




Allmän IT-Kunskap







1

-  **Datorns historik**
-  **Hur datorn tänker**
-  **Hur datorn är uppbyggd**

2

-  **Operativ system**
-  **Mjukvara / Hårdvara**
-  **Nätverk**

3

-  **Internet**
-  **Datasäkerhet**
-  **Upphovsrätt**
-  **Lag**
-  **Ergonomi**
-  **Miljö**

4

-  **Datasäkerhet**
-  **Outlook**



Datorns utveckling och historik

- 2000 f kr** **Kulramen (Kina)**
- 1642 e kr** **Numerisk hjulkalkylator
(Frankrike, Pascall)**
- 1804** **Hålkort (Frankrike), framtaget för maskinell
vävning**
- 1834** **Analytical engine (England)**
- 1854** **Boole (Eng) påvisar ett för datorns utveckling-
viktigt matematiskt förhållande. Alla tillstånd
kan bevisas som sant eller falskt (binärt system)**
- 1906** **Elektronrör börjar tillverkas**
- 1941** **Z3, elektromagnetisk programmerbar
räknemaskin (Tyskland.)**
- 1946** **ENIAC -Världens första dator tas fram (USA)
Den väger 30 ton och är lika stor som $\frac{1}{4}$
fotbollsplan. Den hade ungefär lika stor
kapacitet som dagens billigaste miniräknare.
(ENIAC, skapades för att kunna klara
komplicerade uträkningar som t.ex satelliternas
bana i rymden. Man knappade in frågan i den
jättestora maskinen som sedan räknade och
skramlade under flera timmar eller dygn. Svaret
kom ut i kodad text som speciellt utbildade
människor fick översätta.)**
- 1947** **Transistor tas fram i USA (Nobelpris i fysik av
John Badeen, Walter Brattain, William Shckley
1956)**

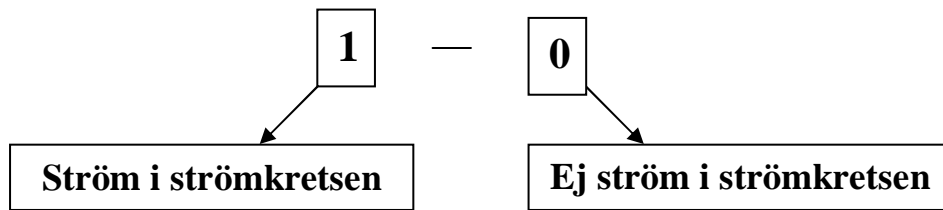
- 1953** **BESK Sveriges första dator**
- 1964** **Första pekdonet för indata (föregångare till musen)**
- 1968** **INTEL bildas, producerar binära kretslopp**
- 1969** **UNIX -Operativsystem utvecklas (USA)
“Vaktmästare i datorn”**
- 1970** **ARPANET tas fram föregångare till internet.**
- 1971** **Intel introducerar den första microprocessorn**
- 1973** **ALTO -den första funktionella PC tas fram
Xerox (USA)**
- 1975** **Micro-Soft bildas (Gates Allen) MS-Dos skapas
(USA)**
- 1976** **Apple Computer Company grundas**
- 1979** **Apple + Xerox inleder samarbete. Grunden till
Apple Macintosh (USA)**
- 1985** **Microsoft introducerar Windows 1.0 (USA)**
- 1995** **Microsoft introducerar Windows 95**

↪ **De fyra datorgenerationerna**

- 1946 – 1954** **Enorm storlek pga elektronrör. Inget OS
Stora svårigheter. Komplicerat**
- 1956 – 1963** **Transistor, gör att datorerna krymper, OS gör
det möjligt att arbeta med lera program
samtidigt. Nya yrken och nya vetenskaper
skapas.**
- 1964 – 1971** **Integrerad krets, snabbare, krymper**
- 1971-** **Microprocessorn.**

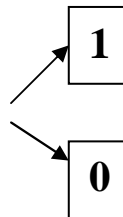
↪ Hur tänker datorn?

George Boole SANT - FALSKT



Binärt talsystem

Strömkrets = Bit = 2 val



2 Bitar = (4 val)

- 00
- 01
- 10
- 11

1 byte = 1 tecken
Utrymmet i datorn mäts i byte

8 Bitar = 256 val = 1 byte

1000 byte = 1 kb

1000 kb = 1 Mb

1000 Mb = 1 Gb

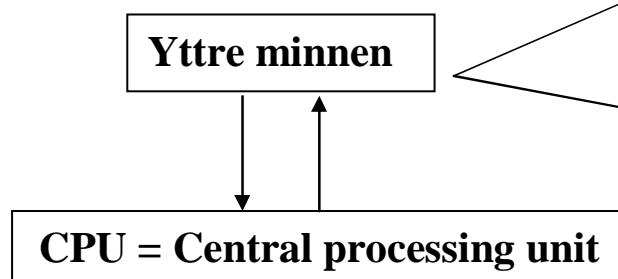
1000 Gb = 1 tb (terrabyte)

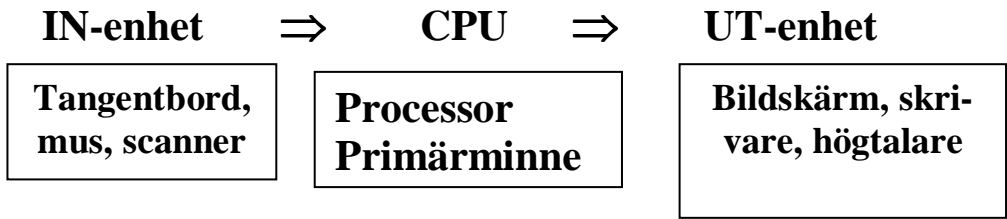
A = 1 0 0 0 0 0 0 1

ASCII = American standard code for information interchange

1 A4 = 5000 tecken = 5 kb

↪ Datorns uppbyggnad



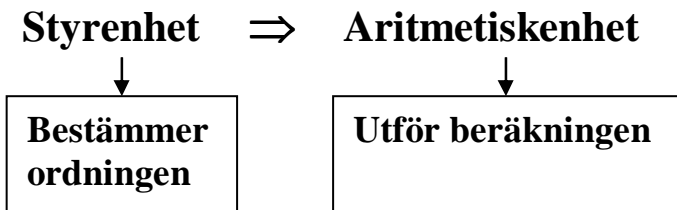


❶ **Processorn:**

Processorns snabbhet mäts i Mhz idag är 1,4 Ghz ett minimum.



