

# 8 DOS i praktiken

---

## **DOS**

*används här som en samlingsbeteckning för PC-DOS och MS-DOS*

## **MB och GB?**

*1 MB = 2<sup>20</sup> 1 milj. tecken*

*1 GB = 2<sup>30</sup> 1 000 milj. tecken*

**D**etta kapitel handlar främst om den direkta kommunikationen mellan användare och DOS, dvs hur vi som användare kan utnyttja operativsystemets tjänster. Men innan vi tar itu med de praktiska övningarna skall vi reda ut några begrepp och titta lite närmare på hur DOS är uppbyggt. För ett mer allmänt resonemang om vad DOS är hänvisar vi till kapitlet Operativsystem.

Att arbeta med textbaserade kommandon, som görs i detta kapitel, kan förefalla främmande för den som bara utnyttjat grafiska gränssnitt (t ex Windows-98). Men kunskaper om DOS och DOS-kommandon är inte ointressanta för det: De ökar förståelsen för hur operativsystem fungerar och ger de grundkunskaper som den mer avancerade datoranvändaren behöver för att kunna specialanpassa datorsystem, hantera och konfigurera nätverk, automatisera olika uppgifter m m.

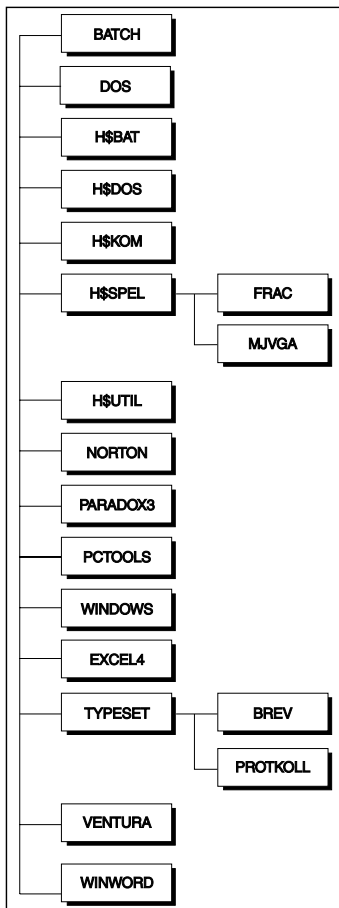
## Filsystemet i DOS

### **Skivor och skivenheter**

Vid arbete med DOS är det viktigt att hålla reda på skivenheterna. De kallas **A:**, **B:**, **C:** osv. Enheten C: är vanligen en fast skiva (hårddisk) med hög kapacitet. De två förstnämnda utgör flexskivenheter.

DOS klarar skivor av olika storlekar och kapacitet.

Under större delen av 1980-talet dominerade de mjuka 5,25" flexskivorna, som förekom i två varianter, den ena som rymde 360 KB och betecknades **DD** (**D**ouble **D**ensity)



Så här kan katalogindelning av en hårddisk illustreras.

### Vad är en fil?

En *fil* är en samling data (poster) som behandlas som en enhet, t ex ett program, ett dokument, ett personregister osv.

och den andra som rymde 1,2 MB och betecknades *HD* (**H**igh **D**ensity). Idag har dock dessa flexskivor helt ersatts av 3,5"-skivor, vilka är förpackade i hårda plastfodral och rymmer 720 KB (DD), 1,44 MB (HD) eller 2,88 MB. Av dessa dominerar helt 1,44 MB-varianten. Den mindre modellen (720 KB) var vanlig i slutet på 1980-talet, medan den sistnämnda aldrig riktigt slagit igenom.

Hårddisken i en modern persondator brukar ha en kapacitet på 10–30 GB, men det finns sådana som rymmer ännu mer.

Dessutom finns CD-skivor som avkodas med en laserstråle. De rymmer uppemot 600 MB. Genom att CD-skivor rymmer så mycket är det intressant att distribuera bl a uppslagsverk på sådana. Uppslagsverket Focus säljs t ex på en CD, dock utan bilder. Dels tar bilderna upp mycket plats, dels måste det ju finnas något skäl att köpa bokupplagan.

Se avsnittet om sekundärminnen i kapitlet Datorerna för mer information om skivenheter m m.

## Kataloger

Eftersom hårddisken rymmer så mycket är det rimligt att försöka organisera sina data och program på ett logiskt sätt. Man skapar då *kataloger* (eller bibliotek eller mappar) som får innehålla samhörande filer. Kataloger kan innehålla andra kataloger och bildar på så sätt en så kallad trädstruktur – *katalogträdet*. Katalogen längst upp i trädet kallas *rotkatalog*, de övriga *underkataloger*. Katalognamnen följer samma regler som filnamn (se nedan).

## Filer

En *fil* är en mängd sammanhörande data. Det kan t ex röra sig om text som skapats med ett ordbehandlingsprogram, en ritning som gjorts med ett CAD-program, en trudelutt som skapats med ett musikprogram eller en följd instruktioner till datorn (ett program). Kort sagt: En fil kan innehålla nästan vad som helst.

Gemensamt för alla filer som lagras på ett sekundärminne (t ex en skiva) är att de har ett namn. I DOS (liksom även i OS/2, Windows 95/98/NT/2000) har de flesta filer även en *filtypsbeteckning* (kallas även *filnamnstillägg*). Filtypen står alltid sist och skrivs åtskiljd från resten av filnamnet med en punkt. I traditionell DOS får första delen av filnamnet bestå av 1–8 tecken (bokstäver eller siffror) och filtypen av högst 3 tecken. Inga blanktecken eller extra punk-

ter får ingå. Exempel: WORD.EXE, AUTOEXEC.BAT, BREV1, MS-DOS.DOC. I Windows 95/98/NT tillåts dock mycket längre filnamn. Även blanktecken och flera punkter är tillåtna).

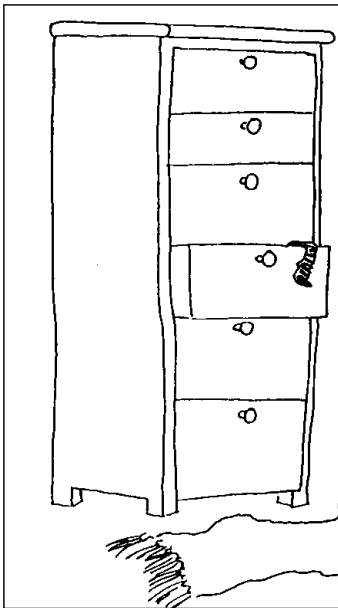
Filnamnen förtecknas i kataloger. Katalogerna innehåller information om storleken på filerna samt datum och klockslag då de skapades eller förändrades.

Det är önskvärt, men ofta inte nödvändigt, att filtypen beskriver vilken kategori filen tillhör. För att underlätta identifieringen av olika slags filer har det utvecklats konventioner för filtypsbeteckningarna. Här följer en lista med vanliga sådana beteckningar och vad som döljer sig bakom dem (de flesta filtypsbeteckningarna används även i OS/2 och Windows 95/98NT/2000):

- ARJ Komprimerad fil. Komprimeringen görs av programmet ARJ, utvecklat av Robert Jung.
- ASM Assemblerprogram
- AU Ljudfil
- AVI Audio Video Interleaved. Microsoft's format för rörliga bilder. Används bl a på vissa CD-ROM
- BAK Säkerhetskopia för textfil, backup
- BAS BASIC-program
- BAT Körbara filer, uppbyggda av DOS-program
- BMP Windows Bitmap, rastergrafikformat i Windows
- C C-program
- CHP Kapitelfil i layoutprogrammet Ventura
- COM Utförbart program, ej en textfil
- CPP Program i C++
- DAT Datafil
- DBF Databasfil i dBASE
- DEF Definitionsfil i programspråk
- DIF Dataöverföringsfil (Data Interchange Format)
- DLL Dynamiskt länkningsbibliotek i Windows och OS/2
- DOC Textfil från ordbehandlingsprogrammet Word
- DRV Drivrutin
- DWG Ritfil i AutoCad
- DXF Data eXchange File, utbytesformat för vektorgrafik som stöds av alla CAD-program. DXF-formatet är utvecklat av Autodesk som gjort AutoCAD
- EPS Encapsulated Postscript, Postscript avsedd att inbäddas (inkluderas) i andra dokument

EXE	Utförbart program som kan vara större än en COM-fil
FON	Fontfil, fil som innehåller teckensnitt
GIF	Graphics Interchange Format. Rastergrafikformat som är mycket vanligt i Internet. Komprimerar i viss mån, men klarar högst 256 färger
H	Inkluderingsfil (headerfil) i programspråket C
HLP	Hjälpfil, fil innehållande hjälpinformation
HPG	Vektorgrafikformat utvecklat av Hewlett Packard för deras plottrar. Stöds av de flesta CAD, desktop och affärsgrafikprogram
HTM	Hyper Text Markup Language. Det format (hyper-text) som webbsidor i Internet utnyttjar
IMG	Rastergrafikformat från Digital Research
INI	Initieringsfil i Windows
JPG	Joint Photographic Experts Group (JPEG). Format avsett för digitaliserade fotografier (ger komprimering upp till 10 ggr)
LIB	Bibliotek (Library) med färdiga rutiner för programspråk
LZH	Komprimerad fil. Komprimeringen görs av ett program som heter LHARC (eller LHA)
MP3	Variant av MPEG som främst används för stereoljud med hög ljudkvalitet
MPG	Motion Pictures Expert Group (MPEG), format för rörliga bilder (video), med komprimering baserad på likheter mellan på varandra följande bilder
OBJ	Objektfil från kompilator eller assembler
OVR	Så kallad overlayfil (överlagringsfil)
PAK	Komprimerad fil. Komprimeringen görs av ett program som heter PAK
PAS	Pascal-program
PCD	Kodak Photo CD, rastergrafikformat utvecklat för att lagra fotografier på CD-ROM
PCX	Rastergrafikformat som används i programmet PC-Paintbrush
PDF	Portable Document Format, utvecklat av Adobe, för att utbyta dokument mellan olika plattformar
PIF	Programinformationsfil under Windows
PL	Perl-program
PNG	Portable Network Graphics, rastergrafikformat som framtagits för att ersätta GIF
PPT	PowerPoint-fil

- PRO PROLOG-program
- PS PostScript. Används för att distribuera färdigsatta dokument
- SYS Systemfil
- SWP Swapfil, fil som används för att lagra program och data som för tillfället ej ryms i datorns primärminne
- TIF Tagged Image File Format (TIFF), rastergrafikformat som bl a används i Windows
- TTF True Type Font. Fontfil, fil som innehåller teckensnitt
- TXT Textfil från textbehandlingsprogram
- WAV Microsoft Waveform, ljudformat som används i Windows
- WPG WordPerfect Graphic, grafikformat som används av WordPerfect
- WRI Textfil från Windows-programmet Write
- XBM X Window Bitmap. Svartvitt rasterbildformat som används i Fönstersystemet X och i Internet.
- XLS Excel-fil
- ZIP Komprimerad fil. Komprimeringen görs av programmet PKZIP utvecklat av Phil Katz
- ZOO Komprimerad fil. Komprimeringen görs av ett program som heter ZOO



Varje låda motsvarar en katalog, strumpan en fil

### Byråliknelsen

Filsystemet i DOS kan liknas vid en byrå. Själva byrån motsvarar skivan, lådorna katalogerna och innehållet i lådorna filerna. Filhantering innebär då att vi t ex studerar innehållet i en låda, flyttar en del av innehållet från en låda till en annan, tar bort en del eller hela innehållet i en låda osv. På flera sätt är denna byrå naturligtvis ganska egenomlig. Vi kan t ex när vi vill tillverka nya lådor. Dessa har dessutom förmågan att öka i storlek allteftersom de fylls med innehåll. Det enda som har en begränsad storlek är själva byrån, dvs skivan.

Egentligen kan vi påstå att vi har tillgång till flera byråar, minst en stor som motsvarar C:, och minst en mindre som motsvarar A:

I jämförelse med andra operativsystem är DOS primitivt, men det är ändå ett komplicerat programsystem som består av flera delar eller ”moduler”. En av dessa moduler ligger i ROM, dvs är inbyggd i datorn, medan de övriga inläses från skiva när datorn startas. De viktigaste modulerna är:

- ROM-BIOS (**B**asic **I**nput/**O**utput **S**ystem) innehåller de mest grundläggande rutinerna som datorn behöver för sin in/uthantering, såsom styrning av bildskärm och skivenheter. ROM-BIOS är inte specifikt för DOS, utan *kan* utnyttjas av andra operativsystem (men vanligen får ROM-BIOS då bara *påbörja* laddningen av operativsystemet från skiva, varefter operativsystemet tar över).
- IBMBIO.COM (PC-DOS) el IO.SYS (MS-DOS) är en utvidgning av ROM-BIOS. Den innehåller såväl ändringar som tillägg till ROM-rutinerna. Filen är dold, dvs visas inte när skiv innehåll listas (med DIR-kommandot).
- IBMDOS.COM (PC-DOS) el MSDOS.SYS (MS-DOS) innehåller rutiner för fil- och skivhantering m m. Rutinerna är mer sofistikerade än de som ingår i BIOS. Filen är dold.
- COMMAND.COM. Operativsystemets ”kommandotolk”, vilken emottar, tolkar och vidarebefordrar kommandon till operativsystemet. I COMMAND.COM finns alla så kallade *interna kommandon*, t ex DIR, COPY och REN (se nedan).  
COMMAND.COM består i själva verket av tre delar:
  - Initeringsdel, som enbart behövs när datorn startas.
  - Resident (permanent) del, som ständigt ligger i datorns minne. Laddar program, sköter felhantering m m.
  - Överskrivningsbar del, som innehåller själva kommandotolken. Kan överskrivas av andra program.
- *Externa kommandon*, t ex FORMAT, XCOPY och DOSKEY, vilka utgör självständiga program som laddas vid behov.

#### Anmärkning om Windows 95/98/NT/2000

När DOS startats från Windows 95/98/NT/2000 (vanligen öppnas då ett DOS-fönster) har man tillgång till långa filnamn. Om datorn startas i DOS-läge fungerar dock filnamnen som i traditionell DOS (8+3). Med Windows 2000 är det inte möjligt att starta datorn i DOS-läge, dvs enda sättet att använda DOS är att öppna ett DOS-fönster.

