



**Datorns historia**

Anders Avdic

2017-08-09

1

**1642**

- Blaise Pascal - räknemaskin



2017-08-09

2

**1805**

- Joseph-Marie Jacquard - Jacquardvävstol



2017-08-09

3

**1833**

- Charles Babbage - Analysmaskinen



2017-08-09

4

**1843**

- Ada Lovelace – Den första programmeraren
- 'prophet of the computer age'.
- the Engine 'might act upon other things besides number... the Engine might compose elaborate and scientific pieces of music of any degree of complexity or extent'.



Line	Operation	Notes
1	Load	...
2	Store	...
3	...	...
4	...	...
5	...	...
6	...	...
7	...	...
8	...	...
9	...	...
10	...	...
11	...	...
12	...	...
13	...	...
14	...	...
15	...	...
16	...	...
17	...	...
18	...	...
19	...	...
20	...	...
21	...	...
22	...	...
23	...	...
24	...	...
25	...	...
26	...	...
27	...	...
28	...	...
29	...	...
30	...	...
31	...	...
32	...	...
33	...	...
34	...	...
35	...	...
36	...	...
37	...	...
38	...	...
39	...	...
40	...	...
41	...	...
42	...	...
43	...	...
44	...	...
45	...	...
46	...	...
47	...	...
48	...	...
49	...	...
50	...	...
51	...	...
52	...	...
53	...	...
54	...	...
55	...	...
56	...	...
57	...	...
58	...	...
59	...	...
60	...	...
61	...	...
62	...	...
63	...	...
64	...	...
65	...	...
66	...	...
67	...	...
68	...	...
69	...	...
70	...	...
71	...	...
72	...	...
73	...	...
74	...	...
75	...	...
76	...	...
77	...	...
78	...	...
79	...	...
80	...	...
81	...	...
82	...	...
83	...	...
84	...	...
85	...	...
86	...	...
87	...	...
88	...	...
89	...	...
90	...	...
91	...	...
92	...	...
93	...	...
94	...	...
95	...	...
96	...	...
97	...	...
98	...	...
99	...	...
100	...	...

2017-08-09

5

**1880**

- Herman Hollerith – Hålkortsmaskinen
- USA:s folkräkning 1880
- IBM 1924



2017-08-09

6

**1940**

- Alan Turing – Enigma
- Kodknäckning med "bombe"
- Turingtest 1950: om en människa konverserar med en maskin och inte kan avgöra om det är en maskin eller människa, uppfylls kriteriet för mänsklig intelligens.



2017-08-09

7

**1941**

- Konrad Zuze – Z3
- Flyttalsberäkning
- Programmeringsspråket 'Plankalkül' in 1946,
- Schackprogram

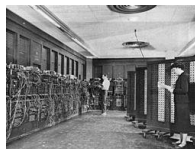


2017-08-09

8

**1946**

- John Mauchly, J. Presper Eckert och Jean Bartik – ENIAC
- 18000 elektronrör, 70000 resistorer, 10000 kondensatorer, 6000 strömbrytare, och 1500 reläer.
- Vikt: 27 ton. Yta: 167 kvm.
- Mycket effektkrävande
- Decimal ej binär.



2017-08-09

9

**1940-talet**

- von Neumann-arkitekturen
- John von Neumann delade in datorn i fyra huvuddelar, nämligen (med moderna termer):
  - Aritmetikenhet (matematik-enhet)
  - Styrenhet
  - Minne för BÅDE program och data
  - Användargränssnitt



2017-08-09

10

**1950-talet**

- Assembly-språk
- FORTRAN 1957  
John Backus
- COBOL 1959  
Grace Hopper  
Myntade "bug" när en insekt fastnade i ett relä



2017-08-09

11

**Sverige och datorhistoria**

- 1950 BARK - reläer  
Matematikmaskinnämnden
- 1953 BESK elektronrör, externt minne (trumminne)
- 1956 - SARA – SAAB i Linköping
- 1957 Facit EDB, Facit Åtvidaberg. Nio exemplar.
- 1960 – D2 "minidator" vägde bara 150 kg.

