

DATOR TEKNIK



Innehållsförteckning

Förord	8	3 Operativsystemet	31
I Så fungerar datorn.....	9	Mjukvara.....	31
Olika typer av datorer	9	Operativsystem	31
Så fungerar datorn	10	Serverprogram.....	32
Ettor och nollor	10	Drivrutiner.....	32
Datakommunikation.....	12	Användargränssnitt.....	33
Regler och protokoll.....	12	Operativsystemens utveckling	34
Datorer – förr och nu.....	13	Kommandostyrda operativsystem	34
Mac och pc.....	14	Hur operativsystemet arbetar.....	35
IBM Personal Computer.....	14	Registret	35
Övningsuppgifter.....	14	Vad händer när datorn startas	36
2 Datorns delar	15	Startprocessen	36
Hårdvara.....	15	POST.....	36
In- och utdataenheter	15	Setup.....	37
Systemenheten.....	16	Filer och mappar	38
Centralenheten	17	Filsystem.....	40
Moderkort.....	17	Övningsuppgifter.....	40
Instickskort.....	18	4 Tillämpningsprogram.....	41
Processorn	18	Tillämpningsprogram	41
Minnen	19	Välja program	41
Internminne.....	19	Ordbehandlingsprogram	43
Externminne	20	Kalkylprogram	43
Indataenheter.....	23	Register- och databasprogram	44
Tangentbord.....	23	Presentationsprogram.....	44
Pekdon.....	24	Grafik- och bildbehandlingsprogram.....	45
Bildläsare/Skanner.....	25	Layoutprogram	45
Digitalkamera.....	25	Webbläsare.....	46
Webbkamera.....	26	Webbdesignprogram	46
Mikrofon	26	Office/Kontorspaket	47
Spelkontroller	26	Kommunikation.....	47
Utdataenheter	27	Administrativa program.....	48
Bildskärm	27	Andra programtyper.....	48
Skrivare	28	Programmeringsspråk och utvecklingsverktyg	49
Högtalare.....	28	Övningsuppgifter.....	49
Köpa ny hårdvara	29	5 Inuti datorn.....	50
Övningsuppgifter.....	30	Öppna systemenheten.....	50
		Öppna datorlådan.....	50
		Elektrostatisk urladdning, ESD	51
		Vad är statisk elektricitet?.....	51
		Hur märks ESD-skador?	51
		Avjordning	52

Handskas med elektronik	52	Enheter.....	81
Säkerhetsrutiner.....	53	Drivrutiner.....	81
Verktyg.....	53	Ansluta enheter med kabel.....	82
CE-märkning	54	Säker borttagning.....	82
Inuti systemenheten	54	Trådlösa enheter.....	83
Kretskort.....	54	Aktivera Bluetooth.....	83
Moderkort.....	55	Ansluta trådlösa enheter	83
Chip och chipset.....	56	Lägga till enheter.....	84
Bussar.....	56	Ta bort enheter.....	85
Processorn.....	57	Bildskärm.....	85
Transistorer.....	58	Inställningar	86
Tillverkare av processorer	58	Skrivare.....	87
Klockfrekvens.....	59	Skriva ut.....	87
Byte av processor.....	59	Nätverksskrivare.....	88
Internminnet.....	60	Inställningar	88
Minnesmodul.....	60	Systeminformation	90
Härddisk.....	61	Enhetshanteraren.....	91
Härddiskens prestanda.....	61	Hantera drivrutiner.....	92
Medelåtkomsttid	62	Digitala signaturer	94
Spår, cylinder och sektorer.....	62	Signerade drivrutiner	94
SSD-minne	63	Verifierad utgivare.....	94
Filsystem.....	63	Verifiering av filsignatur.....	95
Gränssnitt.....	63	Certifikat	95
Installera kretskort	64	Övningsuppgifter.....	96
Installera minnesmodul.....	65	7 Installera program.....	97
Övningsuppgifter.....	66	Installera program	97
6 Ansluta enheter.....	67	Installera operativsystem	98
Dataöverföring	67	Installera Windows 8.....	99
Seriell överföring.....	67	Förinstallerad dator.....	100
Parallell överföring	68	Uppgradering.....	101
Trådlös överföring.....	68	Ren installation.....	103
Datorns portar	69	Windows Update	104
USB-port.....	69	Söka efter uppdateringar	105
Firewire.....	70	Inställningar	106
SATA.....	70	Installera program	106
Skärmportar	70	Windows Store	107
PC Card.....	71	Installera från internet	108
Övriga portar.....	71	Installera från skiva.....	110
Kontrollpanelen.....	72	Uppdatera Windows 8-appar	111
Söka efter inställningar.....	72	Uppgradera program.....	112
Öppna Kontrollpanelen	73	Felsökare för programkompatibilitet	113
Söka i Kontrollpanelen	75	Avinstallera program.....	113
Kontroll av användarkonto (UAC).....	76	Windows-funktioner	115
Visning av filer och mappar	77	Komprimerade filer.....	116
Utforskaren, mappfönster	77	Installera teckensnitt.....	118
Dialogrutan Mappalternativ	78	Övningsuppgifter.....	119