#### **Ett kommando**

är en begäran till datorn att utföra något. I DOS ges kommandon vanligen via tangentbordet.

## Användning av DOS

### Vad kan man göra i DOS?

Med de kommandon som finns i operativsystemet kan man:

- Studera filförteckningar samt innehåll i textfiler
- Kopiera och radera filer
- Skapa nya lagringsmöjligheter, dvs formatera nya disketter.
- Tillverka kommandofiler, dvs små program uppbyggda av DOS-kommandon.

Det är kommandon och åtgärder enligt ovanstående vi skall träna på!

## Mål

Med uppgifterna har vi följande mål:

- Du skall bekanta dig med grundläggande DOS-kommandon. Utförligare beskrivning av en del kommandon finns i kommandosammanfattningen.
- Du skall få kännedom om några principer för hur man kan organisera innehållet på en hårddisk. Övningarna utförs mot en flexskiva men vi utnyttjar den närmast som en hårddisk.
- Du skall få lära dig använda några gratisprogram.
- Du skall få kännedom om några professionella hjälpprogram.

## Beteckningar

- I uppgifterna visas de kommandon som skall skrivas på tangentbordet med teckensnittet Courier och markeras med en högerpil. Det kan t ex se ut på följande sätt:

⇒ DIR A:

- Andra åtgärder du skall vidta markeras med högerpil och fet stil:

⇒ **Ta reda på vad skivan i A: innehåller**



- ↵ är den tangent som används för att exekvera (utföra) kommandot. Ofta ser den ut som till vänster.
- Tangenter eller tangentkombinationer som skall tryckas skrivs med fet, kursiv stil. ***Ctrl-S*** innebär att tangenten märkt ***Ctrl*** skall tryckas ned medan man skriver ***S***. Beteckningen ***Ctrl-Alt-Del*** innebär att tangenterna märkta ***Ctrl***, ***Alt*** och ***Del*** skall tryckas ned (i denna ordning) och hållas nere samtidigt.

## Installationsdiskett

Följande förutsättningar skall vara uppfyllda innan ditt arbete vid datorn startar:

- Datorn ska vara försedd med hårddisk och DOS (version 6.0 eller senare) vara korrekt installerat (det mesta fungerar även med Windows 95/98, se nedan).
- De program som finns på installationsdisketten ska vara installerade. Detta görs med en batchfil som heter INSDOS.BAT. Den packar upp de komprimerade arkiv som finns på skivan. Vid installationen skapas ytterligare åtta kataloger på skiva C:. De är H\$BAT, H\$DOS, H\$KOM, H\$ORD, H\$SPEL (med underkatalogerna FRAC och MJVGA) samt H\$UTIL. Dessa används ofta i uppgifterna. Installationsdisketten finns att hämta på Internet på adressen:  
*<http://pvhwsdte.ped.hisingensvux.educ.goteborg.se/datalogi/index.html>*
- Det ska finnas en sökväg till en katalog med namnet H\$UTIL (katalogen och sökvägen skapas vid installationen). Det förutsätts också att alla DOS-filer finns i en katalog med namnet DOS (se anmärkningen om Windows 95 nedan).
- Promptern i ditt system visar aktuell katalog och skiv-enhet (kommandot PROMPT \$p\$g skall finnas i AUTOEXEC.BAT).
- Du är försedd med en tom diskett av HD-typ.  
*Anmärkning om Windows 95/98/NT/2000*

Som redan påpekats fungerar det mesta i detta kapitel även med Windows 95/98/NT/2000 (om man öppnar ett DOS-fönster eller startar datorn i MS-DOS-läge). Det finns dock en del skillnader som kan bereda smärre problem vid användning av Windows 95/98/NT/2000 ihop med detta kapitel. Dels är katalogstrukturen delvis anorlunda i Windows 95/98 (DOS-delen ligger normalt i katalogen \WINDOWS\COMMAND i stället för \DOS). Dels saknas vissa av de kommandon som ingår som standard i vanlig DOS (de flesta av dessa kommandon har vi avlägsnat i denna upplaga, men vi har lämnat kvar några, bl a för att ge erfarenhet av skillnaderna och vilka konsekvenser dessa kan ge; vilka kommandon det gäller påpekas i texten).

## DIR, CD, DATE, TIME och VER

Då datorn efter påslag utfört sin självkontroll, räknat igenom sitt minne och laddat DOS visas vanligen DOS-promptern `C:\>` (om datorn har hårddisk). *Promptern* visar var användaren befinner sig samt att datorn är redo att ta emot kommandon.

Om datorn kör t ex Windows-98 måste speciella åtgärder vidtas för att promptern skall framträda.

⇒ **Välj helst ”Avsluta/Starta om datorn i MS-DOS-läge” (fungerar mest likt vanlig DOS) eller starta MS-DOS-prompt (öppna DOS-fönster). Det senare är enda möjligheten i Windows 2000.**

DOS-prompterns utseende kan variera, men för det mesta visar den åtminstone aktuell enhet. Oavsett prompterns utseende visar den att datorn är redo att ta emot kommandon. Ge kommandot

### **VER**

*VER är naturligtvis en förkortning av ”version”*

⇒ VER ↵

Detta kommando upplyser dig om vilken version av DOS som datorn arbetar med. De kortfattade meddelanden som DOS lämnar skiljer sig något mellan olika DOS-versioner.

Ge sedan kommandot

⇒ DIR ↵

### **DIR**

*DIR är en förkortning av ”Directory” som betyder ”bibliotek” eller ”katalog”.*

för att få reda på innehållet i *aktuell katalog*, den katalog där du ”befinner dig”. Lägg särskilt märke till beteckningen `<DIR>` (eller `<KAT>` om du arbetar med svensk DOS-version) efter en del namn. Det är symbolen för kataloger (bibliotek).

Studera också filtyper och filstorlekar. Filstorleken anges i antal byte och visar hur mycket utrymme som filen upptar på skivan. Lägg märke till att kataloger och filer är försedda med datum och tid som visar när filen eller katalogen skapades.

Om du har en amerikansk DOS-version kan utskriften på skärmen se ut som på nästa sida.

Finns några nya filer i din utskrift?

Datum- och tidsmärkningen sköts automatiskt av DOS (datorn har en ställbar klocka).

Låt oss undersöka vad klockan visar i datorn just nu.

```

H$KOM      <DIR>    91-07-14  11.02
H$ORD      <DIR>    91-07-14  11.02
H$SPEL     <DIR>    91-07-14  11.02
H$UTIL     <DIR>    91-07-14  11.02
HSG        <DIR>    91-07-25  12.24
PCTOOLS    <DIR>    90-09-07  10.04
TYPESET    <DIR>    91-06-09   8.22
VENTURA   <DIR>    90-09-07   9.46
UPWIN      <DIR>    91-06-09   7.20
WINDOWS    <DIR>    90-09-07   9.45
WORDS5     <DIR>    91-06-09   7.22
WP51       <DIR>    90-09-10   8.21
WINA20     386      9349 91-05-09  12.00
012345     678      109 88-08-29   8.00
AUTOEXEC   BAT      270 91-07-25  23.25
CONFIG     SYS      290 91-07-25  19.09
MIRROR     FIL     77824 91-07-25  13.26
MENYVAL    BAT         4 91-07-25  14.28
COMMAND    COM     47987 91-05-09  12.00
MIRROR     BAK     77824 91-07-14  13.26
TREEINFO   NCD      699 91-07-25  12.38
          28 file(s)      214356 bytes
                          15259648 bytes free

```

C: \>

*Kataloger och filer i roten. På en välskött hårddisk strävar man efter att hålla antalet filer i rotkatalogen så lågt som möjligt.*

Skriv kommandot

⇒ TIME ↵

Dialogen kan det se ut på följande sätt:

### **OBS!**

*På vissa datorer ger kommandot TIME ingen stadigvarande förändring av klockan. En variant som förekommer är att klockan istället ställs med ett program som heter TIMER. Läs mer i din DOS-manual om detta.*

```

C: \>TIME
Klockan är 22.56.49,47
Ange ny tid:

```

Tiden visas. Klockan fortsätter att gå, men detta visas inte på skärmen. Efter kommatecknet i utskriften visas hundra-delar av sekunder.

Om man vill ändra räcker det att skriva timmar och minuter åtskilda av punkt. Om däremot tiden inte behöver ändras är det bara att trycka på ↵-tangentsen.

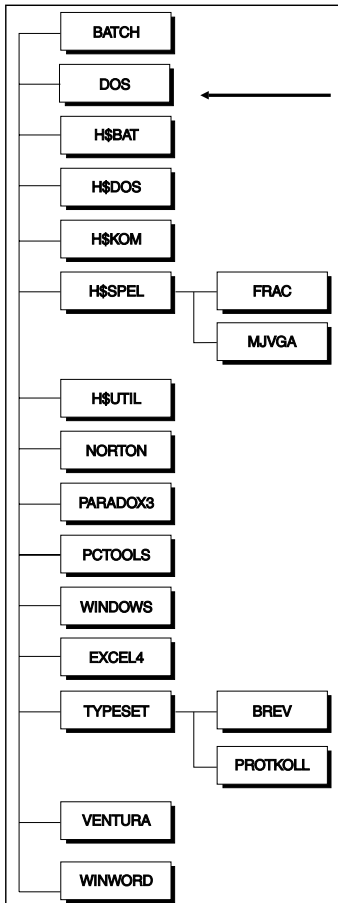
Om tiden är korrekt tryck ↵ ytterligare en gång. Fyll annars i rätt tid och avsluta med ↵

Vi vill också se om datum är korrekt. Ge kommandot

⇒ DATE ↵

Vad som visas på skärmen varierar med DOS-version och konfiguration av datorn. Följande dialog visas:

```
C:\>DATE
Aktuellt datum är sön 1993-06-20
Skriv in nytt datum (åå-mm-dd)
```



Flyttning till katalogen DOS.

### Windows 95/98:

DOS-kommandona ligger vanligen i katalogen `\WINDOWS\COMMAND` i stället för `\DOS`

Även här kan du korrigera. Formatet kan variera. Det kan t ex vara år, månad och dag åtskilda med bindestreck. Veckodag behöver inte anges utan beräknas automatiskt.

⇒ **Ändra om det behövs. Tryck annars enbart på -tangenten**

Ge DIR-kommandot en gång till och undersök hur mycket utrymme som finns kvar på hårddisken. Anteckna! Kommando:

⇒ DIR ↵

För att flytta mellan kataloger använder vi kommandot *CD* (Change Directory) som också kan skrivas *CHDIR*. Flytta till DOS-katalogen med:

⇒ CD \DOS ↵

Lägg märke till det bakåtvända snedstrecket. Vi kallar det ibland ”backslash”. Det fungerar som katalogavskiljare och som symbol för rotkatalogen. Med Windows 95/98: Om inte kommandot ovan fungerar, byt ut `\DOS` mot `\WINDOWS\COMMAND` och försök igen.

Om du lyckats med flyttningen ska promptern ha förändrats till `C:\DOS>` (eller `C:\WINDOWS\COMMAND>` om du tvingades ändra katalog enl ovan). Notera att detta är den *enda* upplysning som ges om en lyckad förflyttning.

⇒ **Kontrollera att promptern är korrekt. Om detta inte är fallet upprepar du CD-kommandot.**

I DOS-katalogen finns många av de kommandon som ingår i operativsystemet. Ge kommandot

⇒ DIR ↵

```

Volyten i enhet C är THOMAS L
Volyten har serienummer 1730-78A6
Katalog i C:\DOS

.          <KAT>      90-11-09   11.05
..         <KAT>      90-11-09   11.05
EGAUGA   BGI         5363 89-05-02   5.50
SHELL    CLR         4406 88-10-06   0.00
ASSIGN   COM         6383 91-08-20  12.00
COMMAND  COM         48290 91-08-20  12.00
CPANEL   COM         19858 87-09-28  12.00
DISKCOMP COM         10668 91-08-20  12.00
DISKCOPY COM         11905 91-08-20  12.00
DOSKEY   COM         6035 91-08-20  12.00
DOSSHELL COM         4630 91-08-20  12.00
EDIT     COM         418 91-08-20  12.00
FORMAT   COM         33279 91-08-20  12.00
GRAPHICS COM         19614 91-08-20  12.00
KEYB     COM         15041 91-08-20  12.00
KEYBSU   COM         3537 87-08-06   1.07
LOADFIX  COM         1176 91-08-20  12.00
MIRROR   COM         18249 91-08-20  12.00
MODE     COM         23777 91-08-20  12.00
Tryck på valfri tangent för att fortsätta . . .

```

Använd kommandot **DIR /P** för att kunna studera innehållet en skärmsida i taget. Tryck valfri tangent när du vill se nästa sida!

här också. Du bör se en ganska lång lista, men den övre delen av förteckningen rullar förbi utan att du hinner kontrollera.

Kommandot DIR kan också ges med tilläggen:

⇒ DIR /P ↵

för utskrift av en skärmsida (*P* betyder Page) eller:

⇒ DIR /W ↵

för bred (*W=Wide*) utskrift.

⇒ **Prova detta!**

Lägg märke till att det i DOS-katalogen finns många filer med beteckningarna COM och EXE. Sådana filer är program, körbara (exekverbara) filer. De program som syns i den här förteckningen är hjälpprogram för fil- och skivhantering.

Under pågående utskrift kan man frysa denna genom att trycka **Pause**. Alternativt kan man först trycka och hålla nere **Ctrl** varefter man ett ögonblick trycker på *bokstaven S*. Tryck valfri tangent för att starta igen.

