

6. Datamatarkitektur



- Grundlæggende begreber
- Arkitektur: niveauer, dele og eksempel
- Repræsentation af data og programmer

Internetavisen Jyllands-Posten - IT & Computer - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Search Favorites History

Address http://www.jp.dk/dbp/intern...

INTERNETAVISEN Jyllands-Posten

Torsdag 25. oktober

Tip en ven | Offentliggjort 2

IT-folk

Af CHARLOTTE

Kunderne er ikke forstår. I ellers give de fattet det? En

Når Lars Larse et godt tilbud,

Produkter

Computer

Motherboards

Printer

Monitor

Notebooks

Kabinetter

Butik

Erhverv

Tryghed

?

KK-DATA ApS - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Search Favorites History

Address http://www.kk-data.dk

Go Links

KK-DATA ApS.

Intet er for stort og intet er for

Forsiden | Nyheder | Certified | Links Web | Links Wap | Ugens Tip | Teknik | Kontakt os | Salgsbetingelser

Thunder Pentium III 1000/133 MHz

Varenr.19601

- ASUS CUSL2 ATX Pentium III mainboard
- Intel Pentium III 1000/133 MHz CPU
- 128 (1 x 128) MB 168-pins PC133 SD-RAM
- IBM 41 Gb 7200 - ATA /100 IDE harddisk
- ATX miditower kabinet m/ blæserstyring
- 1.44 MB 3.5" disketterdrev
- ASUS GeForce2 MX-APG 7100/Pure/32Mb/SD
- Ricoh 6/4/24/4 Speed CD-RW/DVD
- 19" Philips 109S20, 0,22 dpi XGA farveskærm
- Soundblaster Live Player 5.1 OEM lydkort
- Logitech Cordless Desktop
 - Trådløs tastatur og mus
- Creative SoundWorks 4 point Surround
- ASUS IPanel informations panel

Done Internet

Grundlæggende begreber



Computer (datamat): en maskine, der kan udføre et program

Program: en samling af instruktioner i et formaliseret sprog

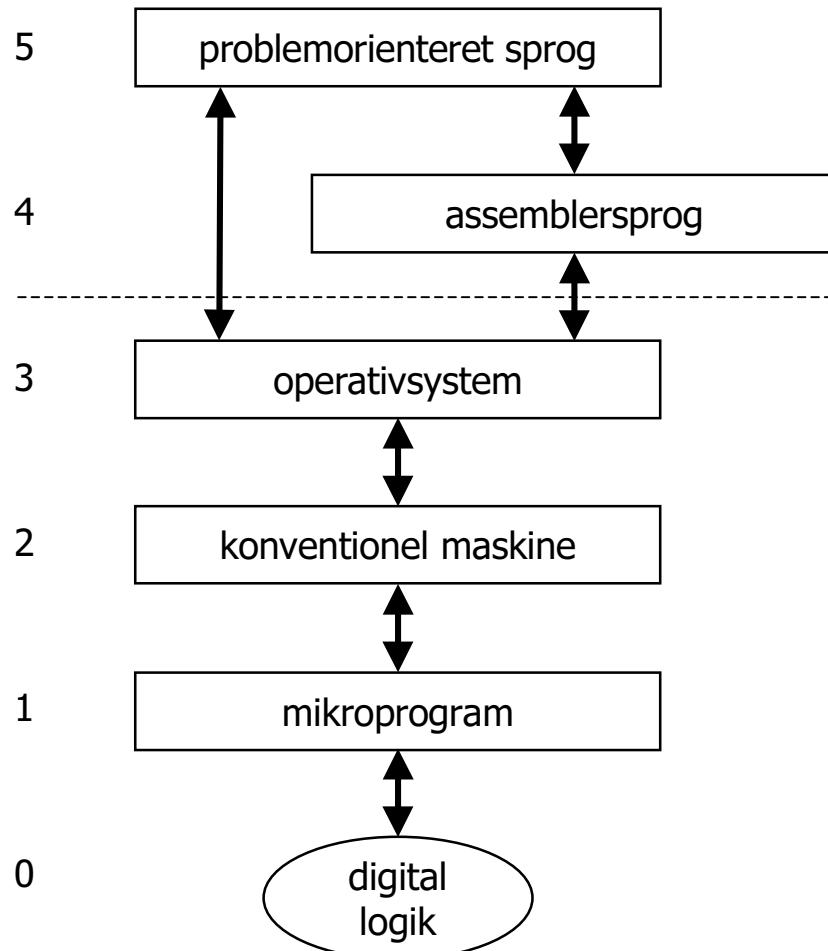
Formaliseret sprog: et sprog med en præcist defineret syntaks og semantik

```
/*
 *          hello.cpp
 */
#include <iostream.h>

main () {
    cout << "Hello world"
<< endl << endl;
}
```