8 Hantera tillämpningsprogram120

Utnyttja programmet	120
Hjälpfunktionen	121
Mallar	122
Automatiska funktioner	124
Makron	126
Säkerhet	126
Strukturera information	127
Presentera snyggt	128
Planera	129
Tips på funktioner	130
Konfigurera program	131
Standardprogram	132
Ange standardprogram	132
Associera filtyper	133
Spela upp automatiskt	134
Programåtkomst och standardvärden	135
Övningsuppgifter	135

9 Administrationsverktyg136

Filhistorik	136
Aktivera Filhistorik	137
Inställningar	138
Återställa filer	140
Felsökning	142
Återställning	143
Systemåterställning	143
Återställa datorn	145
Återställa till fabriksinställningar	145
Återställningsenhet	146
Aktivitetshanteraren	147
Underhåll	148
Diskrensning	148
Optimera enheter	149
Schemaläggaren	150
Loggboken	151
Startinställningar	153
Felsäkert läge	153
Starta från annan enhet	154
Fjärrhjälp	154
Tillåta fjärrhjälp	155
Använda fjärrhjälp	156
Ge fjärrhjälp	157
Kommandotolken	158
Sökväg	158
Vanliga DOS-kommandon	159
Övningsuppgifter	160

10 Datakommunikation 161

Hur datorer kommunicerar	161
Hur går datakommunikation till?	162
Frågor och problem	163
Sända data över nätverk	163
Seriell och parallell kommunikation	164
Asynkron och synkron datakommunikation	165
OSI-modellen	165
Datakommunikation i OSI-modellen	166
OSI-modellens sju skikt	167
Kommunikationslänkar	169
Kommunikationsmedier	169
Bunden kommunikation – kablar	169
Överföringshastighet	170
Partvinnad kabel	170
UTP- och STP-kabel	171
Klassificering av partvinnade kablar	172
Fiberoptisk kabel	173
Koaxialkabel	174
Thinnnet och thicknet	174
Skydda kablar och kopplingar	175
Signalförsvagning	175
Trådlös kommunikation	176
Radioöverföring	176
Bluetooth	176
Infrarött ljus (IR)	176
Kommunikationssatelliter	177
GPS-kommunikation	177
Övningsuppgifter	178

11 Nätverk179

Olika typer av nätverk	179
Trådlösa nätverk	181
Nätverkets delar	181
Server	182
Klienter	182
Kommunikationsenheter	182
Program	185
Resurser som delas	186
Nätverksadresser	186
Gränssnitt	186
Klient-server och peer-to-peer	187
Klient-server-nätverk	187
Peer-to-peer-nätverk	187
Kombinerade nätverk	188