ASSIGN	COM	6383	91-08-20	12.00
COMMAND	COM	48290	91-08-20	12.00
CPANEL	COM	19858	87-09-28	12.00
DISKCOMP	COM	10668	91-08-20	12.00
DISKCOPY	COM	11905	91-08-20	12.00
DOSKEY	COM	6035	91-08-20	12.00
DOSSHELL	COM	4630	91-08-20	12.00
EDIT	COM	418	91-08-20	12.00
FORMAT	COM	33279	91-08-20	12.00
GRAPHICS	COM	19614	91-08-20	12.00
KEYB	COM	15041	91-08-20	12.00
KEYBSU	COM	3537	87-08-06	1.07
LOADFIX	COM	1176	91-08-20	12.00
MIRROR	COM	18249	91-08-20	12.00
MODE	COM	23777	91-08-20	12.00
MORE	COM	2634	91-08-20	12.00
MOUSE	COM	14455	87-09-28	12.00
MSHERC	COM	6931	91-08-20	12.00
SYS	COM	13504	91-08-20	12.00
TREE	COM	6880	91-08-20	12.00
UNFORMAT	COM	19008	91-08-20	12.00
		21 fil(er)	286272 byte	
			10301440 byte lediga	
C:\DOS>				

COM-filer i DOS-katalogen. De har valts ut med kommandot  
DIR \*.COM

### "Jokrar"

\* och ? kan bl a användas tillsammans med kommandona DIR, DEL och COPY.

De kan inte utnyttjas med kommandot TYPE.

Mer om dessa kommandon följer längre fram.

⇒ Ge kommandot DIR och tryck sedan *Pause* (eller *Ctrl-S*). Du måste vara snabb! Tryck valfri tangent för att starta igen.

Man kan också använda ersättningstecken ("jokrar") för att styra vilka filer som visas på skärmen:

\* ersätter ett eller flera tecken

? ersätter ett tecken

Prova kommandot

⇒ DIR \*.COM ↵

På detta sätt väljer vi att se filer med godtyckliga filnamn som alla har filtypsbeteckningen COM, vi gör ett urval. COM-filer är en sorts körbara filer, program.

Observera blanksteget efter kommandoordet DIR. Kommandot består ju av två delar, DIR och \*.COM.

I figuren ovan ser du hur utskriften kan se ut.

⇒ **Vilken av filerna är störst? Anteckna filnamn och storlek!**

Flytta till katalogen H\$UTIL med kommandot

```
⇒ CD \H$UTIL ↵
```

Promptern skall nu vara *C:\H\$UTIL>*.

Undersök om det finns några textfiler här. Dessa filer brukar ha filtypen DOC eller TXT. Ge kommandot

```
⇒ DIR *.DOC ↵
```

Du bör se flera filer med filtypen DOC. En av dessa heter JODA.DOC och senare skall du få lära dig skriva ut innehållet i en sådan fil, antingen på skärmen eller på skrivaren.

Flytta till H\$BAT-katalogen, dvs ge kommandot

```
⇒ CD \H$BAT ↵
```

Lägg märke till att promptern förändras till *C:\H\$BAT>* om du lyckats med kommandot.

Prova först

```
⇒ DIR *.BAT ↵
```

På detta sätt väljer du att se alla filer med filtypsbe-teckningen BAT. Sådana filer, som brukar kallas batchfiler eller kommandofiler, är uppbyggda av DOS-kommandon, t ex DATE, TIME, VER, DIR och CD. De innehåller enbart vanlig text och inga specialtecken. Längre fram skall vi ganska ingående studera denna sorts filer.

Prova sedan

```
⇒ DIR *.BA? ↵
```

Eventuellt ser du här, förutom BAT-filer, också någon BAK-fil. Det är säkerhetskopior som vissa program skapar då man förändrar originalfilerna. Du kanske också ser någon BAS-fil, i så fall ett vilsekommet BASIC-program.

Tidigare har nämnts att ”\” symboliserar rotkatalogen. För att återvända till rotkatalogen ger du kommandot

```
⇒ CD \ ↵
```

Promptern skall åter vara *C:\>*

När du befinner dig i roten kan du flytta till en underkatalog utan att skriva ”rotsymbolen”. Prova kommandot

```
⇒ CD H$DOS ↵
```

### CD

*CD är en förkortning för Change Directory*

Promptern skall nu ändrats till `C:\H$DOS>`

Man kan ta reda på innehållet i en katalog utan att vara aktuell där. Prova följande:

⇒ `DIR C:\DOS ↵`

⇒ `DIR C:\H$UTIL ↵`

---

### Övning 8.1

---

Pröva de sista DIR-kommandona utan att ange skivenheten (C:). Kan du räkna ut när det är nödvändigt att ange skivenheten i ett DIR-kommando?

---

### Övning 8.2

---

Vilket resultat ger kommandot

⇒ `DIR *.*`

Finns det något enklare sätt att åstadkomma samma sak?

---

### Övning 8.3

---

Flytta till katalogen `C:\H$UTIL` och ge kommandot

⇒ `DIR R*.*`

Vilket blir resultatet?

Ge sedan kommandot

⇒ `DIR *R.*`

Vad blir resultatet denna gång? Slutsats?

---

### Övning 8.4

---

Antag att du befinner dig i katalogen `C:\H$UTIL` och vill veta vilka filer som finns i rotkatalogen. Kan du med *ett enda* kommando (utan att först flytta till roten) ta reda på detta? Testa!

Undersök hur många filer som finns i rotkatalogen och anteckna antalet. Det är enbart filer som intresserar oss, inte kataloger. De observationer du gör kan bilda underlag för en principdiskussion kring vilka filer som *måste* finnas i rotkatalogen.

---

## Övning 8.5

---

Parametrarna (eller ”växlarna”) */p* och */w* för DIR-kommandot finns i alla DOS-versioner. I DOS 5.0 utökades antalet parametrar betydligt. Flytta till DOS-katalogen på hårddisken och testa t ex följande:

⇒ DIR /o:n ↵

Parametern */o* anger ordning (sorteringsordning) och *n* anger typen av sortering (efter namn).

Prova också

⇒ DIR /os ↵

Det är inte nödvändigt att skriva kolon mellan parametrarna. *S* anger sortering efter storlek (Size).

Kommandot

⇒ DIR /od ↵

medför sortering efter datum.

Om ett ”-” skrivs före parametern betyder detta ”inte”. Så ger t ex

⇒ DIR /o-s ↵

sortering efter avtagande storlek.

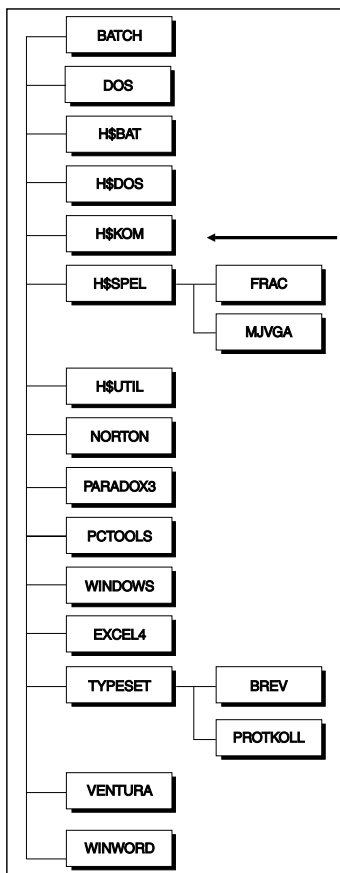
Vi återkommer till fler parametrar längre fram.

---

## Övning 8.6

---

Antag att roten i C: är din aktuella katalog. Promptern är alltså C:\> Du vill med *ett* kommando ta reda vilka EXE-filer som finns i H\$UTIL-katalogen. Hur skall detta kommando se ut ? Prova!



Hur flyttar man till katalogen H\$KOM?

### Avbryta

Tangentkombinationen **Ctrl-Break** (eller **Ctrl-C**) kan ofta användas för att avbryta en pågående process. SCAN.DOC är en lång textfil. Tryck **Ctrl-Break** för att avbryta utskriften och återgå till DOS-promptern.

## TYPE och PRINT

DIR-kommandot används för att studera innehållet i en katalog.

Ibland är man också intresserad av innehållet i en bestämd fil. Detta är meningsfullt enbart om filen innehåller text. Filer med filtyperna BAT, TXT samt DOC brukar vara sådana.

Programfiler (med filtyperna COM eller EXE) innehåller en mängd egendomliga tecken och styrkoder och dessa finns det vanligtvis ingen anledning att studera, vare sig på skärmen eller skrivaren.

Låt oss undersöka innehållet i några textfiler.

⇒ **Flytta till H\$KOM-katalogen (du kommer väl ihåg hur man gjorde?)**

Ge kommandot

⇒ DIR \*.DOC ↵

Bland filerna bör det finnas en som heter VIRUS.DOC

Ge sedan kommandot

⇒ TYPE VIRUS.DOC ↵

En kortfattad beskrivning av *datavirus* visas på skärmen. Den första delen av texten hinner du dock knappast läsa, den rusar förbi.

Om du är snabb kan du stoppa upp utskriften med ett tryck på **Pause**, precis som vid DIR-kommandot. Alternativt kan du använda **Ctrl-S**.

Prova genom att skriva

⇒ TYPE VIRUS.DOC, tryck ↵ och sedan omedelbart **Pause** eller **Ctrl-S**

Den som är skicklig kan bläddra sig fram i en längre text genom att hela tiden hålla nere **Ctrl** och sedan med jämna mellanrum trycka **S**. Då kommer utskriften på skärmen att omväxlande starta och stanna. På detta sätt kan man ganska bekvämt läsa hela texten.

Ge kommandot

⇒ TYPE SCAN.DOC

och bläddra dig fram med **Pause** eller **Ctrl-S**.

⇒ **Flytta till H\$UTIL-katalogen**

Promptern skall nu vara `C:\H$UTIL>`.

Undersök vilka DOC-filer som finns här, dvs ge kommandot

⇒ `DIR *.DOC ↵`

Bland filerna finns JODA.DOC

⇒ **Skriv ut filen på bildskärmen**

Utskriften kan enkelt riktas till skrivaren. Detta görs med PRINT-kommandot (vilket saknas i Windows 95/98).

⇒ **Kontrollera först att en skrivare är ansluten till din dator.**

### **PRINT**

*saknas i Windows  
95/98*

Skriv

⇒ `PRINT JODA.DOC ↵`

Med Windows 95/98 fås här enbart ett felmeddelande. Antingen saknas kommandot helt (vilket betyder att PRINT-kommandot saknas), eller så fås meddelandet:

```
Fel DOS-version
```

Detta betyder att det finns ett PRINT-kommando, men att det inte kan köras under Windows 95/98 (kommandot tillhör en DOS-version som användts tidigare på datorn). I vilket fall som helst kan vi inte skriva ut filen på skrivare med PRINT-kommandot och du behöver bara läsa igenom det följande stycket (skulle du trots allt vilja ha en pappersutskrift kan en sådan erhållas med EDIT-kommandot: skriv `EDIT JODA.DOC` och välj Arkiv/Skriv ut).

Under DOS 6.0 startar en dialog *första* gången PRINT-kommandot utförs. Denna ser ut på följande sätt:

```
C:\H$UTIL>PRINT JODA.DOC
C:\H$UTIL>Namn på listenhet [PRN]:
Resident del av PRINT installerad

C:\H$UTIL\JODA.DOC skrivs just nu
```

Frågan om vilken "listenhet" (dvs skrivare) som skall användas besvaras vanligen med en tryckning på ↵-tang-

ten, men ger användaren möjlighet att utnyttja en annan skrivarutgång än PRN. Mer om detta följer på sidan 253.

⇒ **Följ anvisningarna i texten JODA.DOC!**

Resultat?

⇒ **Flytta åter till H\$BAT-katalogen**

Promptern skall nu förändras till C:\H\$BAT>.

⇒ **Undersök vilka filer som finns där**

De filer som visas är textfiler som innehåller DOS-kommandon. De har filtypsbeteckningen BAT och kallas *batchfiler* eller *kommandofiler*. Då man skriver en batch-fils namn och trycker ↵-tangents utförs kommandona i filen i tur och ordning. Kommandofiler är användbara då man behöver utföra flera DOS-kommandon efter varandra.

Vi skall titta på innehållet i någon kommandofil. I listan av filer bör du finna KAT.BAT.

⇒ **Skriv ut filen på skärmen. Vilken uppgift tror du att den har?**

⇒ **Undersök gärna innehållet i fler av kommandofiler-na i BATCH-katalogen.**

Du skall förstås inte förvänta dig att förstå innehållet i särskilt många kommandofiler än så länge. Många varianter finns!

---

## Övning 8.7

---

Följande batchfil kan ingå i ett system.

```
CLS
CD \H$SPEL
TETRIS.COM
CD \
MENY
```

Jämför med kommandosammanfattningen (i slutet av boken) och förklara kommandona på första, andra och fjärde raden. Vad tror du att tredje och sista kommandoraden innebär?

---

### Övning 8.8

---

I DOS-katalogen (eller i roten) på hårddisken finns filen ANSI.SYS. Skriv ut den på skärmen med TYPE. Resultat?

---

### Övning 8.9

---

Vilken eller vilka filtyper bör en fil ha för att det skall vara meningsfullt att använda TYPE-kommandot på filen?

Vilka filtyper bör den inte ha? Prova gärna på filer med olika filtyp!

---

### Övning 8.10

---

Från och med DOS 5.0 (men inte i Windows 95/98) finns ett program som heter HELP och som ger information om DOS-kommandon. Studera vad HELP har att säga om PRINT-kommandot med:

```
⇒ HELP PRINT ↵
```

Använd gärna också HELP för att studera några andra kommandon.

**HELP**

saknas i Windows  
95/98/NT/2000

## FORMAT och COPY

Innan en (ny) skiva kan användas för lagring måste den formateras. Vid formateringen kontrolleras skivan och indelas i spår och sektorer. Skivan förbereds också genom att en tom katalog (rotkatalogen) läggs upp.

DOS stödjer flera skivstorlekar (3,5" och 5,25") och disketter (HD – High Density och DD – Double Density). Innan en skiva formateras måste man veta typ av skivenhet och beteckningen på skivan. Detta kan nämligen påverka syntaxen för FORMAT-kommandot.

3,5"-skivor dominerar helt på moderna persondatorer, varför vi i fortsättningen enbart behandlar dessa. 3,5"-skivorna Dessa kan formateras till att rymma antingen 720 KB eller 1,44 MB (standardformatet). DOS 5.0 och 6.0 klarar även att med speciell sorts skivenhet formatera skivor till 2,88 MB. Skillnaderna hänger samman med det antal spår och sektorer som skivorna indelas i samt kvaliteten på skivornas magnetskikt.