Processorn är en del av CPU

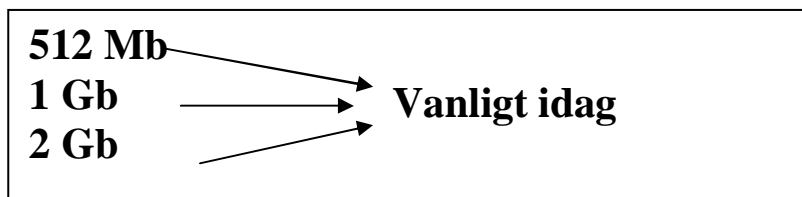


Klockfrekvens: Antal svängning per sekund mäts i hertz. Miljoner hertz per sekund = Megahertz. Ju mer MHz ju snabbare.

❷ **Internminne:** Storleken på internminnet bestämmer hur många operationer datorn klarar av samtidigt.

(Primärminne RAM-minne, Arbetsminne)

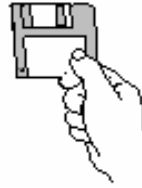
När datorn är igång. Bidrar till snabbheten
Mäts i enheten megabyte-Mb



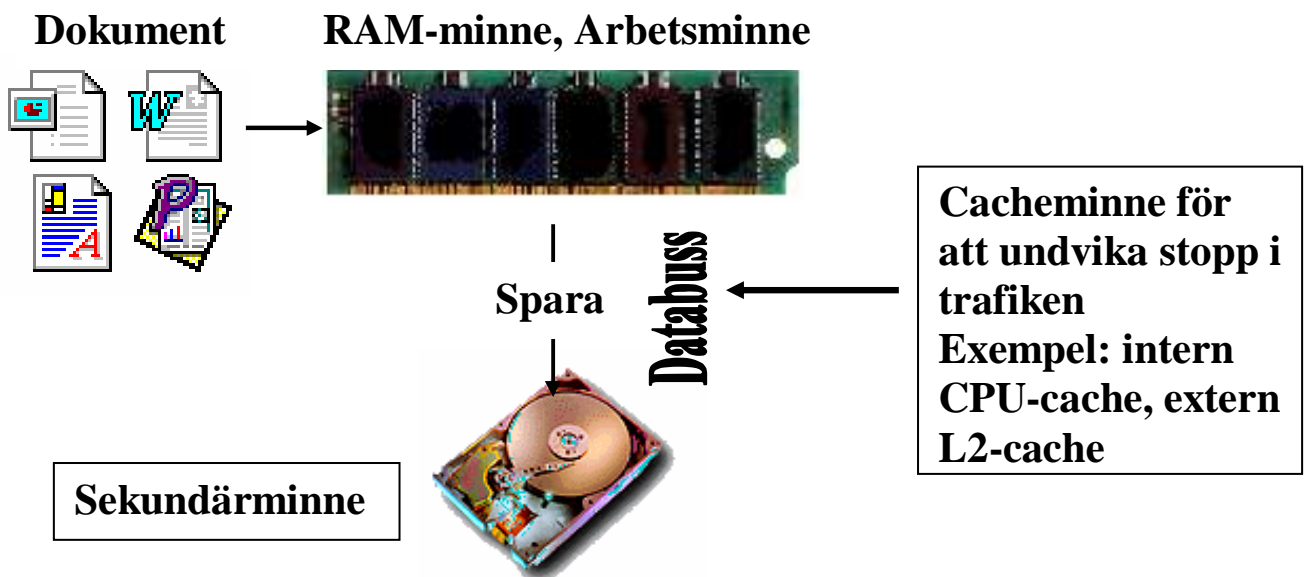
③ Sekundärminne: Permanent minne. Mäts i GB



HD: Hårddisk
från 40 Gb uppåt



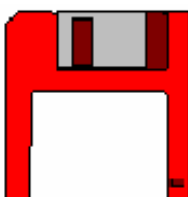
Diskett: 1,44 Mb
och uppåt



Fördelar och nackdelar med olika typer av sekundärminnen



Hårddisk: 40 Gb → 400 Gb snabb åtkomsttid, ej flyttbar.



Diskett: 1,44 Mb. Gemensam standard, billigt, liten lagringskapacitet. Långsam åtkomsttid.



CD-Rom: (Read only memory.) Gemensam standard, stor lagringskapacitet, snabb åtkomsttid, billig, kan bara spela in på en gång (700 Mb).



ZIP-Drive: (Varu märke, portabel diskettstation). Ej gemensam standard, flyttbar, snabb åtkomsttid, säkrare, stryktålig, stor lagringskapacitet, dyrt. (100 Mb upp till 2 Gb)



Bandstation: Vanligt för back-up. Snabb åtkomsttid, stryktåliga, småstor lagringskapacitet, billigt. 2 Gb.



DVD-Rom: (Digital video disc). Liknar Cd-rom, spelar bara in en gång, snabb åtkomst Ny generations disketter. Snabbare, större (7 Gb)

Programvara:

1. Operativsystem
2. Programvara/Applikation
3. Programspråk



Vad är operativsystem?

Datorns vakmästare eller reception. Håller reda på kommunikation mellan olika delar och olika program.

Utvecklades i slutet av

60 –talet. Bestämmer t.ex skrivrutiner och kommunikationen i nätverket.

Lokala operativsystemet:

- ✓ Slutet av 70-talet. DOS först teckenbaserat, man måste själv ge kommandon. T.ex <dir> o.s.v
- ✓ Mitten av 80-talet. Grafisk användarmiljö / användargränssnitt. Människan är mycket bättre på bilder, därför skapades grafisk användarmiljö där man klicka på ikoner. DOS i botten + Win 3.11 fungerade som en lök med olika lager. D.v.s datorn tolkade teckenbaserat i bakgrunden men användaren ser kommandon som bilder
- ✓ Nu Windows 95. Operativsystem + grafik är samma. Övervakar den enskilda datorns kommunikation. Ex. Win95, OS 2/Warp

Operativsystemet i nätverksmiljö:

- ✓ Ska klara hårda krav på driftsäkerhet
- ✓ Server –huvuddator som övervakar, vem som får tillgång. Ska klara av stor arbetspåfrestning och kunna stå på dag efter dag. Ex. UNIX, Windows NT server, Novell.

② Programvara/Applikation:

För att kunna skriva brev, göra kalkyl etc.