Nätverkstopologier.....	188	15 Datasäkerhet.....	213
Punkt till punkt-kommunikation.....	189	Säker datakommunikation.....	214
Stjärnät.....	189	Användarens ansvar.....	216
Bussnät.....	191	Användaridentitet och lösenord.....	216
Ringnät.....	192	Ändra lösenord.....	218
Blandade topologier.....	192	Låsa datorn.....	219
Hemgrupp.....	193	Säkerhetskopiering.....	219
Standarder.....	194	Åtgärder för säker datakommunikation.....	219
Övningsuppgifter.....	195	UAC-funktionen.....	219
12 Internet.....	196	Brandvägg.....	219
Internets historia.....	196	Skydda utrustning mot avlyssning.....	220
ARPANET.....	197	Övervakningsprogram.....	220
Internet i Sverige.....	197	Åtgärdscenter.....	221
Dataöverföring på internet.....	198	Aktivera/inaktivera meddelanden.....	222
Internets språk – TCP/IP.....	198	User Account Control.....	223
Dataöverföringens väg.....	199	SmartScreen.....	223
IP-adress.....	199	Windows Defender.....	224
DNS, domännamnssystemet.....	200	Söka.....	225
URL.....	201	Uppdatera.....	225
Visa en webbsida.....	201	Inställningar.....	226
Säkerhet på internet.....	202	Windows-brandväggen.....	227
Övningsuppgifter.....	202	Öppna och aktivera brandväggen.....	227
13 Mobila enheter.....	203	Hantera undantag.....	228
Mobiltelefoni.....	203	Säkerhet på internet.....	229
Utveckling.....	204	IP-adresser.....	229
3G.....	204	Blockerade webbplatser.....	229
4G.....	205	Temporära internetfiler.....	230
Mobilapplikationer.....	205	Cookies.....	230
Övningsuppgifter.....	205	Inställningar i Internet Explorer.....	231
14 Industriell datakommunikation....	206	Webbhistorik.....	231
Många olika lösningar.....	206	Säkerhetsnivåer.....	232
Kommunikation på tre nivåer.....	207	Sekreteress.....	233
Gränssnitt.....	208	Avancerade inställningar.....	234
Industrins gränssnitt.....	208	E-post.....	234
Fältbussar.....	209	Skräppost.....	234
Översikt över fältbussar.....	210	Nätfiske.....	236
Profibus.....	211	Virus.....	237
DeviceNet.....	212	Spridning.....	237
Modbus.....	212	Tecken på virus.....	238
Övningsuppgifter.....	212	Olika typer av skadlig kod.....	239
		Virussydd.....	241
		Antivirusprogram.....	242

Säkerhetskopiering	244
Hur ofta ska data säkerhetskopieras?.....	245
Lagringsmedia	245
Skydda lokala nätverk	246
Utrustning för säkerhetskopiering	246
Rutiner	247
Förvara säkerhetskopieringarna.....	247
Kryptering	248
Kodnyckel.....	249
Kryptering av trådlösa nätverk	250
Strömförsörjning	251
Övningsuppgifter.....	251
16 Administrera nätverk.....	252
Planera ett lokalt nätverk	252
Välja nätverkstyp och topologi.....	253
Utrustning	254
Dokumentera.....	256
Nätverksadministratör	257
Nätverksadministration	259
Domäner	259
Gruppkonton.....	259
Användarrättigheter	259
Användarkonton	260
Identifiering och autentisering	260
Utskriftssystem	261
Användarkonton i Windows 8.....	261
Växla till Microsoft-konto.....	262
Växla till lokalt konto.....	263
Skaffa Microsoft-konto.....	264
Betrodd dator	266
Hantera användare.....	267
Lägga till användare.....	267
Användare med Microsoft-konto	268
Användare med lokalt konto	269
Ändra konton.....	270
Ta bort konton	272
Avancerad användaradministration	273
Ansluta en ny dator till nätverket.....	275
Dela resurser	276
Aktivera delning.....	276
Dela ut objekt	277
Visa delade objekt	280
Ansluta till utdelade resurser	281
Detaljstyrd behörighet	282
Avancerade behörighetsinställningar	283
Granska behörigheter	284
Övningsuppgifter.....	285

17 Felsökning	286
Spåra fel i ett nätverk	286
Förebygga fel.....	287
Dokumentation	287
Säkerhetskopior	287
Utbilda och informera	288
Felsökning	288
Var metodisk.....	288
Söka källan till felet	289
Finns felet i en användardator?	289
Isolera problemet	290
Finns det virus i systemet?	290
Checklista för felsökning	290
Verktyg.....	291
Fysiska hjälpmedel	291
Program.....	291
Hitta hjälp	291
Läsa manualer	292
Övningsuppgifter.....	292
Sakregister	293

1 Så fungerar datorn

Olika typer av datorer

Det finns olika typer av datorer, anpassade efter var och hur de används.