Då skivorna formateras till 720 KB räcker skivor märkta DD (Double Density). Då skivorna formateras till 1,44 MB skall disketter märkta HD (High Density) användas.

Med HD-disketter (som är vanligast idag) räcker det att skriva kommandot `FORMAT A:`. Observera att det är mycket viktigt att du skriver `A:`, ingen annan bokstav!

Kontrollera vilken slags skivenhet och disketttyp du har. Skriv `FORMAT`-kommandot på följande sätt:

Normalt

⇒ `FORMAT A: ↵`

Dialogen vid formatering kan se ut på följande sätt:

```
C:\>FORMAT A:  
Sätt in en ny diskett i enhet A:  
och tryck sedan på RETUR...
```

### Hjälpprogrammet LIST

Detta program utgör ett mycket användbart alternativ till

`TYPE`-kommandot.

Du kan studera en längre text och bläddra fram och tillbaka i denna med

eller **PgDn** och **PgUp**. Du kan också hämta in flera textfiler och bläddra mellan texterna med kommandona **Ctrl-PgDn**

(framåt i kön av filer) samt **Ctrl-PgUp** (bakåt i kön av textfiler).

Prova gärna detta genom att flytta till `H$DOS`-katalogen i `C:` och där ge kommandot.

```
LIST *.DOC
```

Man kan i `LIST` få kortfattad hjälp genom att trycka funktionstangent **F1**.

Avsluta `LIST` med **Alt-x** eller **Esc**

### ⇒ Följ uppmaningen och tryck

Under formateringen visar DOS hur stor del av disken som formaterats, antingen i procent eller genom att ange antal spår.

Efter formateringen får man en möjlighet att ge skivan ett så kallat volymnamn, en slags etikett som gör skivan lättare att identifiera. Här bryr vi oss inte om detta utan tryck bara ↵ om uppmaningen ”Volymetikett (11 tecken, ingen etikett = RETUR)?” eller något liknande följer.

Då formateringen är klar informerar DOS om det totala och det tillgängliga diskutrymmet (1,44 MB diskett):

```
1457664 byte totalt diskutrymme  
1457664 byte tillgängliga på disk
```

Det är viktigt att kontrollera att byteantalet på första och andra raden är lika. Om talet på andra raden är mindre finns felaktigheter på disketten och den bör inte användas vidare!

Till slut ställs frågan:

```
Formatera en till (J/N)?
```

### ⇒ Svara N och tryck

Vi skall nu kopiera några program från hårddisken till flexskivan.

Ge kommandot:

**Filspecifikation**

En fullständig filspe-  
cifikation består av  
tre delar: skivenhets-  
beteckning, katalog-  
väg och filnamn med  
ev filtyp

```
⇒ COPY C:\H$UTIL\LIST.COM A: ↵
```

Filen LIST.COM i H\$UTIL-katalogen kopieras från hård-  
disken till flexskivan. Meddelandet

```
1 fil(er) kopierade
```

(eller motsvarande) bekräftar att kopieringen lyckats. Lägg  
märke till blankstegen i kommandot. De avskiljer kom-  
mandots tre delar från varandra.

Ge därefter kommandot:

```
⇒ COPY C:\H$SPEL\GO-MOKU.EXE A: ↵
```

I det här fallet kopieras filen GO-MOKU.EXE till flexski-  
van.

Studera uppbyggnaden av kopieringskommandot. Först  
kommer kommandoordet, dvs COPY, därefter namnet på  
den fil som skall kopieras (här med skivenhet och katalog)  
och sist anges vart filen skall ta vägen. De olika delarna i  
kommandot åtskiljs av blanksteg.

GO-MOKU är ett litet luffarschack. Du får gärna prova.

Flytta först till A:, dvs skriv

```
⇒ A: ↵
```

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S		T	U	R	B	O	-	G	O	M	O	K	U
19																				19												
18																				18												
17																				17												
16																				16												
15																				15												
14																				14												
13																				13												
12																				12												
11																				11												
10																				10												
9																				9												
8																				8												
7																				7												
6																				6												
5																				5												
4																				4												
3																				3												
2																				2												
1																				1												
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S													

Congratulations, You won!

Här blev det vinst. Klarar du av att vinna i Go-Moku?

Lägg märke till att när du flyttar till en annan skiva anger du skivans namn (här A:). När du så småningom flyttar tillbaka måste du på motsvarande sätt ange C:. Dessa flyttningar mellan skivenheter kan inte kombineras med kommandot CD för att flytta mellan kataloger.

Skriv därefter namnet på programfilen (utan filtypsbeteckning)

⇒ GO-MOKU ↵

Programmet startar och du förstår förhoppningsvis själv hur spelet fungerar! Kan du besegra datorn?

⇒ **Avsluta spelet!**

Lade du märke till att det inte var möjligt att få någon hjälp i GO-MOKU. Det berodde i på att du inte kopierat hjälpfilen till din skiva. Det skall du få göra nu! Filen finns i H\$SPEL på hårddisken (C:) och heter GO-MOKU.HLP

⇒ **Kopiera GO-MOKU.HLP till din skiva.**

Du skall naturligtvis inte vara nöjd förrän DOS rapporterat att kopieringen lyckats!

⇒ **Dessutom skall du till din skiva kopiera följande filer:**

*Från katalogen H\$UTIL:*

CO.COM  
CO.DOC

*Från katalogen H\$DOS:*

ASCII.EXE  
ASCII.DOC

Formatering, en sammanfattning 1,44 MB flexskivenhet (3,5") DD-diskett (ovanligt idag) FORMAT A: /F:720 HD-diskett (det normala) FORMAT A:
---

---

## Övning 8.11

---

Filen CO.DOC innehåller, som du kanske förstår, dokumentation till programmet CO.COM. Skriv ut dokumentationen på skärmen och/eller skrivaren. Ta på detta vis reda på vad man kan göra med programmet!

Utnyttja först TYPE-kommandot och sedan LIST när du studerar filen.

---

 Övning 8.12
 

---

Undersök på motsvarande sätt den andra dokumentationsfilen du kopierat till din diskett. Hur kan man använda programmet ASCII?

---

 Övning 8.13
 

---

Fr o m DOS 5.0 är FORMAT-kommandot avsevärt förbättrat. Om man vill omformatera en redan formaterad skiva, kan man ange parametern */q* (q=quick).

Om man av misstag omformaterat en diskett kan informationen på denna återfås med kommandot UNFORMAT. UNFORMAT saknas dock i äldre DOS-versioner och Windows 95/98, varför du bör kontrollera att kommandot existerar innan du fortsätter med denna övning. Lägg märke till att en DOS-version av kommandot kan finnas tillgängligt även med Windows 95/98, under förutsättningen att datorn tidigare varit försedd med DOS, men detta kommando *fungerar inte* med disketter som formateras med det FORMAT-kommando som följer med Windows 95/98. Om du vill testa resten av denna övning ihop med Windows 95/98 bör du följaktligen *inte* använda din övningsdiskett, utan en annan där det inte spelar någon roll om innehållet försvinner.

Låt oss prova på övningsdisketten (en annan diskett om du kör Windows 95/98) genom att först ge kommandot

```
⇒ FORMAT  A: /q ↵
```

Lägg märke till att formateringen går mycket snabbt.

Kontrollera sedan att skivan är tom genom att skriva

```
⇒ DIR  A: ↵
```

Prova sedan

```
⇒ UNFORMAT  A: ↵
```

Om du kör Windows 95/98 och UNFORMAT-kommando saknas får du ett felmeddelande som talar om detta och övningen är slut!

I svensk version av DOS 6.0 ser dialogen, då kommandot används, ut som på nästa sida.

Kontrollera resultatet genom att åter ge kommandot

```
⇒ DIR  A: ↵
```

```
C:\DOS>UNFORMAT A:
```

```
Sätt in disketten som ska byggas om i enhet A:  
och tryck på Retur.
```

```
Återställer systemområdet på disken genom att använda den skapade spegelfilen  
av kommandot MIRROR.
```

```
WARNING !!          WARNING !!
```

```
Kommandot bör användas endast för återställning efter oavsiktligt användande  
av kommandona FORMAT eller RECOVER. Annan användning av UNFORMAT kan  
orsaka att du förlorar data. Filer som modifierats sedan MIRROR-filen  
skapades kan gå förlorade.
```

```
Söker på disken efter MIRROR-fil.
```

```
Den senaste gången som kommandona MIRROR eller FORMAT  
användes var 09.15 den 92-08-09.
```

```
Spegelbildsfilen för MIRROR har validerats.
```

```
Är du säker på att du vill uppdatera systemområdet på enhet A (j/n)?
```

*UNFORMAT är användbart om man av misstag råkar formatera om en diskett. UNFORMAT-kommandot fungerar enbart om inga filer kopierats till disketten efter omformate-*

Filerna är tillbaka igen på disketten. Detta ”trolleritrick” är möjligt genom att formateringen inte raderar data på skivan. Det är enbart första tecknet i varje filnamn som raderas och på så sätt markerar att utrymmet kan användas för annat.

Om UNFORMAT-kommandot kördes under Windows 95/98 ser dialogen ungefär likadan ut, förutom att återställandet förmodligen misslyckas.

## FORMAT, MD

### Observera :

Från och med nu skall vi använda flexskivan för att simulera en hårddisk, vilket bl a betyder att vi ska göra det möjligt att starta datorn med flexskivan istället för hårddisken. Vi skall sedan utnyttja disketten i ett antal uppgifter framåt.

Avsikten är bl a att bygga kataloger och göra en meny. Arbeta med en HD-diskett om så är möjligt. Det blir svårt att få plats med allt som vi kommer att kopiera om du jobbar med en DD-skiva.

Du kan använda samma diskett som förut, men måste i så fall först kopiera en del av DOS (de så kallade systemfilerna) till denna. Detta kan ske med formatering eller med SYS-kommandot. Som ett alternativ till FORMAT-kommandot nedan kan du alltså skriva:

```
SYS C: A:
```

för att överföra systemfilerna.

Om skivan formateras om kommer den att rensas. De filer som redan finns på disketten kan då kopieras tillbaka dit med hjälp av kommandofilen UPPDAT.BAT som finns i katalogen H\$BAT (se sidan 261). Detta sker utan några problem för dig.

### ⇒ Flytta till C:

Låt disketten vara kvar i diskettenheten. Du skall nu formatera en DOS-skiva vilket innebär att en viktig del av DOS kopieras till skivan.

Ge FORMAT-kommandot på följande sätt:

```
⇒ FORMAT A: /S ↵
```

Med tillägget *S* överförs en delmängd av DOS på skivan, filen COMMAND.COM samt de dolda filerna IO.SYS och MSDOS.SYS (med MS-DOS). Om flexskivan enbart används för att lagra data är dessa filer inte nödvändiga. Vi behöver dock dessa filer för de fortsatta uppgifterna. En diskett som innehåller de nämnda systemfilerna brukar kallas för en systemdiskett eller startdiskett, eftersom datorn kan startas med en sådan diskett, vilket inte går med en ren datadiskett.

När formateringen är klar följer uppmaningen:

Volymetikett (11 tecken, ingen etikett = RETUR)?

På detta sätt ger du skivan ett namn, som visas då kommandot DIR ges.

⇒ **Undersök innehållet på den nyformaterade skivan och anteckna hur många byte som är lediga**

Vi skall nu skapa några kataloger på skivan. Flytta först från C: till A:. Kommandon:

⇒ A: ↵

Lägg märke till att då man flyttar mellan enheter anges enbart enhetsnamnet. Promptern skall nu vara A:\>

⇒ MD NYTTO ↵

⇒ MD SPEL ↵

⇒ MD BATCH ↵

⇒ MD ORD ↵

⇒ MD SLASK ↵

### **MD**

*MD är en förkortning för Make Directory (tillverka katalog).*

Kommandot MD (**M**ake **D**irectory) kan också skrivas MKDIR.

På nästa sida visas katalogstrukturen du skapat.

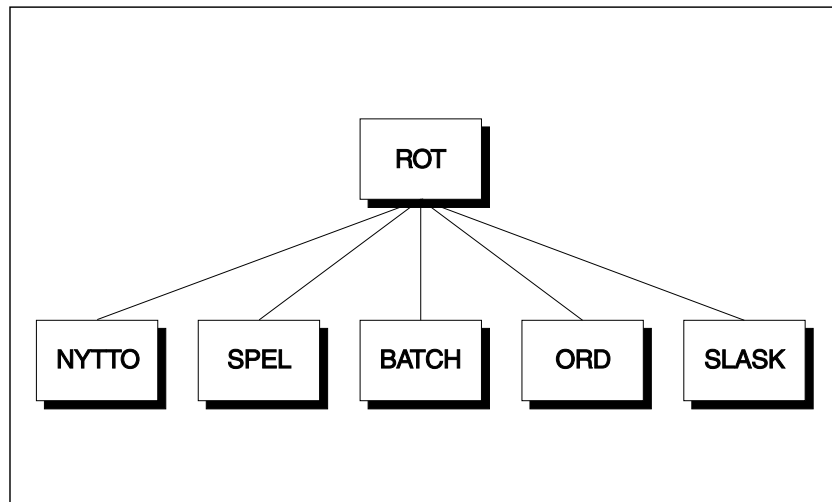
Katalogen på översta nivån brukar kallas *rotkatalogen* (eller *rotbiblioteket*). Du befinner dig på rotnivå om promptern är A:\>. Kataloger på nivåer under kallas *underkataloger* (underbibliotek). När du flyttat till en underkatalog kan du se var du befinner dig genom att studera DOS-promptern som nu, förutom enhetsnamnet, även innehåller katalognamnet (t ex A:\NYTTO>). Flytta dig mellan underkatalogerna på skivan i A: för att kontrollera att allt fungerat.

Kommandon:

⇒ CD \NYTTO ↵

⇒ DIR ↵ osv.

Detta är ett vanligt sätt att beskriva en katalogstruktur.



Ofta har man anledning att dela in en katalog i underkataloger. Du skall få prova. Flytta till katalogen SLASK med kommandot

⇒ CD \SLASK ↵

Ge där kommandona

⇒ MD SOPOR ↵

⇒ MD SKRÄP ↵

På detta sätt har du tillverkat två underkataloger till SLASK.