Exempel på katagorier:

Administrativa program: Är egentligen 3-4 stycken ihopbakade små program. Ex Word, Works.

- ✓ **Ordbehandlingsprogram:** För att kunna skriva och redigera text. Ex Word (ca 4000 kr)

Microsoft bra på ordbehandling och kalkyl

- ✓ **Kalkylprogram:** För att utföra beräkningar, göra bokslut etc Ex. Excel, Lotus (1,2,3).

- ✓ **Registerprogram och databas:** Stort program som kan hantera ett stort antal informationer. T.ex kunder, varor, priser och beställning etc. Ex. Access, Paradox. (Tänk t.ex på när du går in på ICA och handlar. Kassörskan drar med en "penna" över streckkoden och ett kvitto kommer fram och du betalar. Samtidigt minskar datorn med ett exemplar i sitt register och kollar av om det är dags att beställa hem mer och gör i så fall i ordning en beställning.)

- ✓ **Layoutprogram:** En mängd underprogram (Virusprogram, spel, utbildningsprogram). **Layoutprogram** används mest för tidning, reklam och broschyrer. Bra på att hantera text och bild tillsammans.. Ex. Pagemaker, Publisher, QuarkExpress.

Adobe för garfiska program

- ✓ **Bildbehandlingsprogram:** Använder scanner för fotografiska och tecknade bilder och för in dem i datorn och behandla dem där. Ex. Photoshop

Kräver enorma minnesfunktioner på datorn

- ✓ **Illustrationsprogram/ritprogram:** Ett sätt att rita bilder, logotyper etc. Ex. Illustrator, Freehand.

- ✓ **3D Animeringsprogram:** Liknar ritprogram. Datorn kan själv rita vasen från olika vinklar och få bilden att snurra. Ex 3D studio Max (ca. 60.000 kr).

- ✓ **Efterbehandlingprogram:** För video och TV-produktion används för att lägga till effekter.
- ✓ **Presentationsprogram:** Ex. PowerPoint som moderna över headbilder. Förväxla med layoutprogram.
- ✓ **Systemprogramvara:** Små hjälprogram som hjälper datorn, som vi knappast märker. Ex. Utforskaren för att hitta mappar.
- ✓ **Applikationsprogram:** Företag som inte tycker att programvaran räcker, kontakter konsult, Konsulten arbetar då med ett program i botten och utifrån företagets behov omförvandlar det. Detta kallas för applikation.

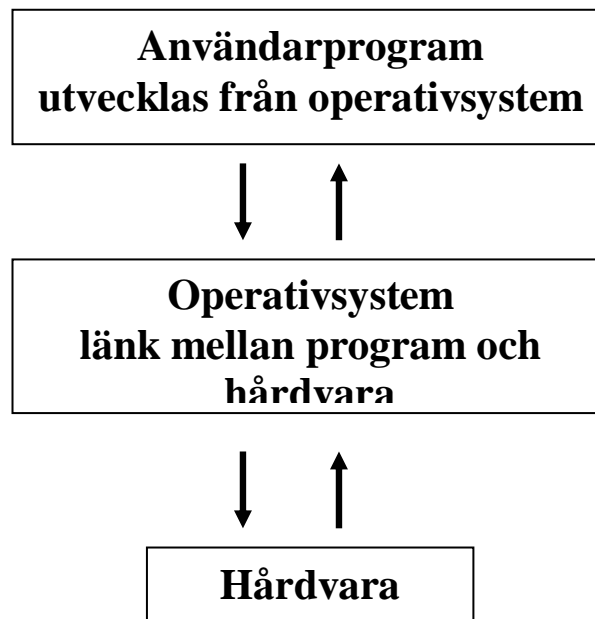
③ **Programspråk:**

Hur skapar man program?

↶ Pascal	(första som kom)	70 talet
↶ Cobol		
↶ Fortran		
↶ Basic	Första allmängiltiga	mitten 80 talet
↶ Java	Interaktiva lösningar (internet)	Idag
↶ Visual Basic		
↶ Delphi		
↶ C, C+, C++		

Programering består av koder, grammatiska regler som man får lära sig. (programmera)

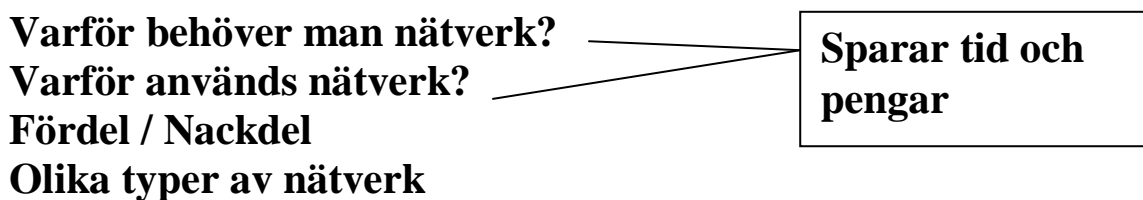
Mjukvara:



Operativsystem:



Nätverk:



Fördel:

↳ Vad är ett Nätverk?: Två eller fler sammankopplade datorer som kan kommunicera med varandra.

- ↪ **Större informations spridning**
- ↪ **Mer korrekt informations spridning (jämför muntlig spridning)**
- ↪ **Snabbare informations spridning.**
- ↪ **Säkrare informations spridning att det når rätt person.**
- ↪ **Billigare (jämför med porto, telefon)**
- ↪ **Delade resurser. Olika typer programvara på servern. Räcker t.ex med en skrivare. Stora program på server. Mer fritt minne på den enskild datorn.**
- ↪ **Efektiviserat arbete lättare att administrera**

Nackdel:

- ↪ **Känsligt för störning. Lättare att det hänger sig pga tät trafik.**
- ↪ **Stora investeringskostnader (nätverkskort, program, konsulter etc.)**
- ↪ **Rekrytering av kompetens, nä tverkstekniker**
- ↪ **Större risk för virusspridning.**

ϕϕϕϕ

Två typer av nätverk ett geografiskt begränsat eller ett ickebegränsat.

LAN – Local Area Network:

Inom en byggnad, inget modem och fysisk ihopkoppling.

- ↪ **Snabb överföringhastighet**

↪ Stora möjligheter att dela resurser.

WAN – Wide Area Network:

Ej geografiskt bundet. Det behövs programvara, modem och tillgång till telefonnätet.

↪ Långsam överföringshast.