2017-08-09

12

### 1954

- Bell Laboratories??
- Transistorn  
Baserad på kisel
- Nyckelkomponent i nästan all teknik
- T.ex. i datorns processor och arbetsminne (RAM)



2017-08-09

13

### 1958

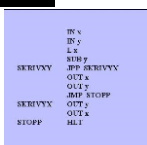
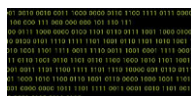
- Jack S Kilby, Texas instruments
- Integrerad krets (chip)



2017-08-09

14

### Programspråk



- 1GL - Maskinspråk – (Binärt skrivs hexadecimalt)
- 2GL - Assembler – MOV ist för 10011001
- 3GL - FORTRAN skapas 1957 (det första högnivåspråket)
- 3GL - COBOL
- 3GL - BASIC
- 3GL - Pascal
- 4GL – Rapportgeneratorer – inte procedurella
- Objektorienterade språk

2017-08-09

15

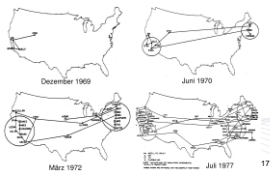
```
.text:00000000 _sub:      push  ebp [X]
.text:00000004      mov  ebp, esp [X]
.text:00000006      mov  eax, [ebp+8]
.text:00000008      mov  ecx, [ebp+0Ch]
.text:00000009      lea  eax, [ecx+eax*2]
.text:0000000C      pop  ebp
.text:0000000D      retn
.text:00000010 _main:
.text:00000013      mov  ebp, esp
.text:00000014      mov  ecx
.text:00000017      push ecx
.text:0000001A      call dword ptr ds:__imp_atoi
.text:00000021      add  esp, 4
.text:00000024      mov  [ebp-4], eax
.text:00000027      mov  edx, [ebp-4]
.text:0000002A      push edx
.text:0000002B      mov  eax, [ebp+8]
.text:0000002E      push eax
.text:00000037      call _sub
.text:00000034      add  esp, 8
.text:00000037      mov  esp, ebp
.text:00000039      pop  ebp
.text:0000003A      retn
```

eax	0x2
ecx	0x12FFD4
edx	0x100
ebp	0x0012FF10 [X]
esp	0x0012FF10 [X]

0x0012FF30	0x12FFB0 (char **)
0x0012FF2C	0x2 (int argc)
0x0012FF28	Addr after "call _
0x0012FF24	0x0012FF50 (sav
0x0012FF20	0x100 (int a)
0x0012FF1C	0x2 (int y)
0x0012FF18	0x2 (int x)
0x0012FF14	0x00000034
0x0012FF10	0x0012FF24 (save)
0x0012FF0C	undef

### 1960-talet

- BASIC utvecklas 1964
- Arpanet, en föregångare till internet, börjar konstrueras. Kopplade ihop 5 datorer!
- 1969 Unix operativsystem tas i bruk.



2017-08-09

17

### 1970-talet

- E-post på Arpanet
- Atlantkabel till England och Norge gör Arpanet internationellt
- Den första superdatorn.
- Datorer börjar säljas till privatpersoner.
- 1973 Första musen
- 1976 Apple bygger Apple I och II



2017-08-09

18

## 1980-talet

- 1981 IBM tillverkar första PCn. OS: MS-DOS
- 1982 Apple lanserar Lisa föregångare till Mac.
- 1982 Internet skapas. TCP/IP
- 1984 Macintosh
- 1985 Windows för PC
- 1989 WWW, Tim Berners-Lee



19

## 1990-talet

- Paralleldatorer.
- Nanoteknologi.
- Användningsområdena för datorer utvecklas i och med att antalet användare ökar.



Nanometer, Nm, är en längdenhet och motsvarar en miljarddels meter. Prefixet "Nano" (N) betyder således  $10^{-9}$ . 1 Nm  $\approx 10^{-9}$  meter, 0,000 000 001 meter.



20

## 2020?

- Vad kommer härnäst?

2017-08-09

21