Nedan ser du ett alternativt sätt att illustrera katalogstrukturen.

Varje gång en katalog skapas (med kommandot MD) tillverkar DOS automatiskt två underkataloger, nämligen . och .. . Katalogen . innehåller information om vilka filer som finns i den egna katalogen, medan .. har information om nivån ovanför, moderkatalogen. Båda två används internt av DOS och kan inte döpas om eller raderas. De försvinner automatiskt om den katalog de finns i raderas.

Symbolerna . och .. kan användas i en del kommandon.

⇒ **Flytta till SKRÄP-katalogen.**

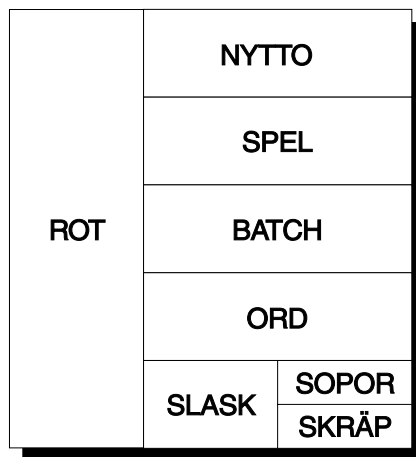
Observera att du inte kan skriva CD \SKRÄP – detta kommando fungerar enbart om katalogen SKRÄP befinner sig direkt under ROT-katalogen. Kommandot kan istället skrivas CD \SLASK\SKRÄP.

Ge sedan kommandot

### **OBS**

Vissa äldre versioner av DOS och nätverksoperativsystemet Novell Netware klarar inte å, ä eller ö i fil- och katalognamn. Ändra i så fall till annat lämpligt namn.

Det här är ett alternativt sätt att illustrera katalogerna. Tänk dig att hela "skåpet" från början är ROT-katalog. Efterhand som nya kataloger skapas, delar vi upp "skåpet" i hyllor.



⇒ CD .. ↵

Vad händer?

### Katalogvägar

En fullständig katalogväg utgår från roten.

En relativ katalogväg utgår från aktuell katalog.

⇒ **Flytta till katalogen SOPOR**

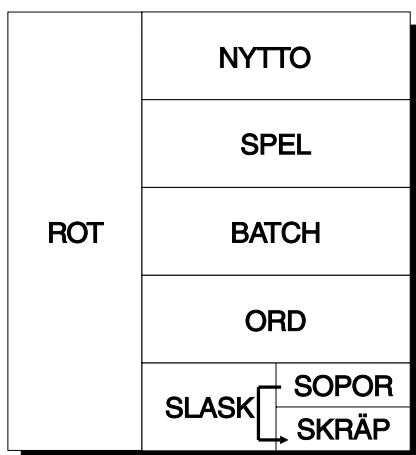
Detta görs enklast med kommandot CD SOPOR eftersom SOPOR befinner sig direkt under SLASK (se figuren). En sådan katalogväg, som utgår från aktuell katalog, kallas för *relativ katalogväg*.

Man kan givetvis också ge kommandot CD \SLASK\SOPOR, dvs ange den fullständiga katalogvägen, men det är här onödigt.

Ge därefter kommandot

⇒ CD .. \SKRÄP ↵

"Backslash", \ i kommandot ovan är alltså bara ett skiljetecken. Bilden nedan illustrerar förflyttningen.



Symbolen .. betecknar katalognivån ovanför den där man befinner sig. Förflyttningen sker alltså i det här fallet via katalogen SLASK.

---

### Övning 8.14

---

Varifrån kom filen COMMAND.COM som finns i roten på din nyformaterade flexskiva? Hur många byte upptar den filen och när är den tillverkad ?

---

### Övning 8.15

---

Antag att du befinner dig i katalogen SLASK. Vilket är då det enklaste sättet att förflytta sig till katalogen SKRÄP? Experimentera gärna!

---

### Övning 8.16

---

Antag att du befinner dig i katalogen SKRÄP. Vad visar kommandot DIR . .

---

### Övning 8.17

---

En 3,5 tums DD-skiva formateras till 80 spår, 9 sektorer per spår och varje sektor rymmer 512. Eftersom skivan har 2 sidor bör den rymma  $2 \cdot 80 \cdot 9 \cdot 512 = 737\,280$  byte. En 3,5 tums HD-skiva formateras till 18 sektorer, dvs totalt  $1\,474\,560$  byte. Hur mycket finns kvar efter formateringen? Kan du förklara skillnaden eller åtminstone en del av den?

---

### Övning 8.18

---

Vilka kommandon ger du för att skapa katalogerna BATCH, ORD och SPEL i enhet A:? Skriv också hur promptern kommer att se ut efter varje kommando. Utgå från att den första promptern är C:\> Skriv gärna nedan!

C:\>

## Kommandoredigering

Då liknande kommandon återkommer efter varann kan man använda DOS-redigeringstangenterna. Senast givna kommando, felaktigt eller korrekt, sparas nämligen i en så kallad *buffert* och kan hämtas fram med funktionstangenterna. De två viktigaste kommandona är:

- **F1** eller →  
föregående kommando skrivs ut tecken för tecken.
- **F3**  
hela kommandot skrivs ut.

Hjälpprogrammet *DOSKEY* ger fler och mer avancerade möjligheter till kommandoredigering. *DOSKEY* är ett så kallat minnesresident program, som stannar kvar i primärminnet efter att det körts. Det registrerar sedan de kommandon som ges.

Föregående kommando kan återfås med en tryckning på uppåtpil, ytterligare en tryckning visar kommandot innan osv. Kommandot som visas kan också redigeras, varvid redigeringstangenterna till höger på tangentbordet fungerar som i de flesta ordbehandlingsprogram.

Du kan prova *DOSKEY* på följande sätt:

⇒ **Flytta till DOS-katalogen**

Ge där kommandot

⇒ `DOSKEY ↵`

Skriv sedan följande:

⇒ `Detta är rad 1 ↵  
och det här är rad 2 ↵  
men näst sist kommer rad 3, ↵  
till slut kommer rad 4 ↵`

Lägg märke till att du skall trycka ↵-tangenten efter varje rad. Bry dig inte om att datorn anger ”fel kommando” eller motsvarande.

⇒ **Tryck sedan uppåtpil en gång, en gång till osv**

Lägg märke till att du får tillbaka raderna

⇒ **Prova även de andra piltangenterna samt *Insert-*och *Delete-*tangenterna**

Prova att trycka

⇒ m **F8**

och notera att raden som börjar på "m" visas direkt. Det är alltså möjligt att med hjälp av DOSKEY hoppa direkt tillbaka till ett kommando.

Tryck

⇒ **F7**

Hela kommandosekvensen visas!

Om du är intresserad av vilka ytterligare möjligheter som DOSKEY innehåller kan du skriva kommandot

⇒ DOSKEY /?

så får du en skärmsida med hjälpinformation. Det som där anges inom hakparenteser är alternativ som är möjliga men inte nödvändiga. Denna syntax används genomgående, både vid hjälp på skärmen och i handboken.

Hjälpen är på detta sätt tillgänglig för varje DOS-kommando.

```
Redigerar kommandorader, återkallar MS-DOS-kommandon och skapar makron.
DOSKEY [/REINSTALL] [/BUFSIZE=storlek] [/MACROS] [/HISTORY]
[/INSERT | /OVERSTRIKE] [makronamn=[text]]
```

```
/REINSTALL      Installerar en ny kopia av Doskey.
/BUFSIZE=storlek Bestämmer storleken på den buffert där kommandon lagras.
/MACROS         Visar alla Doskey-makron.
/HISTORY        Visar alla kommandon som lagrats i minnet.
/INSERT         Ny text som du skriver infogas i gammal text.
/OVERSTRIKE    Ny text som du skriver in skriver över gammal text.
makronamn      Nytt makronamn som ska skapas.
text           Kommandon som ska spelas in.
```

```
Upp- och Nedpil återkallar kommandon, ESC rensar kommandraden.
F7 visar lagrade kommandon, ALT+F7 rensar bort alla lagrade kommandon
F8 söker bland de lagrade kommandona, F9 väljer ett kommando m h a ett nummer
ALT+F10 rensar bort alla makrodefinitioner.
```

```
Några speciella koder som används i DOSKEY makrodefinitioner:
```

```
$T      Skiljetecken mellan kommandon. Gör det möjligt att använda flera
kommandon i ett och samma makro.
$1-$9  Utbytbara parametrar. Likvärdiga med %1-%9 i kommandoprogram.
$*     Utvidgat till allt som står på kommandoraden efter makrots namn.
```

```
C:\DOS>
```

*Möjligheter med DOSKEY-kommandot. Det som anges inom hakparentes är möjliga men inte nödvändiga parametrar.*

## DOSKEY-kom ihåg:

- F1** skriver ut kommandot i bufferten, ett tecken taget.
- F3** skriver ut hela kommandot.
- F7** visar alla kommandon som getts efter att DOSKEY körts
- x F8** letar upp det kommando som startar på x.  
Om **F8** trycks ytterligare en gång söker DOSKEY upp nästa kommando som börjar på x.

## COPY, DEL, RD, REN

Vi skall nu kopiera några program från hårddisken till flexskivan. Kopieringskommandot är mångsidigt och vi skall studera ytterligare några varianter av det.

Ge kommandot:

```
⇒ COPY C:\H$UTIL\D.EXE A:\NYTTO ↵
```

Filen D.EXE i H\$UTIL-katalogen kopieras från hårddisken till NYTTO-katalogen på flexskivan. Filen kommer där att ha samma namn som tidigare. Meddelandet

```
1 fil(er) kopierade (svensk DOS)
```

(eller motsvarande) bekräftar åter att kopieringen lyckats. Blankstegen skiljer kommandots tre delar från varandra.

Ge därefter kommandot:

```
⇒ COPY C:\DOS\KEYB.COM A:\NYTTO ↵
```

Filen KEYB.COM, som finns i katalogen DOS på hårddisken, kommer att kopieras till NYTTO-katalogen på din skiva. Du skall inte vara nöjd förrän du från DOS åter fått meddelandet om att kopieringen lyckats.

KEYB används för att anpassa tangentbordet till svenska förhållanden (liksom andra nationella tangentbord).

Vi kan också använda ersättningstecken vid kopieringen.

Prova kommandot:

```
⇒ COPY C:\H$UTIL\M*.* A:\SLASK ↵
```

Alla filer som börjar på *M* kopieras till SLASK-katalogen.

Försök också med kommandot

```
⇒ COPY C:\H$UTIL\KEY*.* A:\NYTTO ↵
```

Alla filer i katalogen H\$UTIL, vars tre första tecken är KEY, kommer att kopieras till din NYTTO-katalog.

Hjälpprogrammet WHERE, som vi nu skall använda, ingår normalt inte i DOS fast det borde varit så. För att kunna kopiera filer måste man veta var de finns och exakt vad de heter. Ge följande kommandon:

### Hjälpprogrammet D.EXE

Programmet D.EXE är ett alternativ till DIR-kommandot. Det ger en snygg utskrift av innehållet på skiva eller i en katalog. Utskriften är i färg och görs en sida i taget.

### Hjälpprogrammet WHERE

Detta är kommandot konstruktörerna av DOS glömde. Alla som arbetat med massor av filer lagrade på en stor hårddisk inser vikten av att kunna leta efter en bestämd fil!

Syntaxen är enkel:

**WHERE FILNAMN.TYP**

Prova t ex

**WHERE MO\***

som visar filerna **MODE.COM** och **MORE.COM**, samt alla andra filer vars namn börjar på **MO**.

Senare i denna uppgift får du tillfälle att kopiera **WHERE**-kommandot.

### Hur spelar man TETRIS?

Olikformade geometriska figurer slumpas fram och faller ned i en behållare. Det gäller att vända och placera dessa figurer så att de fyller behållaren så väl som möjligt. Då ett lager är helt fyllt försvinner det, och fler figurer kan fyllas på. Flytta figuren som faller, åt vänster med 7, åt höger med 9 och vänd ett kvarts varv med 8. Tryck 1 så visas vilken figur som står på tur att falla. Provspe- la gärna! Efter lite träning bör du klara över 1000 poäng!

⇒ C: ↵

⇒ WHERE XCOPY.\* ↵

Med det sista kommandot undersöks i vilken katalog i den aktuella enheten som filen (XCOPY) befinner sig. Dessutom får du reda på vilken filtypsbeteckning filen har. An-teckna för att senare kunna kopiera.

⇒ WHERE SCHEDULE.\* ↵

Lägg märke till att i det senare fallet hittar du två filer. OBS! För att kommandona ovan skall fungera *måste* C: vara aktuell skivenhet.

⇒ **Kopiera filerna XCOPY och SCHEDULE (en + två filer) till NYTTO-katalogen.**

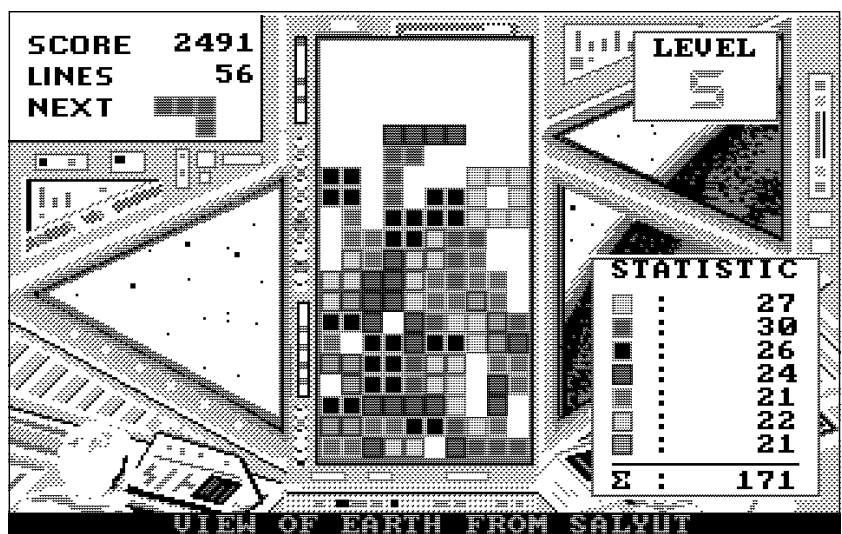
⇒ **Sök också reda på filerna QBASIC.EXE (ej nöd-vändigt i Windows 95/98) och EDIT.COM på hårddisken och kopiera över dem till ORD-katalogen på din skiva. Med vanlig DOS behövs båda filerna för att man skall kunna använda texteditorn EDIT (som du kommer att få lära dig använda senare).**

⇒ **Leta upp filerna TETRIS.COM och TETRIS.PST (spelprogram) på hårddisken. Kopiera över dem till spelkatalogen på din skiva.**

Läs om TETRIS på nästa sida innan du arbetar vidare! Den kommersiella versionen av TETRIS kostar naturligtvis en del pengar. Nöjet blir säkert lika stort då man spelar gratis-

Spelprogrammet TETRIS som det ser ut i den kommersiella versionen utgiven av Spectrum Holo-byte.