↪ Svår överblickat

↪ Kan ej dela resurser.

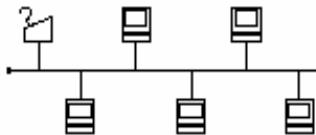
↪ Möjliggör snabb kommunikation mellan långväga platser.

Typer av LAN:

Hur de datorer är kopplade till varandra

Nätverkstopologier:

① Bussnät:



Namnet busstopologi kan hänföras till utseendet på kabelsystemet. Ett bussnät ser ut ungefär som en linjekarta för en busslinje med två ändhållplatser.

Ändhållplatserna i bussnätet är terminatorer (motstånd), som reflekterar all trafik på kabeln. Busstopologi är i särklass vanligaste för mindre lokalt nätverk (I mindre nätverk med inte så tung trafik. Noder-allt som är kopplat till nätet. Koaxialkabel. Terminator för att dämpa signalbrus i var ända. Svårt att hitta var felet är någonstans.)

Fördelar:

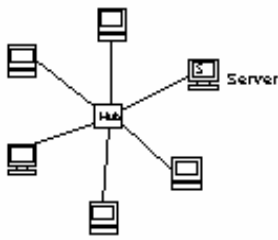
Mycket flexibelt system. Relativt billigt och kabelsnålt. Hög prestanda vid låg belastning.

Nackdelar:

Känslig för slarvigt utförda anslutningar (kan kortsluta systemet). Låg prestanda vid hög belastning. Om nätet går av faller all

"bakom" brottet bort. Svår felsökning. Vid fler än 100 användare krävs förstärkare, en sk Repeater. Helst ej över 50 användare.

② Stjärnnät:



Mitt i stjärnan finns ett nav, eller Hub som det kallas. Hubbens uppgift är att vara telefonväxel för datorerna, se till så alla anslutna datorer har kontakt med nätet. Varje dator måste ha en egen kabel till hubben, vilket gör att kabelmängden blir stor. Stjärnan lämpar sig bäst i små nät.

Hubben rymmer max 32 ingångar. Varje ledning kan vara upp till 175 m. Fördelar: Stjärnan är billig i jämförelse med t ex Token Ring och fibernät. Lättinstallerat. Har god prestanda lokalt. Den är inte känslig för kabelbrott,

(HUB-Central kopplingspunkt all info går igenom den och vidarebefodrar den till servern. Lättare att hitta fel.)

Nackdelar:

Det går åt mycket kabel. Sårbar om hubben slås ut.

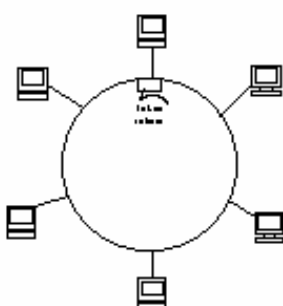
Signaltopologi.

Signalerna går ut på nätet enligt en standard som benämns: CSMA/CD dvs Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection. Det bygger på principen "först till kvarnen ...". Vid kollision upptäcks det och ett nytt försök görs.

Manchesterkodning.

På ett nätverk får inte spänningen vara 0 (noll) för då upplevs det som att det inte är någon trafik på nätet. Det skulle kunna misstolkas som att "nu är det ledigt". Men signalerna bygger på "etta - nolla" (5V resp. 0V) Därför användes NRZ, No Return to Zero, dvs minusspänning används istället för 0V för nolla. Detta kallas Manchesterkodning.

③ Ringnät:



Ringtopologin innebär ett helt slutet system, där trafiken hela tiden cirkulerar mellan anslutna datorer. I ringen måste hela tiden informationen kvitteras och föras vidare. I Token ring är det en

informationsbärare (Token) som signalerar start och kvittering av en

sändning. Systemet kräver hela tiden en sluten ring. Vi kabelbrott stannar all trafik. Det finns begränsningar hur stor en ring kan bli, men det löser man genom att koppla ihop flera ringar till ett större nät. (Vanligt vid tung nätverkstrafik. Staffetlopp åt samma håll hela tiden hämtar och lämnar info. Enkelt att hitta felet)

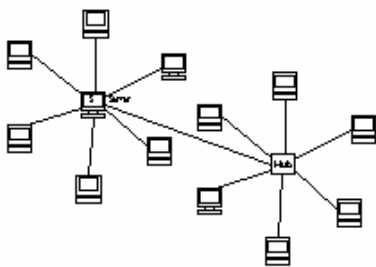
Fördelar:

Bra vid stora installationer, dvs i stora lokaler. God driftsäkerhet.

Nackdelar:

Känslig för brott i ringkabeln. Prestandan är jämn men trög, beroende på åtkomstmetodens beskaffenhet. Relativt störningskänslig (magnetiska fält). 5. Distribuerad Stjärna. Varje lokal del har sin egen stjärna. Centrala resurser blir åtkomliga för alla.

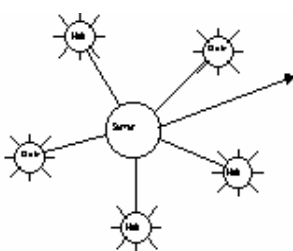
④ Distribuerad stjärna:



Varje lokal del har sin egen stjärna. Centrala resurser blir åtkomliga för alla. (Två stjärnverk kopplad till busslinje. Vanlig lösning vid två plan i huset. Räcker med en serv om HUBarna är kopplat till varandra. Relativt lätt att hitta felet.)

⑤ "Snowflake":

En server i mitten och hubbar runtomkring.



För att ansluta det lokala nätverket till andra nät krävs antingen en Brygga eller en Router eller en Gateway.

Gateway: Mycket intelligent "låda" som kan klara alla kommunikationsspråk. Kopplar upp mot stordatorer, antingen direktkopplad eller via telenätet.

Kommunikation i nätverk:

- ❶ Nätverkskort (Info hur datorna ska kommunicera)
- ❷ Kabel
- ❸ Datapaket (Identifikation. Servern vet att all info hör ihop.)
- ❹ Noder (Fysiskt anslutna delar.)