Bärbara datorer blir allt vanligare tack vare att de är lätta att ta med sig. Datorn är uppbyggd av två ”plattor” som fälls ihop, den ena innehåller processor, hårddisk, tangentbord med mera och den andra består av skärmen. Vid behov kan du enkelt ansluta en extern skärm, tangentbord, mus med mera till en bärbar dator för att underlätta arbetet vid den.

Stationära datorer (skrivbordsdatorer) finns i både stående och liggande modell. De är oftast billigare än bärbara datorer med samma prestanda. Media Center, det vill säga en hemmabiodator (HTPC, Home Theatre PC) är ganska lik en stationär dator, men är tystare och har ett utseende som är anpassat så att den ska smälta in bland övrig utrustning i till exempel vardagsrummet, eftersom den främst används för att spela musik och titta på film eller tv.

En datorplatta är mindre än en vanlig bärbar dator och består av en pekskärm som du styr med hjälp av fingrarna. Den kallas ibland även för pekplatta, surfplatta eller läsplatta. För att skriva text används ett virtuellt tangentbord. Många plattor har inbyggd internetuppkoppling och fungerar då på samma sätt som en smarttelefon.

En handdator är ännu mindre och får enkelt plats i handen eller i fickan. De finns till exempel integrerade i mobiltelefonen, i en så kallad smarttelefon (kallas även smartmobil eller smartphone).



Till vänster visas en bärbar dator från Sony och till höger en stationär dator från Dell.

Så fungerar datorn

Innan vi går in på datorns delar ska du först få en översiktlig genomgång av hur de samarbetar. De olika begreppen förklaras längre fram i boken.

1. Användaren startar ett program genom att klicka med musen på en symbol på bildskärmen, eller genom att välja ett kommando på en meny.
2. Signalen från musen behandlas av processorn och går vidare till operativsystemet, som tar hand om din begäran. Operativsystemet ber processorn hämta programmet från hårddisken. Programmet läses in i internminnet.
3. Processorn startar programmet och placerar vissa delar i ett cacheminne. Kontrollen överlämnas till användaren igen.
4. Användaren ger ett kommando, till exempel att öppna en tidigare sparad fil. Programmet ber operativsystemet att öppna filen. Filen hämtas från skrivminnet (hårddisk eller annat minne) och placeras i internminnet.
5. Programmet presenterar början på filen för användaren, till exempel genom att be operativsystemet visa första sidan av ett dokument på skärmen.
6. Operativsystemet skickar första skärmsidan till grafikkortet, som formaterar den och skickar den till bildskärmen, där den visas för användaren.
7. Användaren ändrar i dokumentet med hjälp av mus och tangentbord. Ändringarna behandlas av processorn, programmet och operativsystemet, vilket resulterar i att dokumentet i internminnet ändras.
8. Användaren är klar med bearbetningen och ber programmet spara ändringarna. Programmet ber operativsystemet spara filen i ändrat skick. Filen kopieras från internminnet till hårddisken, där den sparas till nästa gång den behövs.
9. Användaren avslutar programmet. Operativsystemet tar bort programmet och eventuella dokument ur internminnet, så att utrymmet kan användas av andra program.

Ettor och nollor

Datorer arbetar genom att använda två olika signaler som kallas för ettor och nollor. Ettorna och nollorna representerar två värden och fungerar ungefär som en strömbrytare som antingen är på eller av.

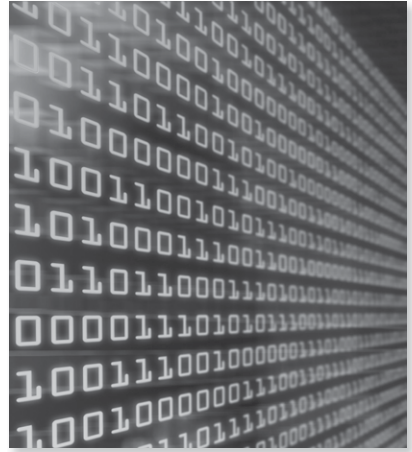
Varje etta och nolla är en *bit*, ordet bit används när man i datorsammanhang talar om dataöverföring och datalagring.

Ordet bit kommer från det engelska uttrycket binary digit som betyder binär (tvåfaldig) siffra.

