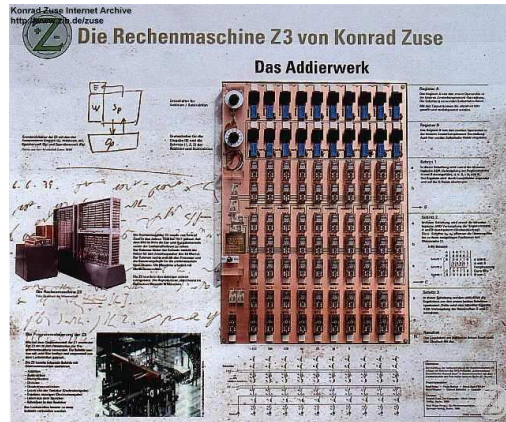


Zuse Z1, Z2 og Z3

Konrad Zuse konstruerte sine maskiner rundt 1940.

Generell
Prog i RAM
I bruk
Binær
Elektronisk

- - - + -

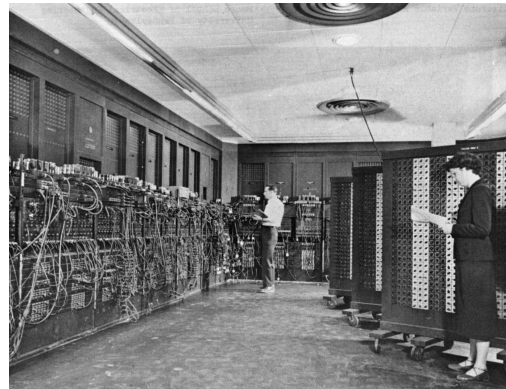


Eniac

Dette er den maskinen som fikk mest å si for den senere utviklingen. Bygget 1939-46.

Generell
Prog i RAM
I bruk
Binær
Elektronisk

+ - + - +

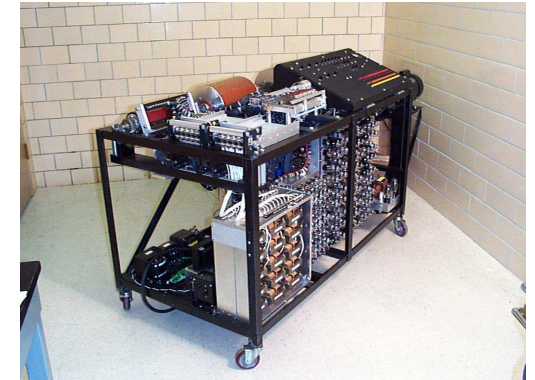


ABC

ABC ble laget av John Atanasoff rundt 1940.

Generell
Prog i RAM
I bruk
Binær
Elektronisk

- - - + +

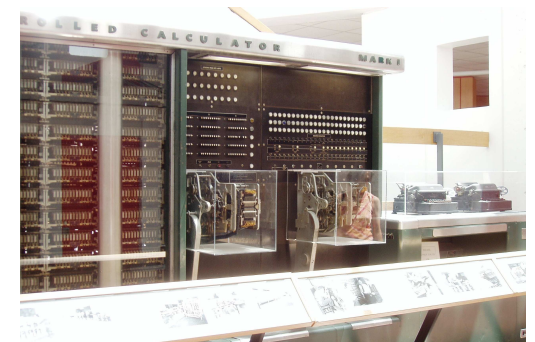


Harvard mark I

I 1944 var dette den første nyttige datamaskinen.

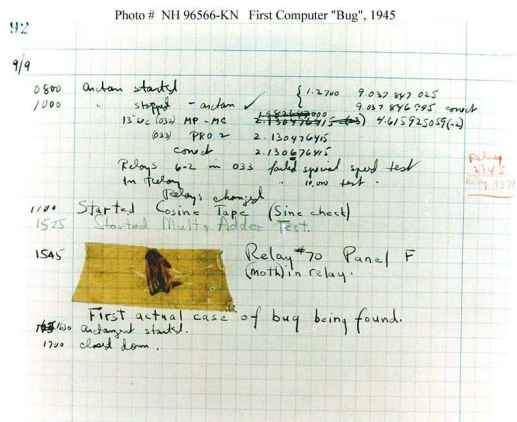
Generell
Prog i RAM
I bruk
Binær
Elektronisk

- - + - -



Den aller første «bug»

9. september 1945
kl 15.45 fant man en feil i relé nr 70 i panel F i en Mark II og foretok den første «debugging»:



EDSAC

Electronic Delay
Storage Automatic
Calculator kjørte første program 6. mai 1949 i Cambridge i England.

Generell
Prog i RAM
I bruk
Binær
Elektronisk

+ + + + +

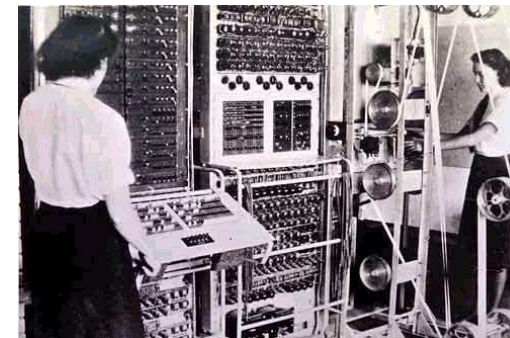


Colossus

Colossus ble bygget i England under krigen for å knekke tyske koder.

Generell
Prog i RAM
I bruk
Binær
Elektronisk

- - + + +



Datamaskingenerasjoner

Det er vanlig å dele datamaskinene inn i generasjoner:

	År	Teknologi	Størrelse	Instr/sek	Pris (2005-kr)
1	1945-60	Radiatorer	10m ³	2000	50 mill
2	1960-68	Transistorer	650dm ³	500 000	40 mill
3	1968-78	IC	80dm ³	300 000	150 000
4	1978-??	LSI og VLSI	0,1-20dm ³	10 ⁹	10 000

Størrelser

Det er også vanlig å dele inn datamaskiner etter størrelse:

stormaskin («mainframe»), minimaskin, mikromaskin, bærbar maskin (ikke «nanomaskin»), PDA