Nätverkets delar:

- ❶ **Server:**
Vanligt dator, stor minneskapacitet, klarar hög arbetsbelastning, driftsäker, ansvar för trafiken, styr och drigerar, speciellt operativsystem.
- ❷ **Arbetsstation:**
Individuella datorerna.
- ❸ **HUB:**
Kopplingsdosa som möjliggör kommunikation mellan noder. Kan användas för ihopkoppling av topologier.
- ❹ **Repeater:**
Signalförstärkare används i bussnät. Signalen kan försvagas i långa nät Ingen egen "intelligens" skickar bara vidare info.
- ❺ **Bridge –brygga:**
Mellan olika typer av nätverk. Kan även vara intelligent. Känner igen adresserna och vart info ska och minskar trafiken så att info inte behöver transporteras runt, runt.
- ❻ **Router:**
Vägväljare, egen adress i nätverk. Styr och filtrerar trafiken.

- ⑦ **Protokoll:**
Standardiserade regler för utförande av kommunikation i nätverket. Olika typer av protokoll för olika typer av nätverk.
Ex. NetBEUI, IPX, TCP/IP

WAN – UPPKOPPLING:

Möjliggör ihopkoppling på geografiska långa avstånd. Sker oftast via modem. Långsam överföring av data. Ex. Internet-många delverk till ett globalt nätverk.

Förut-Terminaler: En dator som styr, flera tangentbord och skärmar, inga delade arbetsuppgifter mellan arbetsstation och server. Dvs. en dator gör allt arbete.

Idag-Client server: En dator styr och övervakar, många datorer, uppgifter delas mellan arbetsstation och server.

Internet

1. Vad är internet?
2. En form av WAN, det största i världen.
3. Vem äger?
4. Delar/tjänster?
5. Uppkopplingar
6. Termer
7. Faror, förhoppningar?

I början av 70-talet startade försvarsministeriet i USA ett forskningsprojekt ARPA-net ett intranet säkert, snabbt, enkelt sätt att kommunicera.

NCP, network control protocol



Protokollet som sköter dagens trafik över internet.

TCP/IP (Transmission control protocol / Internet protocol). Plattformsoberoende dvs. spelar ingen roll vilket system man använder t.ex Windows. (Protokol = Uppsatta regler)

Plattform

ARPA-net

Först militären sedan spreds snart ARPA-netet till universitet, sedan forskningsteam och övriga.

Fick stor spridning. Militären blev då osäker om säkerheten och ARPANet styckades.



- ② **Internet – Globalt nätverk. En massa mindre ihopkopplade nätverk. En form av WAN, störst i världen.**
- ③ **Ingen äger InterNet som idé. Hårdvaran, programvaran ägs naturligtvis av företag. InterNet existerar mellan datorerna. Ett nav av länkar.**

Hur går det till?

InterNet leverantör ex Telia, Tele 2

Uppkoppling

-modem förvandlar analoga signaler till digitala signaler och tvärtom.

④ Användningsområde

1. E-post
2. W.W.W=World Wide Web
3. Nyhetsgrupper
4. Chat
5. FTP

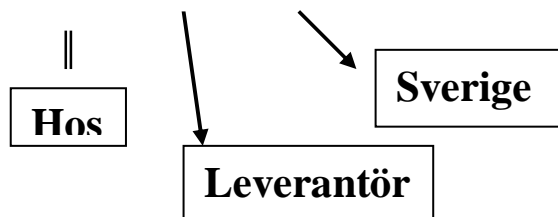
① Vad är e-post?

Elektroniska brev mellan datorert E-post adress , den mest använda tjänsten på InterNet. Posten har idag tappat ca hälften av företagsposten pga. e-post.

Hur ser man hur någon har E-postadress?

@ - sanabel A = engelskan at = hos.

Tex. frank.iremet@infokomp.se



Man kan även bifoga filer i E-post

Mottagaren måste också ha programmet som skapade dokumentet.

② W.W.W eller W3

Är ej synonymt med InterNet. Uppbyggd av länkar och uppbyggd av hemsidor. Därför kallas det för att surfa = man hoppar mellan länkar.

③ Nyhetsgrupper?

Medverkan i olika konferenser och diskussionsgrupper. Personer som har ett gemensamt ämne som de tar på stort allvar och har strikta regler. Man måste veta hur man ska bete sig för att delta, man bör hålla sig i bakgrunden till en början. Många av dagens medietekniska nyheter har kommit till genom nyhetsgrupper.

④ Chat

IRC – InterNet Realychat
Prata med andra användare, inte strikta regler.
Som telefon, fast textbaserat.

⑤ FTP – File Transfer Protocol

Överföring av filer
Möjliggör uppgradering och nedladdning av mjukvara från internet. Ofta får man 60 dagar på sig att prova ett program.

⑤ Olika typer av förbindelse

1. Modem
2. ISDN
3. Fast anslutning
4. Framtida anslutning

- ❶ **Modem**, uppringd förbindelse (som mobiltelefon) man ringer till lokal leverantör som kopplar upp mig till InterNet. Omvandlar signaler från digitala till analoga och åter till digitala



Modem = modulate / demulate

Ansluter via telefonnätet

Långsam

Billigt ca 150 kr/mån + 20 öre/min

- ❷ **ISDN**, Integrated services digital network.

Snabbt

Lite dyrare än modem

Digital information över telefonnätet.

- ❸ **Fast anslutning**, vanligt bland större företag.