För att kunna använda signalerna och skriva exempelvis bokstäver, måste de översättas. För att göra denna översättning används teckenkoder.

Om du sätter samman åtta stycken nollor och ettor i en rad har du fått en *byte*. Med åtta bitar på en rad blir det 256 olika kombinationer (2^8).

Bit förkortas med ett litet b och byte förkortas med stort B. Det är lätt att förväxla orden, därför bör du alltid skriva ut dem i stället för att förkorta dem.

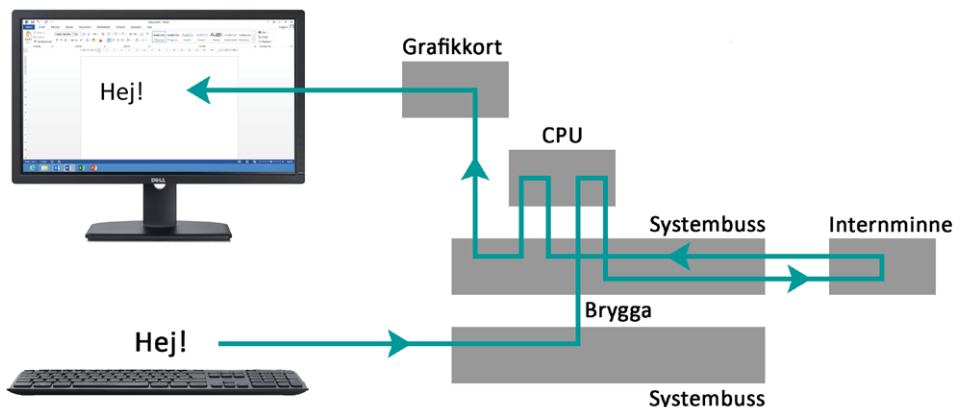


1 bit	= 0 eller 1	
1 byte	= 8 bitar	= ett tecken
1 024 tecken	= 1 kilobyte (kB)	= cirka ett tusen tecken (1 024 tecken)
1 024 kilobyte	= 1 megabyte (MB)	= cirka en miljon tecken (1 048 576 tecken)
1 024 megabyte	= 1 gigabyte (GB)	= cirka en miljard tecken (1 073 741 824 tecken)
1 024 gigabyte	= 1 terabyte (TB)	= cirka en biljon tecken (1 099 511 627 776 tecken)

En megabyte motsvarar ungefär 500 A4-sidor text.

Bilden nedan visar hur data (så kallade ettor och nollor) rör sig mellan de olika komponenterna i datorn, från det att du skriver tecknen **Hej!** på tangentbordet, tills du ser dem på bildskärmen.

Tangentbordet arbetar med hjälp av kontakter som sluts varje gång en tangent trycks ner. Därefter skickar elektroniken i tangentbordet över signalerna till moderkortet där processorn och internminnet vidarebefordrar informationen till bildskärmen.



Teckenkoder

Teckenkoder är listor med kombinerade nollor och ettor som var och en representerar ett tecken, en siffra eller en bokstav. Raden 01000001 representerar till exempel bokstaven A. Ofta används 8 bitar för att representera en bokstav eller ett tecken. 8-bitars kodsysteem har 256 tecken i sin tabell, så kallad ASCII-kod.

Unicode är en standard för teckenkodning som använder mer än 8 bitar och som stöder alla språk. Unicode ger plats för alla tecken i världens olika skriftsystem, idag finns mer än 100 000 definierade tecken.

Läs mer om Unicode på webbplatsen:
www.unicode.org

Datakommunikation

Datakommunikation (eller datorkommunikation) kan ske över hela världen via internet. Det kan också vara så att du betalar med ett betalkort i mataffären eller tar ut pengar i en bankomat.

Datasignaler består av elektromagnetiska vågor av två olika värden. Signalerna kan vara i form av elektriska impulser, ljud, ljus eller mikrovågor, det är dessa som överförs vid datakommunikation.

Men datakommunikation handlar inte enbart om själva överföringen av bitar från dator till dator genom kablar och annat, det handlar också om hur man kan få olika typer av system och överföringsmedier att samarbeta så smidigt som möjligt.