Større eksempel: Pascal-program, som optæller antal ledige stole i lokalet

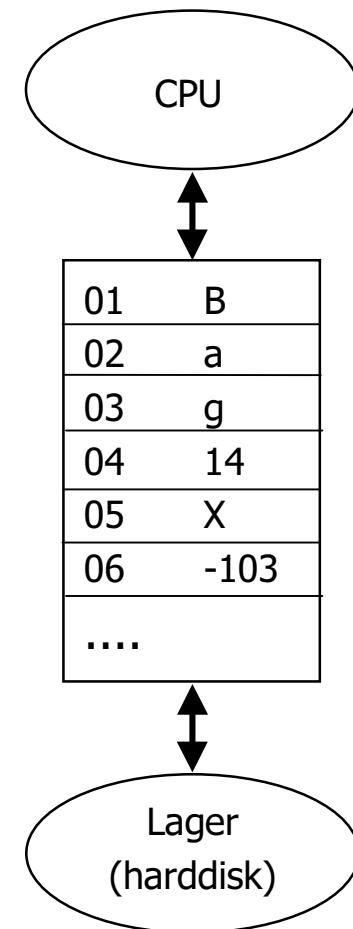
Arkitektur: niveauer



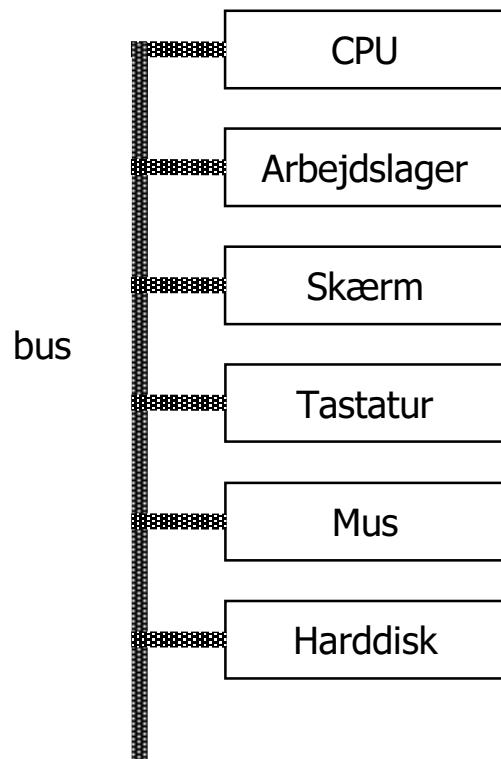
- Niveau 0 udgøres af den fysiske maskine - i form af elektronik.
- Niveau n definerer en virtuel maskine, som kan udføres ved hjælp af maskinen på niveau n-1.
- Niveau 1 er det mest simple med få, enkle instruktioner (under 20) til flytning af tal og simple test.
- Niveau 2 og 3 udgør tilsammen operativsystemet.
- Niveau 4 og 5 er de relevante for en almindelig programmør.
- Oversættelse - fortolkning.
- Bootning - programmerne på hvert niveau sættes op.