TETRIS är ursprungligen ett "Public Do-main"-program som gjorts av två sovjetiska programmerare. Det spred sig som en farsot över Europa och USA sommaren -88.



**MODE**

Om TETRIS avslutas onormalt, t ex genom att man trycker **Esc**, kommer 40 tecken per rad att visas på skärmen. För att ändra till normala 80 tecken per rad kan du ge kommandot

**MODE 80**

versionen av programmet.

⇒ **Prova gärna!**

⇒ **Flytta till NYTTO-katalogen på A:**

Ge där kommandot

⇒ COPY D.EXE KAT.EXE ↵

På detta sätt skapas en kopia av D.EXE med namnet KAT.EXE

⇒ **Prova programmet KAT och jämför med DIR-kommandot!**

Du kan också ge en fil ett nytt namn med kommandot REN (eller RENAME). Ge kommandot (du befinner väl dig i NYTTO-katalogen?):

⇒ REN KAT.EXE INH.EXE ↵

Filen KAT.EXE har nu bytt namn till INH.EXE. Lagg märke till att filtypsbeteckningen måste vara EXE för att programmet skall vara körbart.

⇒ **Prova programmet INH**

Radering av *filer* sker med kommandot DEL (**DE**lete). Kommando

⇒ DEL INH.EXE ↵

Radering av *kataloger* sker på motsvarande sätt med kommandot RD (**R**emove **D**irectory, ta bort katalog).

⇒ **Flytta till rotkatalogen i A:**

Ge kommandot:

⇒ RD SLASK ↵

Gick det bra? Antagligen inte! Raderingen förutsätter att katalogen är tom *och* att du inte befinner dig där. Eventuellt måste du alltså radera filer och underkataloger.

⇒ **Radera alla filer och kataloger i SLASK-katalogen**

⇒ **Radera SLASK-katalogen**

⇒ **Kontrollera resultatet!**

### **Enhetsnamn**

*CON och PRN är några av de enhetsnamn som DOS använder. Här får du en utförligare sammantällning:*

*COM1 eller AUX*

*Serieport nummer 1. Till denna kan man ansluta modem, mus eller seriell skrivare.*

*CON*

*Bildskärm och tangentbord*

*LPT1 eller PRN*

*Parallellporten, Line PrinTer 1. Till denna ansluter man oftast en skrivare.*

*NUL*

*Nollenheten, tomma intet. Det som dirigeras hit försvinner ut i tomma intet. Hur denna enhet kan utnyttjas skall vi visa i avsnittet "Omdirigering".*

**OBS:** *Enhetsnamnen CON, COM1 osv är reserverade namn och kan därför inte användas som namn på filer eller kataloger, inte ens om man tillfogar en filtypsbeteckning. Exempelvis är CON.DOC otillåtet.*

Vi skall studera några speciella varianter av kopieringskommandot.

CON (konsolen) är ett gemensamt namn för bildskärm och tangentbord. Vi skall kopiera en fil från tangentbordet till filen TEST.TXT. Prova följande

⇒ COPY CON TEST.TXT ↵

Då du tryckt ↵-tangenten hamnar markören på nästa rad och texten skall skrivas.

⇒ **Skriv nedanstående:**

```
Nu skriver vi fritt ↵  
Det kan vi fortsätta med ↵  
tills ett filslutsmärke följer ! ↵  
F6 ↵
```

Lägg märke till att skivenheten arbetar ett ögonblick då du trycker sista ↵. Filslutsmärket åstadkoms alltså med tryck på tangenten **F6** (eller **Ctrl-Z**).

⇒ **Studera filen med TYPE**

I stället för TYPE-kommandot kan vi använda

⇒ COPY TEST.TXT CON

dvs filen TEST.TXT kopieras till bildskärmen.

PRN är enhetsnamnet för skrivaren. Utskrift på skrivare kan åstadkommas med

⇒ COPY TEST.TXT PRN

Filerna nedan kommer vi att utnyttja på olika sätt i de följande uppgifterna. En del av dessa filer kommer dessutom att vara till fortsatt nytta då du arbetar med DOS. Om du finner flera filer med olika filtypsbeteckningar under sökningen skall alla kopieras. Kontrollera att kopieringen fungerar genom att studera det meddelande du får från DOS. Kontrollera också att filerna finns på disketten efter kopieringen.

⇒ **Leta upp filerna nedan på hårddisken och kopiera dem till angiven katalog :**

<b>Till NYTTO-katalogen:</b>	ATTRIB.EXE	(ingår i DOS)
	BAC	(från PC-Magazine)
	CALC	(från PC-Magazine)
	KEYBOARD	(ingår i DOS)
	LIST	(Vernon Bueg)
	MORE	(ingår i DOS)
	MOVE	(ingår i DOS)
	SCAN	(från MacAfee Associates)
	SORT	(ingår i DOS)
	SWEEP	(från PC-Magazine)
	RAMDRIVE.SYS	(ingår i DOS)
	XCOPY	(ingår i DOS)

**Till BATCH-katalogen**

SBAK.BAT  
RADKAT.BAT  
FLYTТА.BAT

---

### Övning 8.19

---

Antag att filen TEST.TXT skall kopieras från roten i A: till katalogen C:\H\$KOM>. Hur skrivs kommandot om man befinner sig i BATCH-katalogen i C:?

Det bästa sättet att utföra kopieringen är att först flytta till destinationskatalogen. Kan du tänka dig något enklare sätt att skriva kommandot om man befinner sig i C:\H\$KOM>?

---

### Övning 8.20

---

Du vill byta namn på filen TEST.TXT till TEST.DOC. Vilket kommando ger du om du är i samma katalog som TEST.TXT?

---

### Övning 8.21

---

Antag att vi vill radera alla filer i katalogen A:\SLASK vars namn börjar på R. Vilket kommando ger vi om roten i C: är aktuell katalog?

---

### Övning 8.22

---

Antag att vi vill radera samtliga filer i katalogen A:\SLASK. Vilket kommando ger vi om vi befinner oss i roten i A:?

---

### Övning 8.23

---

DIR kan även användas för sökning av filer. Kommandot

⇒ DIR LIST /S ↵

söker t ex reda på alla filer som heter LIST i aktuellt katalog och alla dess underkataloger (lägg märke till att om man ej anger filtyp medtas alla). Vilket DIR-kommando ger du om du befinner dig i roten på C: och vill hitta alla filer som börjar med bokstäverna DOS?

---

### Övning 8.24

---

Ge kommandot

⇒ HELP LIST ↵

Vad hände? Kan du förklara varför?

---

### Övning 8.25

---

Kommandot MOVE är ett mycket mångsidigt kommando. Det kan bl a användas i stället för REN för att döpa om filer, men det kan också göra mycket annat. Tag reda på mer om vad som kan göras med MOVE med hjälp av kommandosammanfattningen i kapitlet DOS-kommandon i denna bok (eller med HELP-kommandot, om du har tillgång till detta).

---

### Övning 8.26

---

SCAN är ett program som kan leta upp datavirus i primärminnet eller på en skiva. Det är ett användarstött program som är under ständig utveckling. Nya versioner brukar dyka upp ungefär varannan vecka, i takt med att nya virus upptäcks. För att undersöka om din skiva är virusinfekterad skriver du:

⇒ SCAN A: ↵

Om SCAN hittar något virus anges filens namn så att du får möjlighet att radera den. Tänk på att alltid kontrollera de skivor du får innan du använder dem i din dator!

#### ***Datavirus***

*Datavirus är program som sprider sig till andra program och filer, de "smittar". Effekten av virus varierar. Det finns alltifrån virus som är relativt harmlösa, t ex visar något meddelande, till de som förstör program och data, t ex skriver över dem med meningslös information.*

## Arbeta med kommandofiler

Den som arbetat med DOS ett tag upptäcker snart att vissa följer av kommandon återkommer gång på gång – det kan t ex gälla att byta till en viss katalog och där starta ett program. I DOS har man möjlighet att automatisera sådant genom att placera kommandona i en textfil med filtypen BAT, en så kallad *batchfil*. Kommandona i batchfilen kan man sedan få utförda genom att helt enkelt skriva filens namn (utan filtyp) och trycka ↵. Batchfiler används således som ”vanliga” kommandon, varför de även kallas *kommandofiler*.

Kommandofiler kan användas till många saker: Starta program, kopiera program från flexskiva till hårddisk, göra säkerhetskopior m m.

### Starta TETRIS

Vi har till vår skiva kopierat spelet TETRIS och vill tillverka en batchfil för att starta detta. Om vi tänker efter vilka kommandon som krävs för att starta spelet får vi också en uppfattning om vad kommandofilen bör innehålla.

Då vi startar TETRIS måste vi

- först flytta till spelkatalogen
- starta programmet
- flytta tillbaka till rotkatalogen då spelet avslutats. Följande kommandon utförs

```
CD \SPEL
TETRIS
CD \
```

⇒ **Kontrollera att du är i roten på A:**

Vilken prompter visas då på skärmen?

Vi kan enkelt placera ovanstående kommandon i en fil genom att kopiera från tangentbordet till filen T.BAT. Skriv

⇒ COPY CON T.BAT ↵

Skriv sedan följande:

```
⇒ CD \SPEL ↵
TETRIS ↵
CD \ ↵
Ctrl-Z
```

Då ↵-tangenter trycks sista gången slutförs kopieringen

#### Observera

att du skall trycka tangentkombinationen **Ctrl-Z**, inget annat.

från tangentbordet till skivan. DOS svarar då också

```
1 fil(er) kopierade
```

eller liknande.

Kontrollera innehållet i batchfilen genom att skriva ut den på skärmen. Ge kommandot

```
⇒ TYPE T.BAT ↵
```

Om allt verkar OK kan du undersöka om det hela fungerar som tänkt! Skriv

```
⇒ T ↵
```

och spela! Du hinner se att kommandona i filen visas på skärmen. När spelet avslutas skall promptern åter vara A:\>

Vi vill förbättra batchfilen genom att rensa skärmen då spelet avslutats. Då vi använder COPY CON har vi ingen möjlighet att redigera filen T.BAT. Istället skriver vi alla kommandon ytterligare en gång:

```
⇒ COPY CON T.BAT ↵
```

Skriv sedan

```
⇒ CD \SPEL ↵
```

```
TETRIS ↵
```

```
CD \ ↵
```

```
CLS ↵
```

**Ctrl-Z**

DOS svarar

```
1 fil(er) kopierade
```

(eller motsvarande på engelska) och texten har kopierats från tangentbordet till filen T.BAT. Den gamla T.BAT skrivs över.

⇒ **Skriv åter ut kommandofilen på skärmen**

⇒ **Provkör denna nya kommandofil!**

*Kopiera filer*

Antag att du vill kopiera ett antal filer från din skiva till hårddisken på några stycken datorer. Då kan det vara idé att skapa en batchfil som gör jobbet. Ge följande kommando:

```
⇒ COPY CON KOPIAHD.BAT ↵
```

Kommandofilen kan se ut på följande sätt:

```
⇒ COPY A:\NYTTO\XCOPY.EXE C:\H$UTIL ↵
```

```
    COPY A:\NYTTO\SCAN.EXE C:\H$UTIL ↵
```

```
    COPY A:\NYTTO\LIST.COM C:\H$UTIL ↵
```

***Ctrl-Z***

DOS svarar åter 1 fil(er) kopierade (eller motsvarande). Kopieringen har skett till filen KOPIAHD.BAT.

Vi förutsätter att en katalog med namnet H\$UTIL finns på hårddisken. Om detta inte är fallet kan du antingen skapa katalogen eller kopiera till någon annan lämplig katalog.

⇒ **Kontrollera att filen finns på skivan**

⇒ **Skriv ut filen på skärmen**

Provkör genom att skriva

```
⇒ KOPIAHD ↵
```

Kan du se att kommandona ovan utförs och att filerna kopieras korrekt?

*Radera katalog*

Vi skall förbereda detta avsnitt genom att först skapa några kataloger och kopiera ett par filer dit.

⇒ **Flytta till roten på A: (kontrollera promptern!)**

Skapa två kataloger med kommandona

```
⇒ MD STRUNT ↵
```

```
    MD TJAFS ↵
```

⇒ **Kopiera alla filer med filnamn som börjar på R från NYTTO-katalogen till STRUNT-katalogen på A:**

⇒ **Kopiera alla filer med filnamn som börjar på T från SPEL-katalogen till TJAFS-katalogen på A:**

Vi skall nu skapa ett kommando som raderar katalogerna. Om man skall radera en katalog måste detta vanligen ske med två kommandon. Först raderas filerna i katalogen, därefter själva katalogen. Kommandona blir då, om katalogen heter STRUNT:

```
DEL STRUNT\*.*
RD STRUNT
```

Alternativt kan man skriva

```
DEL STRUNT
RD STRUNT
```

Om det finns en underkatalog som heter STRUNT tolkas nämligen DEL STRUNT som en önskan att radera alla filer i denna katalog, alltså precis det vi eftersträvar.

Naturligtvis är det ointressant att alltid radera katalogen STRUNT. Om kommandofilen skall vara användbar måste det finnas något sätt att ange vilken katalog som skall raderas. I DOS har man möjlighet att skicka med en parameter då batchfilen anropas. I batchfiler skrivs parametrar %1, %2 osv. Eftersom numreringen svarar mot den ordning som parametrarna har på kommandoraden, kallas de ibland för *positionsparametrar*.