Regler och protokoll

Man kan jämföra datakommunikation med kommunikationen mellan människor. Du kanske inte har tänkt på att ett helt vanligt samtal mellan två personer innebär en mängd olika överenskommelser. Det behövs regler, som till exempel att försöka tala en i taget, det behövs ett språk som båda kan förstå och man måste vara någorlunda överens om vad man talar om. Samma regler (och fler därtill) gäller för datakommunikation. I datorsammanhang kallar man regelsystemen för protokoll.

2 Datorns delar

Datorn består av flera olika delar, den så kallade hårdvaran (eller maskinvaran). Vissa delar används för att mata in information till datorn, andra delar används för att behandla information och vissa används för att presentera den behandlade informationen.

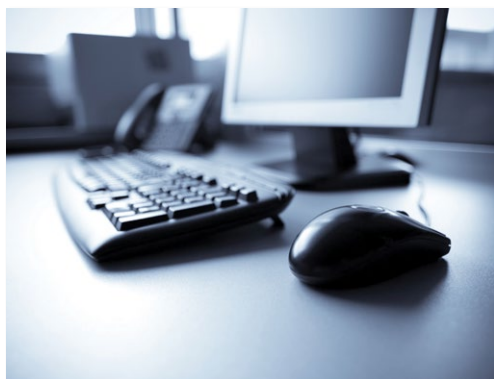
Hårdvara

Hårdvara är själva datorn och dess delar, det vill säga det som du fysiskt kan ta på. Hårdvaran finns i många olika former, allt från en synlig skärm till mikroskopiska komponenter inuti datorn.

De vanligaste delarna i ett persondatorsystem är systemenhet, bildskärm, mus och tangentbord. En viss typ av hårdvara kallas för *kringutrustning*, och då menas sådana tillbehör som datorn inte är beroende av för att fungera. Det kan exempelvis vara skrivare, cd/dvd-brännare och högtalare.

I datorn (systemenheten) hittar du flera komponenter som måste finnas för att datorn ska fungera, bland annat moderkort, processor och internminne. Man kan säga att processorn utgör datorns hjärta och hjärna.

Vad för typ av hårdvara just du behöver, beror mycket på hur du använder datorn. Eftersom utbudet hela tiden ökar, ökar även behovet av mer hårdvara och av bättre och snabbare komponenter.



In- och utdataenheter

De enheter som ansluts till datorn och som används för att ge information från användaren till datorn kallas för indataenheter, eller bara inenheter. Det kan till exempel vara tangentbordet, musen eller en skanner (bildläsare).

De enheter som presenterar resultatet av ditt och datorns arbete kallas logiskt nog för utdataenheter, eller bara utenheter. Det kan till exempel vara bildskärmen, en skrivare eller högtalare.

Systemenheten

Det som du har framför dig när du arbetar med en persondator är det man kallar persondatorsystemet. Systemenheten är det som man vanligen kallar för ”datorn”. Den innehåller det mesta av den elektronik som behövs för att bearbeta data.

Du kan läsa mer om datorns olika delar längre fram i boken.

I systemenheten finns till exempel moderkortet med processorn, RAM (Random Access Memory) som är datorns arbetsminne, BIOS (Basic Input Output System) ett program som används för att starta datorn och operativsystemet (UEFI, Unified Extensible Firmware Interface, efterträdaren till BIOS körs i en del nyare datorer), kretskort, portar, hårddisk, grafikkort, ljudkort och kablar.

Systemenheten för en stationär persondator är antingen liggande (desktop) eller stående (tower). Med kunskaper och fingerfärdighet går det att köpa en datorlåda och sätta ihop en egen systemenhet. För att bygga en egen dator från grunden bör du dock ha god vana vid att hantera datorkomponenter.

Det är lätt att blanda ihop ordet systemenhet med ordet centralenhet.

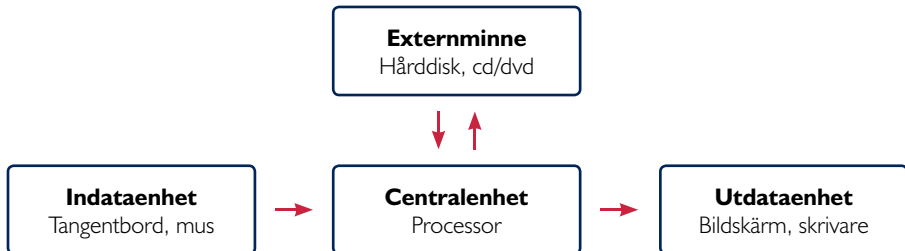
- Systemenheten är själva datorlådan.
- Centralenheten är den enhet i datorn som utgörs av processorn och arbetsminnet.