Direkt ansluten till internet

Fast kabel eller radioantenn för anslutning till internet

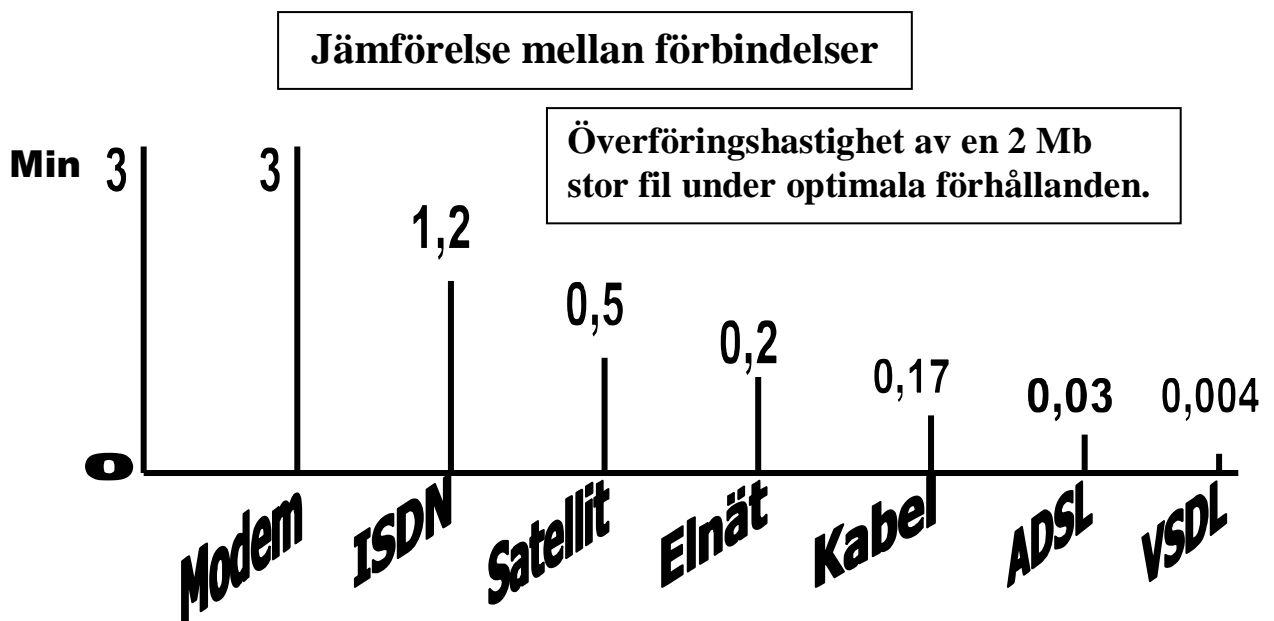
Dyrt ca 5 000 – 12 000 /mån

Snabbt, dubbelt så snabbt som ISDN. Kopplas till servern och sedan är alla via servern uppkopplade

- ❹ **Framtida anslutningar**

- 1. Satelliter**
- 2. Elverksmodem**
- 3. Kabelmodem**
- 4. ADSL**
- 5. VDSL**

- 1) Bra i glesbygd, tillåter endast envägskommunikation dvs. från internet.
Fördröjning
- 2) Trafik över elverk
Möjliggör snabb utbyggnad
- 3) Kabel-TV-modem
Redan tillgängligt
Snabb, relativt billig
- 4) Uppskrämd koppar
Telenätet måste anpassas
Snabb
- 5) Storebror till ADSL
10 gånger snabbare. Symetrisk teknisk d.v.s det går lika fort att skicka till som ifrån. (Asymmetrisk det går långsammare att skicka till).



ASDL – VSDL: Här kommer man bl.a se filmer från internet

- ↔ Välja dubbning på valfritt språk
- ↔ Textning på valfritt språk
- ↔ Alternativa slut
- ↔ Skarp kontrast för synskadade mm
- ↔ Få info om skådspelaren, stannar filmen och ber om info.

⑥ WWW

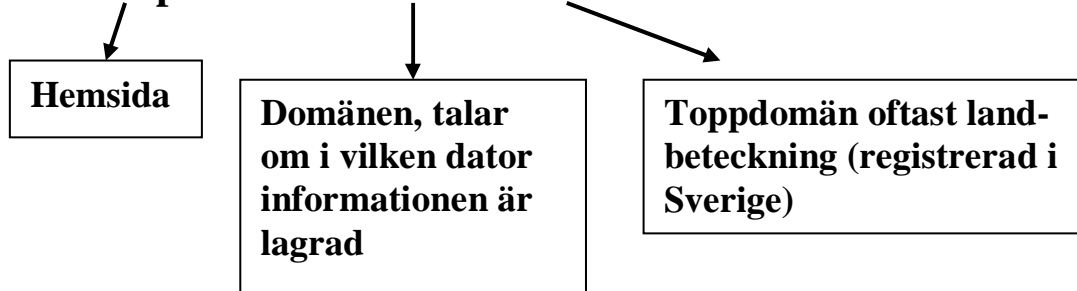
Tjänst på världsvitt internet. Får ej förväxlas med internet.

Uppbyggd av hypertext

HTML = koden som beskriver dokumentet

Protokoll: http – hypertext transfer protokoll

t ex <http://www.aftonbladet.se>



Toppdomäner i USA:

↺	com	Commercial	(Affärsverksamhet, försäljning)
↺	edu	Education	(Utbildning)
↺	org	Organisation	(Organisation)
↺	gov	Guverment	(samhälle och politik)
↺	mil	Military	(militär)

URL: Uniform resource location. En unik adress på internet.
En webbplats som kan innehålla flera sidor.

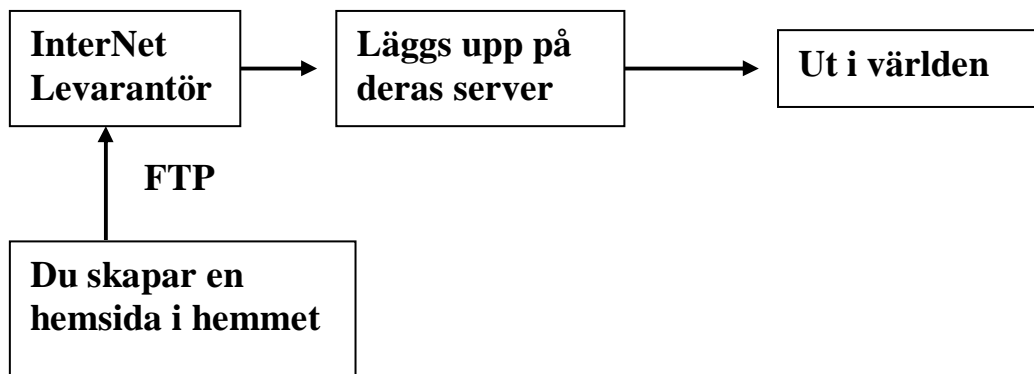
H T M L (en hemsida)



Ex. Iremet (i fetstil) ` iremet `

Du kan skapa en hemsida i hemmet med hjälp av
Webbläsaren kan läsa koden (browser) och tolka den.

t.ex: Microsoft InterNet Explorer, Netscape navigator
(Netscape)



Sökmotorer

Ett hjälpmedel för att hitta information man söker på InterNet som en gigantisk databas.