Arkitektur: arbejdslocalStorage (RAM)

- ArbejdslocalStorageet bruges til midlertidigt at gemme relevante programmer og data, som anvendes af CPU'en.
- ArbejdslocalStorageet er opdelt i nummererede celler af fast størrelse.
- ArbejdslocalStorageet udveksler data med baggrundslagre, f.eks. harddisk, diskette, ...



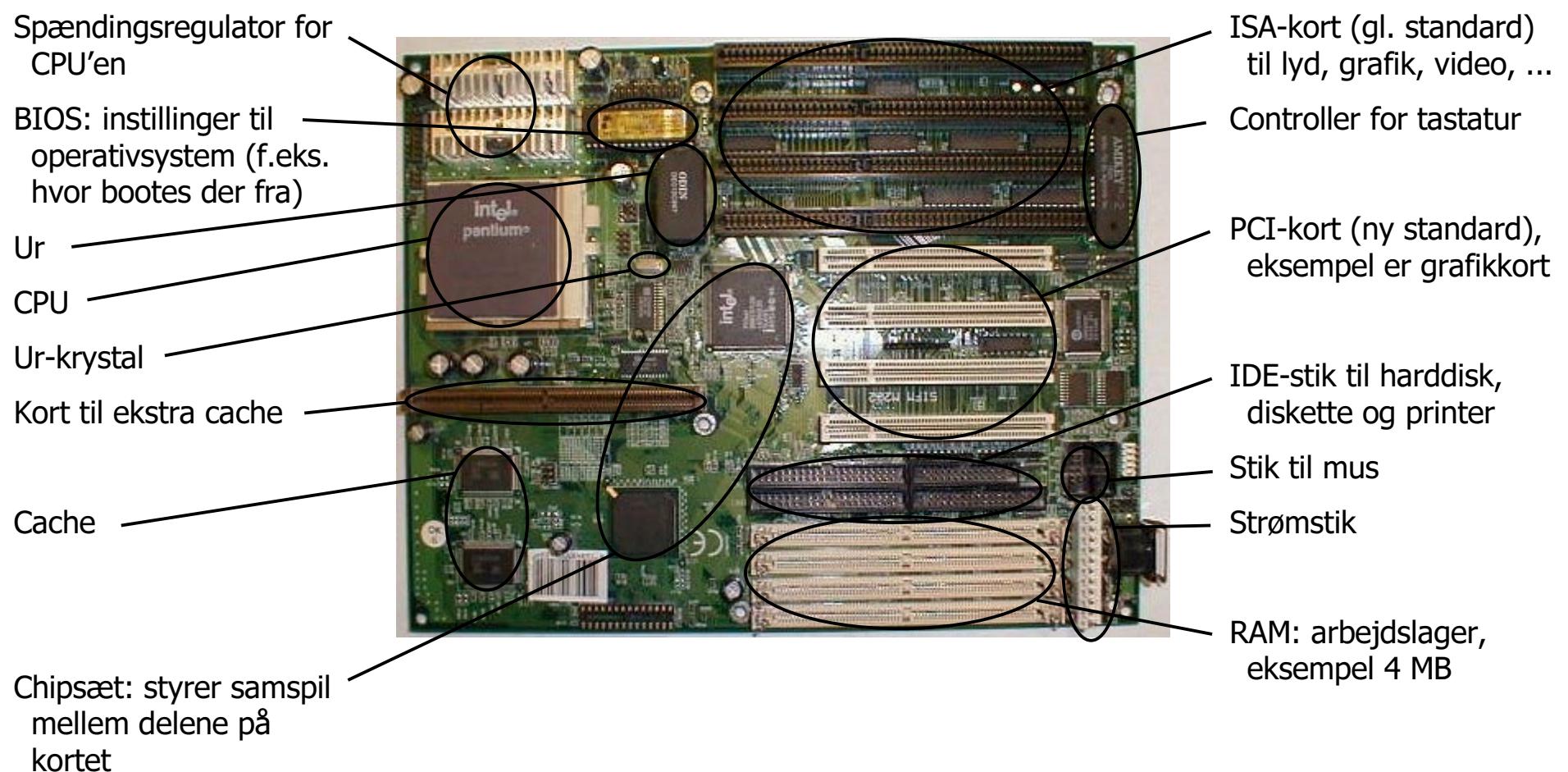
Arkitektur: dele (1)