Skriv följande:

```
⇒ COPY CON RK.BAT ↵
```

och därefter

```
⇒ DEL %1 ↵
RD %1 ↵
Ctrl-Z ↵
```

DOS svarar 1 fil(er) kopierade (eller motsvarande på engelska) och texten du skrivit har kopierats från tangentbordet till filen RK.BAT.

⇒ **Studera batchfilen med TYPE-kommandot**

Om vi nu vill radera katalogen STRUNT placerar vi oss på nivån ovanför (dvs i rotkatalogen). Därefter ger vi kommandot

```
⇒ RK STRUNT ↵
```

Studera bildskärmen för att se vilka kommandon som ut-

### Parameter

En parameter är indata till ett program som kan ges olika värde varje gång programmet körs. I batchfiler skrivs parametrar %1, %2, upp till %9.

### Varning!

Med enkla medel skapar du här ett mycket effektivt raderingskommando. Var försiktig när du använder det!

förs. Parametern %1 antar i detta fallet värdet STRUNT. Om katalogen STRUNT fortfarande finns på skivan kommer DOS att ta bort den. DOS kommer också att fråga om du verkligen vill ta bort alla filerna. Svara på frågan (J eller Y beroende på DOS-version) så försvinner filer och katalog. (under förutsättning att där inte finns några underkataloger). Dialogen kan se ut på följande sätt:

```
A:\>RK STRUNT

A:\>DEL STRUNT
Alla filer i katalogen kommer att tas bort!
Vill du verkligen ta bort alla filer (J/N)?

A:\>RD STRUNT
A:\>
```

Om du istället ger kommandot

⇒ RK TJAFS ↵

raderas katalogen TJAFS med sitt innehåll. På skärmen skall du se att parametern %1 denna gång antar värdet "TJAFS". Nedan visas dialogen:

```
A:\>RK TJAFS

A:\>DEL TJAFS
Alla filer i katalogen kommer att tas bort!
Vill du verkligen ta bort alla filer (J/N)?

A:\>RD TJAFS
A:\>
```

*Att studera flera textfiler med ett kommando*

Med TYPE-kommandot kan enbart en fil åt gången studeras. Man kan inte ge kommandot TYPE \*.DOC

Vi har redan sett att COPY-kommandot tillåter oss använda ersättningstecken. Med hjälp av COPY kan vi då också kopiera flera filer i följd till bildskärmen. Prova kommandot:

⇒ COPY C:\H\$DOS\\*.DOC CON ↵

Alla DOC-filer som finns i katalogen H\$DOS rusar i rask följd förbi på bildskärmen.

Vi skall nu skapa ett kommando som ger motsvarande ef-

fekt. Som bekant är det inte tillåtet med blanksteg i filnamn. För att åtskilja de två orden i namnet på batchfilen nedan, använder vi här understrykningstecken. Skriv

```
⇒ COPY CON SE_FLER.BAT ↵
```

```
⇒ CLS ↵
```

```
COPY %1 CON ↵
```

```
Ctrl-Z ↵
```

Vi har skapat ett nytt kommando och skall undersöka hur det fungerar.

⇒ **Flytta till katalogen H\$UTIL på hårddisken**

Ge där kommandot

```
⇒ A:\SE_FLER *.DOC ↵
```

Utskriften på skärmen kan stoppas upp med **Ctrl-S** eller **Pause**. Utskriften kan avbrytas med **Ctrl-Break**.

---

### Övning 8.27

---

Varför fungerar det inte att skriva kommandot

```
SE_FLER *.BAT
```

i uppgiften ovan? Varför måste skivenheten anges?

---

### Övning 8.28

---

I katalogen H\$BAT finns kommandofilen UPPDAT.BAT. Den kan du använda för att kopiera de filer som försvann vid omformateringen. Filerna kommer att kopieras från hårddisken till NYTTO-katalogen på A: Flytta till katalogen H\$BAT på C: och kör batchfilen om du vill uppdatera din skiva!

---

### Övning 8.29

---

I en underkatalog till H\$PEL finns katalogen FRAC som innehåller en 3D-version av TETRIS. Prova den gärna! Om du uppskattar programmet FRAC kan du kopiera det till din skiva. Observera att alla filer i FRAC-katalogen behövs!

---

### Övning 8.30

---

Med programmet DOSKEY kan man skapa s k makron, som fungerar ungefär som batchfiler. Det är enkelt att till-

verka ett makro som gör samma sak som RK.BAT. Skriv följande på kommandoraden:

⇒ DOSKEY RB=DEL \$1 \$T RD \$1

Hela kommandot skall skrivas på en rad.

RB är namnet på makrot (Radera Bibliotek). \$1 är en parameter som har samma funktion som %1 i en batchfil. \$T skiljer de två kommandona i makrot från varandra.

Skapa en katalog på A: med namnet TEST och kopiera några filer dit. Prova sedan makrot genom att skriva

⇒ RB TEST

Dialogen blir densamma som för RK-kommandot.

Ett makro som definieras på detta sätt försvinner när datorn startas om. Vi återkommer till hur det kan definieras vid uppstarten av datorn så att det alltid är tillgängligt.

# AUTOEXEC.BAT

## EDIT

EDIT är ett skärmorienterat textredigeringsprogram ("editor") med rullgardinsmenyer och musstyrning. Redigeringsprogram är program som används för att skriva och ändra text. Texten förblir helt oformaterad i motsats till texten från ett ordbehandlingsprogram.

OBS! För att EDIT skall fungera med vanlig DOS (dvs ej nödvändigt i Windows 95/98) måste DOS-katalogen, som innehåller QBASIC.EXE, finnas i sökvägen, vilket innebär att C:\DOS skall ingå i PATH-kommandot.

### a. Skapa AUTOEXEC-fil med EDIT

Filen AUTOEXEC.BAT är en av de viktigaste i DOS. Filen körs automatiskt av DOS varje gång datorn startas.

Den kan skapas av användaren själv och bör innehålla de kommandon denne vill ha utförda vid uppstarten. Bland dessa märks nästan alltid en svensk tangentbordsdefinition samt inställning av en informativ prompter.

⇒ **Flytta till roten på A:**

Eftersom det redan finns en AUTOEXEC.BAT på hårddisken (och DOS har sökväg dit) kallar vi vår fil AUTO.BAT till att börja med. När den är klar ska vi ge den dess riktiga namn med kommandot REN. Skriv därför

⇒ EDIT AUTO.BAT

Därefter är det bara att skriva in det som står i rutan nedan. Tryck ↵ vid ny rad (detta påpekas inte i fortsättningen).

```
PROMPT $P$G
PATH A:\NYTTO;A:\BATCH;A:\;C:\DOS
KEYB SV
CLS
TYPE MENY.TXT
```

I Windows 95 byter du rad 2 mot:

```
PATH A:\NYTTO;A:\BATCH;C:\WINDOWS\COMMAND
```

När filen skall sparas trycker du

⇒ **Alt-A**

dvs Alt +första bokstaven i menyn ARKIV.

Välj därefter

⇒ S

för SPARA.

EDIT avslutas genom tryckningen

⇒ **Alt-A-A**

⇒ **Kontrollera att filen finns på A:**

Ge därefter kommandot

⇒ REN AUTO.BAT AUTOEXEC.BAT

På detta sätt byter filen namn från AUTO.BAT till AUTO-EXEC.BAT, vilket den måste heta för att automatiskt köras då datorn startas.

Studera AUTOEXEC.BAT med TYPE-kommandot och kontrollera att den är korrekt!

Tänk igenom följande:

Promptern blir den vanliga med vängångivelse och >. Koden \$P i PROMPT-kommandot beordrar nämligen DOS att alltid ange var man är aktuell – skiva och katalog. \$G ger tecknet > som bara är avsett att vara en avskiljare.

PATH anger den så kallade *sökvägen*, dvs de katalogvägar som genomsöks efter COM-, EXE- och batchfiler. Detta innebär att DOS, utan att vi behöver bekymra oss, finner programfiler i de kataloger vi angett. I PATH brukar man alltså ange de kataloger som innehåller program man alltid vill nå.

*KEYB SV* laddar in svenskt tangentbord.

*CLS* rensar skärmen och till sist skall filen MENY.TXT skrivas ut på skärmen med TYPE-kommandot.

Prova att starta om datorn med flexskivan i. Detta kan ske genom att samtidigt trycka **Ctrl-Alt-Del**. Lagg märke till att systemet rapporterar att det inte hittar filen MENY.TXT, eftersom vi ännu inte skapat den.

Ge kommandot

⇒ PATH

och se vilken sökväg som rapporteras av DOS. Det skall vara de kataloger som du gett i din AUTOEXEC-fil.

## Svenskt tangentbord

Om inget annat anges startar datorn med amerikanskt tangentbord, där å, ä och ö är svåra att hitta. Vid uppstarten av datorn hämtar man därför in en svensk tangentbordsvariant som alltid får ligga i datorns arbetsminne. Genom åren har många olika tangentbordsfiler använts. Dessutom växlar det mellan datorer av olika fabrikat. Den variant som vi utnyttjar här fungerar bra på många maskiner med både nytt och gammalt tangentbord – dock inte på alla.

Den nyaste varianten heter KEYB och används tillsammans med filen KEYBOARD.SYS enligt nedan:

*KEYB SV,850,C:\DOS\KEYBOARD.SYS*

Talet efter SV anger vilken teckentabell som valts.

850 är den internationella. Läs vidare i DOS-manualen om detta. Här vill vi framför allt framhålla att en *svensk tangentbordsdefinition är nödvändig.*

## b. Skapa MENY-fil

Stanna kvar i rotkatalogen. Filen MENY.TXT skall tillverkas. Den skall se ut ungefär på följande sätt:

```
*****
*
*
*
*           T           Tetris
*
*           S           Schema
*
*           O           Ordbehandling
*
*
*
*****
```

Ge kommandot

⇒ EDIT MENY.TXT

och skriv in ovanstående. Observera att ”stjärnorna” också skall skrivas.

⇒ **Avsluta och kontrollera resultatet genom att skriva ut filen på skärmen.**

### c. Skapa startfiler för olika program

Vi skall nu fylla menytexten ovan med innehåll och skapa kommandofiler med namnen S.BAT, O.BAT, osv.

Vi skall nu vara noga med var filerna skapas. Alla batchfiler (utom AUTOEXEC.BAT) skall placeras i BATCH-katalogen.

⇒ **Flytta först till BATCH-katalogen**

Filen S.BAT kan lämpligen se ut på följande sätt:

```
CD \NYTTO
SCHEDULE
CD \
CLS
TYPE  A:\MENY.TXT
```

⇒ **Tillverka denna kommandofil**

Lägg märke till att batchfilen fortsätter att exekveras (med kommandona CD \, CLS och TYPE) så fort programmet avslutats. Tanken är naturligtvis att menyn skall skrivas ut på skärmen igen efter att programmet SCHEDULE körts.

⇒ **Kopiera filen T.BAT från rotkatalogen till BATCH-katalogen**

⇒ **Radera T.BAT i rotkatalogen**

Vi skall redigera vår gamla T.BAT. Den skall till slut se ut på följande sätt:

```
ECHO OFF
CD \SPEL
TETRIS
CD \
CLS
TYPE  A:\MENY.TXT
```

Vi skall alltså lägga till rad 1 och 6 till filen. Ge kommandot

⇒ EDIT T.BAT

Flytta markören till första raden och skriv

```
ECHO OFF
```

### **Kommandon i O.BAT**

1. Flytta till katalogen där EDIT finns

2. Starta EDIT. Programfilen heter EDIT.COM. Det räcker att skriva EDIT i BAT-filen.

3. Flytta tillbaka till roten.

4. Rensa skärmen.

5. Skriv ut menytexten.

CD \SPEL skjuts framåt. Tryck därefter ↵ så flyttas CD\SPEL ned en rad.

Glöm inte att skriva TYPE-kommandot också.

Kommandot ECHO OFF på rad 1 medför att efterföljande kommandon ej kommer att visas på skärmen, vilket kan vara estetiskt tilltalande.

De filer som behövs för att köra skärmeditorn EDIT har du tidigare kopierat till ORD-katalogen.

⇒ **Skapa startfilen O.BAT för att starta EDIT.COM. Jämför med tidigare filer du skapat och studera anvisningarna i rutan till vänster.**

Avsikten är att du, direkt från menyn, ska kunna köra igång de program du kopierat.

Prova att detta fungerat genom att starta upp de olika programmen med hjälp av dina kommandofiler, dvs skriv

⇒ T

⇒ O

och kontrollera att menyn skrivs ut som förväntat när programmen avslutas.

Tetris måste spelas färdigt innan det kan avslutas, medan EDIT avslutas med tangensekvensen **Alt-A-A**. SCHEDULE avslutas med **Esc**.

---

### Övning 8.31

---

Antag att du är aktuell i A: men med EDIT vill göra en batchfil (EXPE.BAT) som skall hamna i BATCH-katalogen i C:. Hur anser du att EDIT skall startas upp?

---

### Övning 8.32

---

Antag att de enda katalogvägar DOS rapporterar då du ger kommandot PATH är A:\NYTTO>, A:\BATCH>, A:\> samt C:\DOS. Antag också att din aktuella katalog är C:\BATCH>.

Hur skall du då därifrån, med ett kommando, kunna starta programmet SCAN som finns i H\$UTIL-katalogen i C:?

---

### Övning 8.33

---

Kommandot "SWEEP" som du kopierat till din skiva är mycket effektivt. Det kan användas för att "svepa" över alla

kataloger på en skiva med ett DOS-kommando. Prova t ex

```
⇒ SWEEP DEL *.BAK
```

för att radera alla eventuella BAK-filer på din skiva.

---

### Övning 8.34

---

EDIT kan startas genom att man anger ett filnamn direkt vid programstarten, dvs genom att skriva EDIT FILNAMN. Då EDIT startas från vår kommandofil försvinner tyvärr denna möjlighet. Detta kan åtgärdas. Placera bara "%1" (utan citationstecken) efter programnamnet (EDIT %1), så kan vi skicka med ett filnamn vid körning av batchfilen. %1 är en parameter som blir lika med det angivna filnamnet.