tex www.altavista.com
www.lycos.se
www.yahoo osv

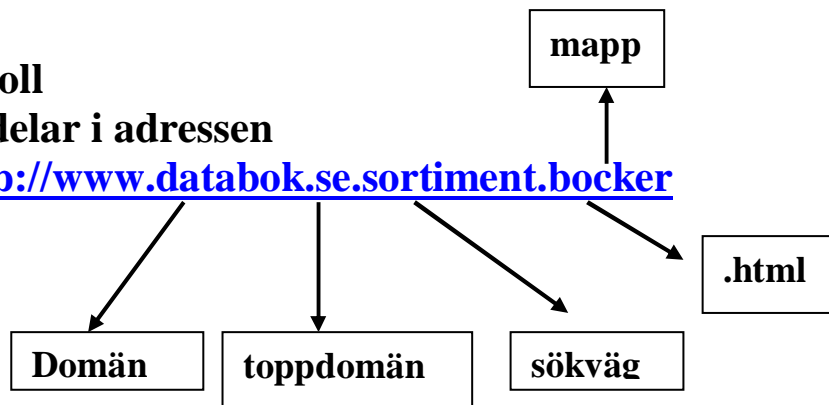
Adresser

URL

Protokoll

Olika delar i adressen

tex <http://www.databok.se.sortiment.bocker>



DATASÄKERHET

Skydd över InterNet

- ↪ **Brandvägg – Firewall: Skyddar mot olaga intrång. Känner igen de egna adresserna i det egna nätverket. Släpper dock ut information till internet.**
- ↪ **Viktigt att ej ladda hem misstänkta filer, titta på vilken toppdomän eller domän.**

Elektronik handel

- ↪ **Handeln ökar lavinartat**
- ↪ **Viktigt med säkerheten. Oftast ingen fara att lämna VISA-nr till välrenommerade företag.**
Alla skyldigheter hos säljaren om någon har missbrukat mitt kort är banken skyldiga att lämna tillbaks pengarna. Pga kontokortslagen som säger att man måste fysiskt lämna över kortet.
- ↪ **SET – Säker elektronisk handel. Krypterad.**
Sverige långt framme inget 100 % system finns för elektrisk handel på nätet.

1. **Datasäkerhet**
2. **Upphovsrätt**
3. **Lag**

⑦

- a) **Säkerhetskopiera**
- b) **Lösenord**
- c) **Användaridentitet**
- d) **Rättigheter**
- e) **Virus**

(a) **Att ta kopia på något man inte vill förlora. Alltid spara på säkert ställe, inte i datorn.**

Regelbunden backup. Kopiera det viktigaste man har på hårddisken om systemet kraschar.

(b) **Så att servern vet att jag är jag. Jämför med bankomatkort.**

Byt ofta.

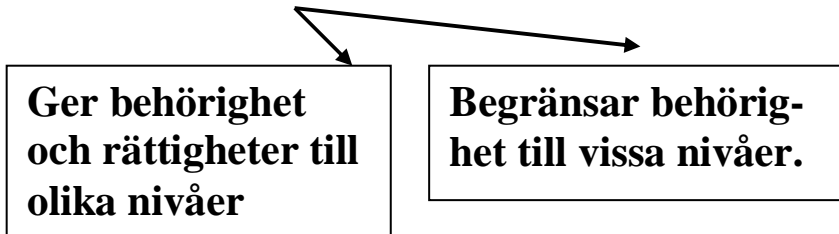
Ingen direkt koppling till din person.

Lämna aldrig ut

→ **Personen utnyttjar.**

↘ **Man själv råkar illa ut om något fel uppstår under tiden som kompisen var inne**

- (c) **Är knutet till lösenord.**
Används i nätverk



Skapas av systemansvarig

Logga alltid ut, även om du lämnar datorn en kort stund!

- (d) **Används i kombination med användaridentitet. Den delas upp i skriv eller läsrättighet – Dvs har du behörighet att gå in och ändra, eller kan du bara läsa.**

Lätt att spåra missbruk.

- (e) **Är en programvara**

Skapas på två sätt

1- Vanligast avsiktligt – Störa andra program.

2- Oavsiktligt – Felaktig programmering.

Farligast innan upptäckt. Man bör ej radera viruset själv, man gör mer skada. Kalla på systemtekniker. Se upp!!!

Olika typer av virus

- 1. Filvirus: Infekterar program som startas upp och virus lägger sig i RAM och sprider sig sedan vidare.**
- 2. Bootsektorvirus: Bootsektor=Hur datorn startas upp. Förökar sig själv. Kan förstöra hårddisken. Gör alltid säkerhetskopia.**
- 3. Trojaner: Maskerade program. Tex komprimeringsprogram som ytligt sett fungerar bra, men är ett virus. Kan ej föröka sig själv.**
- 4. Makrovirus: Makron=Sparade inspelningen om vardagliga rutiner. Inte så farliga.**

Hur skyddar men sig?

Antivirusprogram söker regelbundet igenom datorn. Uppdatera ofta nya antivirusprogram på datorn. Virus kommer ofta med nya former. Var uppmärksam!!!

LAG:

Den som dataregistrerar personuppgifter måste anmäla sig till Datainspektionen för licens.

För vissa register krävs förutom licens också ett särskilt tillstånd från Datainspektionen. Tillståndet innehåller föreskrifter som det är straffbart att bryta mot.

Tre typer av registrering är tillståndspliktiga:

- Register med känsliga uppgifter eller omdömen om personer.
- Register med personer som inte har anknytning till den registeransvariga, exempelvis personer som inte är anställda, kunder eller elever.
- Samkörning av två eller flera personregister

Det skall finnas en aktuell förteckning över de personregister som förs i verksamheten. Som privatperson har man rätt att en gång om året på begäran kostnadsfritt få ett registerutdrag så man kan kontrollera om uppgifterna i registren är korrekta. Om någon uppgift är felaktig eller missvisande, skall den korrigeras eller tas bort. *För mer info:* <http://www.din.se/index.html>

<http://www.din.se/datalag2.html>

Upphovsrätt och piratkopiering:

BSA-Business Software Alliance. 50 % mjukvara i Sverige är piratkopior.

Vad säger lagen: Kopiering är endast tillåtet för säkerhetskopiering. Avinstallera gammal dator. Köp ny programvara och installera den. Olagligt, straffbart. Myndigheterna hänger inte med svårt att kontrollera.