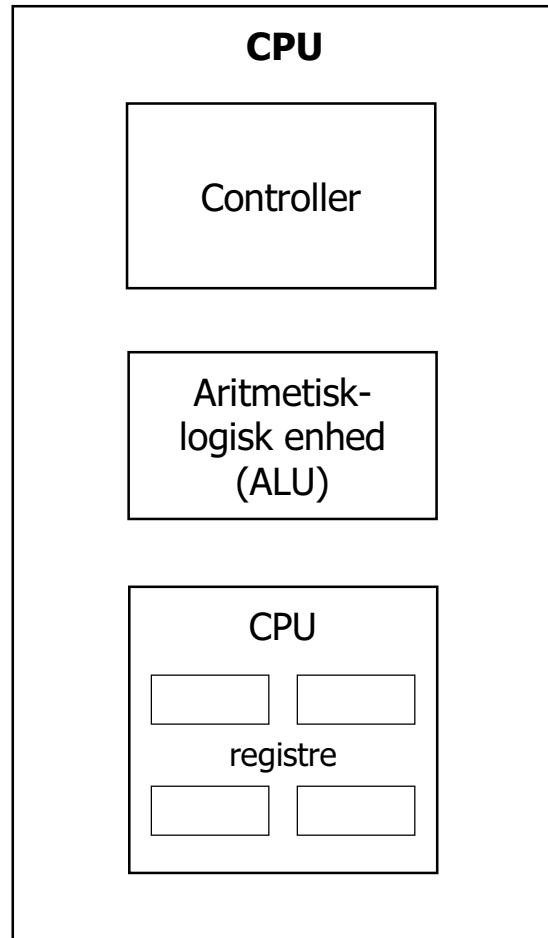
Computerens dele:

- Processorer
 - Central processing unit (CPU)
 - Specialprocessorer (grafik)
- Lagre/hukommelser
 - Random access memory (RAM)
 - Read only memory (ROM)
 - Ekternt lager
- Input/output-enheder
 - Fysisk enhed
 - Styres af en controller koblet til bus'en
- Chipsættet styrer samspillet mellem alle delene

Arkitektur: eksempel



Arkitektur: dele (2)



CPU'ens instruktionscyklus:

1. Hent den næste instruktion fra arbejdsLAGERET ind i instruktionsregistret
2. Tæl programtælleren en op.
3. Fastlæg instruktionstypen.
4. Hvis instruktionen bruger data fra arbejdsLAGERET, så find deres placering.
5. Læs eventuelle data ind i interne dataregistre.
6. Udfør instruktionen.
7. Skriv resultaterne det relevante sted.
8. Gå tilbage til 1

Repræsentation: bit



- Computeren skal håndtere og lagre data og programmer.
- For at kunne det, skal der være en repræsentation.
- Der opereres normalt med en binær repræsentation:
 - Tegn (byte)
 - Heltal
 - Flydende tal
- De samme værdier bruges til repræsentation af alt - derfor skal vi kende typen af det, vi arbejder med.
- Denne repræsentation realiseres på forskellige måder, afhængigt af mediet: RAM, diskette, Harddisk, CD-ROM, ...

Beregning og repræsentation

- Macromedia director omfatter et problemorienteret sprog: Lingo
- I Lingo kan der (som i de fleste andre sprog) skrives programmer, som opererer på variable
- Messagevinduet til højre viser resultatet af en gentagen tilskrivning af værdier til en variabel
- Hvad sker der?