I systemenheten finns oftast följande delar:

- Moderkortet dit systemenhetens delar är sammankopplade.
- Processorn som är datorns hjärna och ”chef”.
- Minne som hjälper processorn att arbeta.
- Hårddisk där du kan spara information.
- Cd/dvd/blu-ray-spelare.
- Ljudkort som är till för att ge datorn möjlighet att spela upp ljud.
- Grafikkort (bildkort) som är till för att låta bildskärmen visa bilder.
- Nätverkskort som du kan använda för att ansluta dig till internet eller lokala nätverk.
- Anslutningar som exempelvis USB och Firewire eller Bluetooth som används för trådlös överföring.
- Datakablar.
- Nätaggregat med kylfläkt (som omvandlar väggkontaktens 220 volt växelström till likström och förser datorn med ström).

Centralenheten

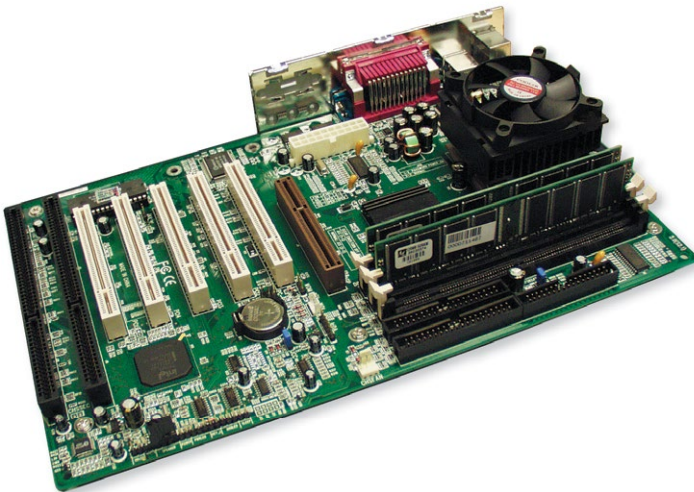
Informationen som matats in via en indataenhet, måste först behandlas i datorn, i centralenheten (CPU, Central Processing Unit), innan den kan presenteras på en utdataenhet. I systemenheten finns ett antal olika komponenter som alla samverkar för att beräkningarna ska kunna utföras, här finns bland annat moderkortet, processorn och internminnet.



Moderkort

I systemenheten finns ett stort kretskort, moderkortet, där de elektroniska kretsar som utgör datorn är monterade. En del kretsar är fast monterade, och vissa sitter i socklar, vilket gör att dessa komponenter kan bytas ut (mot nya och bättre).

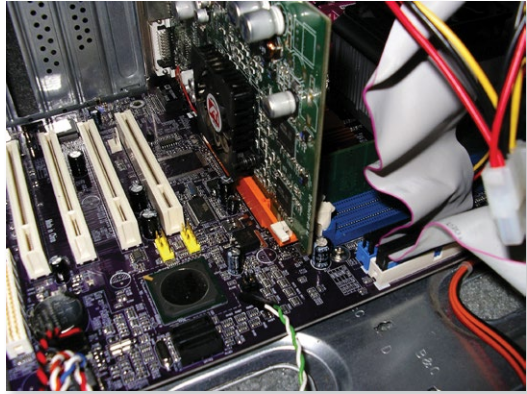
På moderkortet finns även ett antal kontakter där du kan ansluta olika instickskort, för att anpassa datorn efter dina behov.



Instickskort

På moderkortet finns ett antal kortplatser för anslutning av olika instickskort. Dessa kortplatser kan vara av olika typer beroende på typ av moderkort samt på vilken typ av instickskort som platsen är avsedd för. I bärbara datorer är vissa funktioner inbyggda i moderkortet.

Kontrollkortet sköter kommunikationen mellan moderkortet, hårddisken och andra minnesenheter.