PC-TEORI

- **Bildskärm, grafikkort och ljudkort**
- **Hårddisk; fysisk och logisk (formatering) uppbyggnad**
- **Modemkort**
- **Internminne**
- **Processorn, bussarna och kortplatserna**
- **Tangentbord och mus**
- **Diskettenheten, CD-rom, DVD-rom, ZIP-drive och bandstation**
 - **Skrivare, modem och CD-brännare**

Bildskärm och grafikkort

- De första Färggrafik-korten döptes till CGA (*Color graphic adapters*). Dessa färgbildsskärmarna hade dålig upplösning. 4 upp till 16 (högsta upplösningen). På CGA skärmarna fanns 200 horisontella linjer. CGA skärmar använde digitala signaler
- För att kunna presentera mer information på skärmen utvecklade man VGA. Bakom VGA skärmen har man VGA-grafikkorten (*Video graphics array*). VGA använder analoga signaler. Digitala signaler omvandlas till spänningsnivåer som bestämmer färgen. Analoga kräver mindre minne och ger bättre färger. På VGA kortet sitter en krets som kallas DAC-krets (*Digital-to-analog-converter*) En krets som omvandlar digitala signaler till analoga signaler.

Det finns två typer av VGA Vanlig VGA bildskärm och LCD (*liquid crystals display*) flytande kristaller.

Ljudkort

- Det mest avancerade ljudet som datorerna kunde åstadkomma under långtid var det ett ljus och starkt *PIP*. Nuförtiden kan du höra din dator ge dig nya instruktioner.
- Ljudet har blivit så viktigt att det har drivit fram utvecklingen av en krets, som kallas DSP (*digital signal processor*) som befriar mikroprocessorn (CPU) från de flesta arbetsuppgifter.
- Det finns två huvudprinciper för multimedialjud lagras.

WAV, lagras regelrätta inspelningar digitalt i en WAV-fil på CD-rom skivan.

MIDI, lagras inte själva ljuden på skivan, utan i stället instruktioner för vilka ljud som ska spelas.

HÅRDDISK

- **Hårddisken är den verkliga arbetsnarkomanen i datorn. Skivorna som datan lagras på roterar med en halsbrytande hastighet så länge datorn är påsatt. Precisionen i en hårddisk måste vara exakt. Avståndet mellan läs-/skrivhuvudena och skivorna är mindre än tjockleken på ett hårstrå**

1. Ett förseglat metallhölje skyddar komponenterna inuti HD´n från dammpartiklar som skulle kunna fastna läs-/skrivhuvudena och skivorna. Ett enda dammkorn kan orsaka HD-krasch.

2. I botten på HD´n sitter ett kretskort (logikkortet) Tar emot kommandon från Hårddiskens kontrollkort, vilken i sin tur kontrolleras av operativsystemet. Kretskortet kontrollerar också att skivorna roterar med konstant hastighet.

3. Skivorna i en HD, upp till 8 stycken är täckta av en magnetisk film. Den magnetiska filmen är idag vanligen 0,1 miljondels millimeter. Antalet skivor bestämmer hur mycket man kan lagra på HD´n.

4. Drivmekanismen för huvudena för dem fram och tillbaka över skivornas ytor och passar in dem i spåren som ligger utlagda i koncentriska cirklar på skivorna.

5. Varje skiva har två läs-/skrivhuvuden ett för var sida.

6. När vårt program säger till OS att läsa eller skriva en fil, ger OS order via HD:s kontrollkort till kretsarna på logikkortet att flytta HD:s FAT (*file allocation table*). OS läser i FAT i vilket kluster på HD:n den inlästa filen börjar eller vilket kluster är ledigt att skriva en ny fil i.

PROCESSOR

1. **Bussenhet (BIU)**: Hämtar både data och kodade instruktioner från användarminnet=RAM. Processorn kommunicerar med RAM via de kretsar på datorns modekort som kallas bussen.
2. **Bussenheten**: Bussenheten skickar data och koder längst två olika vägar som kan hantera 64 bitar åt gången. Den ena vägen leder till cacheminnet en lagrings enhet på 8 K som används för data. Den andra vägen leder till ett identiskt CM. som istället används för de koder som berättar vad processorn ska göra med datan.
3. **ALU-Väljare**: Medan koderna väntar i CM granskar instruktionerna av en annan del av processorn, dvs ALU-Väljaren som avgör vilken av de två aritmetisk-logiska enheterna som kan hantera dem mest effektivt.
4. **Buffert och avkodarenhet**: En buffert för hämtade instruktioner söker efter den kod som märkts av ALU-Väljaren var vid avkodarenheten översätter programkoden till en typ av instruktioner som den aritmetisk-logiska enheten kan förstå.
5. **Flyttalsenhet**: Om flyttal-decimaltal som t.ex. 33,3 skall behandlas skickas dem till en specialiserad intern processor som kallas för flyttalsenhet.
6. **Heltals ALU**: I den verkställande enheten behandlar två aritmetisk-logiska enheter alla de data som enbart består av heltal, var och en får upp till 32 bitar instruktioner åt gången från avkodarenheten. ALU utför sina instruktioner samtidigt med hjälp av data, som skickats från data-CM till en sorts elektronisk anteckningsbok som kallas register.

7. Cacheminne för data: De båda aritmetisk-logiska enheterna och flyttalsenheten skickar resultatet från databehandlingen till data-CM. Det skickar sedan resultaten till bussenheten (BIU) som i sin tur skickar dem vidare till RAM.

Mus

1. **Kula**: När vi förlyttar en mekanisk mus över skrivbordet får vi en gummikula som sticker fram genom ett hål i musens undersida att rotera i den riktning som vi för musen.
2. **Axlar**: När kulan i musen roterar överför sin den sin rörelse till två axlar som fastsatta i 90 graders vinkel mot varandra inuti musen. Den ena axeln kommer i rotation när vi för musen i sidled, den andra axeln när vi för musen framåt och bakåt.
3. **Axelhjul**: I ändan på varje axel sitter ett litet hjul med metallkontakter på sidorna.
4. **Kontakthjul**: Två kontaktfjädrar ligger mot varje kontakthjul. När hjulen roterar och metallkontakterna på sidan av hjulet kommer i kontakt med fjädrarna uppstår en elektrisk signal. Antalet signaler beror på hur många gånger metall-metallkontakterna på hjulet passerar kontaktfjädrarna-ju längre vi för musen, desto fler signaler.

5. Mussladen: Via mussladen går signalerna till PCn, och ett program i datorn tolkar signalernas antal, kombination och frekvens till instruktion-er hur långt, i vilken riktning och hur fort markören ska förflyttas på skärmen.

6. Knappar: När vi trycker ner någon av knapparna på musen skickas en signal till PCn och programmet som hanterar musen. Beroende på vilken knapp vi tryckt ner, hur många gånger vi har tryckt ner den och var markören befinner sig på skärmen utför sedan programmet olika uppgifter.