Grafikkortet är det kretskort som ansvarar för visningen av grafik på bildskärmen. Om du spelar avancerade dataspel eller ser på film via datorn är det viktigt att grafikkortet har bra minne samt hög upplösning och uppdateringsfrekvens.

Ljudkortet ansvarar naturligtvis för ljudet. Ser du på film eller lyssnar mycket på musik bör du se till att du har ett bra ljudkort med exempelvis surroundljud.

Med ett **nätverkskort** kan du ansluta datorn till andra datorer via nätverk. Det finns nätverkskort som är anpassade för både trådbunden och trådlös anslutning. Via **modem** kan du koppla upp datorn till internet och på den vägen utbyta information med andra.

Processorn

En viktig del i systemenheten är processorn, den kallas ofta för datorns hjärna. Den styr hur data dirigeras mellan de olika delarna i datorn, det är alltså här behandlingen av indata sker. Processorn utför dock inte alla beräkningar ensam. För att processorn ska hinna med att behandla all information lagras viss information i internminnet i väntan på behandling. På detta sätt avlastas processorn och du kan arbeta mer effektivt.



Vilken typ av processor och dess klockfrekvens, samt hur stort internminne datorn har, avgör hur snabb datorn är. Med en bra processor och stort internminne kan du arbeta med flera och mer minneskrävande program samtidigt.

Processorn består av två olika delar, en styrenhet och en aritmetikenhet. Styrenheten hämtar data som aritmetikenheten sedan behandlar. Det är alltså styrenheten som bestämmer i vilken ordning olika instruktioner ska behandlas.



Klockfrekvensen anger den takt med vilken processorn arbetar, vilket mäts i hertz (Hz). Idag anges värdet oftast i gigahertz (GHz), till exempel 2,6 GHz processor. Ju högre klockfrekvens, desto bättre är processorns prestanda och datorn hinner utföra fler uppgifter under en tidsperiod.

Tidigare tittade man enbart på processorns klockfrekvens, idag ligger fokus i stället på flerkärniga processorer. Att en processor har två eller ännu fler kärnor innebär att det finns två (eller flera) processorer i samma hölje. Detta gör att datorn blir snabbare då den kan utföra flera instruktioner samtidigt, det vill säga köra flera program samtidigt utan att datorn känns långsam.

Fläkt

En dator med snabb processor och stort internminne behöver ha en bra fläkt som kylar ordentligt för att fungera. En för varm dator kan börja gå långsamt eller till och med haverera.



Minnen

Internminne

För att processorn ska kunna jobba effektivt behöver den avlastning av internminnet. Internminnet kallas även för primärminne, arbetsminne eller RAM (Random Access Memory - direktåtkomstminne).

Det finns även ett minne som kallas ROM (Read Only Memory) eller läsminne. Där finns den information som krävs för att starta datorn och identifiera hårdvaran.

Internminnet är endast en tillfällig lagringsplats, all information som lagrats i internminnet när du arbetar försvinner när du stänger av datorn. Därför är det viktigt att du alltid väljer att spara ditt arbete på något lagringsmedia innan du stänger av datorn. Tänk även på att spara med jämna mellanrum så att du inte blir av med arbete du utfört om det till exempel blir strömavbrott eller om datorn "kraschar".

DATOR TEKNIK

Den här boken guidar dig på ett enkelt sätt genom system och komponenter inom dator- och kommunikationsområdena. Du får kunskaper om persondatorsystemet, till exempel vad som finns inuti datorn, hur du installerar och konfigurerar datorn och olika tillämpningsprogram samt hur du installerar skrivare och andra enheter. Begrepp som filer, filformat, komprimering och kryptering förklaras och vi tittar även på rutiner för säkerhetskopiering och installation av viruskydd. Boken behandlar dessutom lokala och globala nätverk med planering och administration samt datasäkerhet och felsökning. Boken är skriven utifrån Skolverkets riktlinjer för Datorteknik 1a (DAODAT01a) och Datorteknik 1b (DAODAT01b) i ämnet Dator- och kommunikationsteknik.

Vår serie På rätt kurs är grund- och fördjupningsböcker där du genom att följa instruktioner lär dig viktiga funktioner i programmen. Böckerna fungerar både för lärarled undervisning och självstudier.

DOCENDO

ISBN 978-91-7531-004-6



9 789175 310046