⇒ **Ändra O.BAT så att den innehåller raden**

```
EDIT %1
```

Prova att starta editorn med parameter angiven, dvs skriv

```
⇒ O TESTIGEN.TXT
```

och kontrollera att det fungerar.

I NYTTO-katalogen på din skiva finns en liten minnesresident kalkylator som heter CALC. Prova den gärna! Hur den fungerar kommer du säkert underfund med själv.

## Omdirigering – MORE, SORT

Normalt görs inmatning från tangentbordet och utmatning på bildskärmen. Ibland kan det dock vara praktiskt att kunna *omdirigera* in- och utmatningen och använda filer istället för bildskärm och tangentbord. I DOS är detta möjligt att åstadkomma med hjälp av *omdirigeringstecknen* >, >>, < och |. Vi tittar på dessa i tur och ordning.

### Inmatning

Omdirigering av inmatning görs med tecknet < enligt modellen:

*kommando* < *filnamn*

Indata till kommandot hämtas från den namngivna filen istället för från tangentbordet.

Pröva följande kommando:

⇒ MORE < C:\H\$UTIL\CO.DOC

Detta medför att filen CO.DOC visas på skärmen, ungefär som vid TYPE-kommandot. Skillnaden är att texten visas med en skärmsida i taget.

Sidindelningen åstadkoms av MORE-kommandot. MORE är ett så kallat filter. Filter läser ”normalt” data från tangentbordet. Med omdirigeringstecknet < får vi MORE att istället hämta indata från en fil.

Testa gärna också att läsa en textfil med MORE utan att använda omdirigering (med de DOS-versioner som följer med Windows 95/98/NT/2000 bör det fungera).

### Utmatning

Omdirigering av utmatning kan göras på två olika sätt, enligt modellen

*kommando* > *filnamn*

eller

*kommando* >> *filnamn*

I båda fallen hamnar utmatningen från kommandot på den namngivna filen istället för på bildskärmen.

Skillnaden mellan de två är att den första varianten alltid börjar med att radera eventuellt gammalt filinnehåll, medan den andra lägger till utdata i slutet på en redan befintlig fil.

⇒ **Se till att roten i A: är din aktuella katalog.**

Prova sedan kommandot

⇒ DIR > KATALOG.TXT

Promptern återkommer utan att DOS ger något meddelande. Filen KATALOG.TXT har dock skapats! Utskriften från DIR-kommandot har omdirigerats till textfilen KATALOG.TXT.

⇒ **Kontrollera att filen finns på skivan (namn, datum, tid)**

⇒ **Studera filen med TYPE eller MORE**

Vi kan också få fillistan direkt på skrivare (kontrollera att skrivaren är påslagen):

⇒ DIR > PRN

## Rörledning

Det sista omdirigeringsstecknet är |, som används för att skicka utmatningen från ett kommando direkt som inmatning till ett annat kommando enligt modellen:

*kommando1 | kommando2*

Detta kallas för rörledning: Man kan föreställa sig symbolen | som ett ”rör” mellan de två kommandona.

Exempel:

⇒ DIR C:\DOS | MORE

Genom att skicka utmatningen från DIR-kommandot via filtret MORE får vi fillistan utskriven skärmvis (ett alternativ till kommandot DIR/P således).

## *SORT*

Ovan omdirigerade vi utmatningen från DIR-kommandot till en fil och till skrivare. Det vi fick var dock en tämligen osorterad förteckning. Vi kan få den i alfabetisk ordning med filtret SORT. Kommando:

⇒ DIR | SORT

Innan resultatet av kommandot skrivs ut på skärmen passerar det genom SORT-filtret. Utskriften sker på skärmen men i sorterad form!

En variant på detta är:

### **Annan typ av sortering**

*På sidan 272 finns en övning som visar bättre sorteringsalternativ för dig som arbetar med DOS 5.0 eller senare.*

⇒ DIR | SORT /+14

På detta sätt sker sorteringen från och med kolumn 14, dvs där filstorleken finns. Vill vi också ha utskriften uppdelad i skärmsidor kan vi tillgripa MORE:

⇒ DIR C:\DOS | SORT /+14 | MORE

Det är alltså möjligt att kombinera omdirigeringar: I själva verket kan man länka samman godtyckligt många kommandon med rörledning.

Ytterligare en variant (kontrollera skrivaren!)

⇒ DIR | SORT /+14 > PRN

Utmatningen från DIR-kommandot dirigeras via SORT till skrivaren.

⇒ **Kontrollera åter att roten i A: är aktuell katalog.  
Vill vi ha listan sorterad på en fil kan vi skriva:**

⇒ DIR | SORT /+14 > FILNAMN.TXT

⇒ **Studera filen med TYPE-kommandot.**

### **OBS!**

När TYPE används här skriver du ut innehållet i en fil som du skapat. Förväxla inte detta med utskriften från DIR, som ju ser ungefär likadan ut.

```
D:\SPEC>DIR | SORT /+14
```

```
UPKURTOC C00      40474 90-06-10   14.08
UPKURIDX C00      58925 90-06-10   14.04
UPKURIDX $00      59385 90-06-10   14.03
BRUNN1  C00      349124 90-06-13    9.57
BRUNN2  C00      349559 90-06-13   10.14
UP_INL  ABC      472198 90-06-10   14.53
UP_INL  $00      472662 90-06-10   13.36
UP_GRA  C00      633241 90-06-10   14.51
UP_TYP  C00     1164951 90-06-10   14.58
UP_ANN  C00     1281845 90-06-10   15.01
ALL     ZIP     10758334 90-06-17   10.52
```

↑  
Kolumn 14

13 fil(er) 8077312 byte är lediga.

```
D:\SPEC>
```

Kolumn 14 är positionen före ettan i figuren till höger. Lagg märke till att filen ALL.ZIP är över 10 MB och att sortering efter kolumn 15 faktiskt skulle ge samma resultat.

### **Interna och externa kommandon**

En fil `COMMAND.COM` innehåller ett antal kommandon som kallas interna. Dessa kommandon är de man oftast använder och lagras i primärminnet vid uppstarten av datorn. Exempel på interna kommandon är `CD`, `CLS`, `COPY`, `DATE`, `DELETE`, `DIR`, `MD`, `PATH`, `RENAME`, `RD`, `TIME`, `TYPE` och `VER`.

Externa kommandon är självständiga program som bör placeras i en katalog dit sökväg angetts.

Exempel på externa kommandon är `FORMAT`, `EDIT`, `MORE`, `PRINT` och `SORT`. I kommandosammanfattningen anges vilka kommandon som är interna respektive externa.

Vi skulle nu också vilja att innehållet i `NYTTO`-katalogen ingick i fillistan. Med två ”större än”-tecken (`>>`) kan vi lägga till data i slutet av en gammal fil. Ge kommandot:

```
⇒ DIR A:\NYTTO | SORT /+14 >> FILNAMN.TXT
```

⇒ **Studera åter filen med `TYPE` eller `MORE`**

⇒ **Fortsätt så att filen till slut innehåller allt som finns i dina kataloger, dvs**

```
⇒ DIR A:\ORD | SORT /+14 >> FILNAMN.TXT  
osv
```

Studera gärna filen med jämna mellanrum för att kontrollera att allt fungerat. Utnyttja `EDIT` (eller någon annan editor) om du vill komplettera texten på något sätt.

Vi skall slutligen pröva ytterligare en variant på `SORT`-kommandot. Vi använder den första filen (`KATALOG.TXT`) som vi gjorde. Kommando:

```
⇒ SORT < KATALOG.TXT > KATALOG.NY
```

Indata till `SORT`-kommandot finns i filen `KATALOG.TXT` och utdata från `SORT` placeras i `KATALOG.NY`.

⇒ **Prova nu att skaffa en ny sorterad filkatalog.**

Låt indata bestå av `FILNAMN.TXT` och placera utdata i `FILNAMN.NY`. Sortera efter en bestämd position och upprepa gärna flera gånger tills du är nöjd.

---

### Övning 8.35

---

Textfilen ”`FILNAMN.TXT`” kan studeras med `LIST`-kommandot som du kopierat till din skiva. Skriv

```
⇒ LIST FILNAMN.TXT
```

och bläddra fram och tillbaka i textfilen med **`PgDn`** och **`PgUp`**. Avsluta med **`Esc`**.

`LIST` är alltså ett mycket användbart alternativ till `TYPE`-kommandot.

---

### Övning 8.36

---

Med parametrar till `DIR`-kommandot kan sorterade utskrifter erhållas på enklare sätt än med `SORT`.

Följande sorteringsalternativ är värda att prova:

`/on` (med avseende på **namn**, A till Ö)

`/o-n` (med avseende på **namn**, Ö till A)

/os (med avseende på storlek)  
/oe (med avseende på filtypsbeteckning, "extension")  
/od (med avseende på datum)  
/og (kataloger före filer, "grupperad")

För var och en av dessa är det möjligt att vända sorteringsordningen genom att sätta ett - framför sorteringsbokstaven.

⇒ **Testa de olika sorteringsalternativen, också genom att vända sorteringsordningen.**

---

### Övning 8.37

---

Kommandot SWEEP kan användas för att tillverka en innehållsförteckning för din skiva. Skriv

⇒ SWEEP DIR > FILER.INH

så skapas denna förteckning. Studera FILER.INH med LIST-kommandot.

---

### Övning 8.38

---

Innehållsförteckningen kan faktiskt skapas direkt med DIR-kommandot. Med parametern /s (subdirectory, underkatalog) fås nämligen innehållet i aktuell katalog samt alla underkataloger. Vill man omdirigera utskriften till en fil går detta utmärkt. Prova gärna

⇒ DIR /s > FILER.INH

Det är också möjligt att sortera utskriften på önskat sätt. Sorteringen kommer att ske katalogvis, precis som man rimligen önskar.

⇒ **Experimentera med olika alternativ!**

---

### Övning 8.39

---

Kommandot PATH ger besked om vilken sökväg som är aktuell för tillfället. Om utskriften från kommandot istället riktas till en batchfil har sökvägen sparats och kan enkelt återställas efter en tillfällig förändring. Prova

⇒ PATH > SAVEPATH.BAT

Filen SAVEPATH.BAT skapas och innehåller den nuvarande sökvägen. Studera gärna filen för att övertyga dig om detta. Prova sedan att ge sökväg till H\$DOS-katalogen på C:, dvs skriv

⇒ PATH C:\H\$DOS

Kontrollera att sökvägen går enbart till H\$DOS-katalogen. Återställ till slut den ursprungliga sökvägen, dvs skriv

⇒ SAVEPATH

Kontrollera att sökvägen återställts.

---

### Övning 8.40

---

Emellanåt vill man undertrycka utskrifter på skärmen. Varje gång man kopierar kommer t ex ett meddelande från DOS om antal filer som kopierats. Om man istället skriver

⇒ COPY A:\ORD\\*.\* C:\H\$UTIL > NUL

utförs kopieringen, men utskriften försvinner ut i tomma intet.

Prova kommandot med och utan omdirigering!

## DISKCOPY, CHKDSK

### DISKCOPY

Vi skall först diskutera ett kommando för att snabbkopiera av hela flexskivor. DISKCOPY är enkelt, men kan vara farligt om man skriver fel! På en dator med en flexskiveenhet kan man skriva DISKCOPY A: A: varvid innehållet på skiva 1 kopieras till skiva 2. Med äldre DOS-versioner måste man vanligen byta källdiskett och destinationsdiskett flera gånger. Det gäller då att hålla reda på diskettbytena. Ingen formatering behövs innan kommandot används.

Dialogen då kommandot utförs kan se ut på följande sätt:

```
C:\DOS>DISKCOPY A: A:

Sätt in KÄLL-disketten i enhet A:

Tryck på valfri tangent för att fortsätta . . .

Kopierar 80 spår
18 sektorer per spår, 2 sida/sidor

Sätt in DESTINATIONS-disketten i enhet A:

Tryck på valfri tangent för att fortsätta . . .
```

Observera att DISKCOPY gör en fysisk kopia av skivan och att källan och destinationen måste vara likadana skivor. Även eventuella felaktigheter kommer att kopieras. Vi skall i längre fram se hur hela skivor kan kopieras utan att dessa nackdelar uppstår.

### CHKDSK

Man bör då och då kontrollera tillståndet på sina skivor. Detta kan göras med kommandot CHKDSK. Med CHKDSK kan du också kontrollera hur mycket arbetsminne som är tillgängligt i datorn. CHKDSK är ett externt kommando.

Ge kommandot

⇒ CHKDSK

Detta ger besked om hur mycket utrymme som finns på hårddisken, hur mycket av detta som är upptaget av filer,

hur många filer som finns osv. Vi får också reda på det tillgängliga arbetsminnet.

Då en skiva använts mycket, dvs då filer ändrats och raderats, nya filer kopierats över till skivan osv, kan man utgå ifrån att filerna inte längre ligger i sektorerna bredvid varandra. Filerna är icke sammanhängande, spridda eller fragmenterade. På engelska säger man "non-contiguous files".

### ⇒ **Placera din menyskiva i flexskiveenheten**

Skriv sedan kommandot

⇒ CHKDSK A : \* . \*

På detta sätt undersöker du om filerna på din skiva är spridda ("fragmenterade").

Om en fil är utspridd tar det längre tid att läsa in den i primärminnet. När det gäller flexskivor har detta liten betydelse. Det är dessutom enkelt att åtgärda. Kopiera bara över filerna till en ny skiva med COPY eller XCOPY. De kopierade filerna lägger sig kontinuerligt och efter varandra. XCOPY-kommandot diskuteras närmare i nästa avsnitt.

Om filerna på hårddisken är alltför spridda bör detta dock åtgärdas. Det är då orealistiskt att använda kopiering även om det i princip skulle fungera. Istället bör man använda något program som eliminerar fragmenteringen. Fr o m DOS-version 6.0 (och i Windows 95/98) ingår programmet DEFRAG, som utför detta.

Om fel uppstår på skivan, så att innehållet i filkatalogen inte överensstämmer med det som verkligen finns på skivan, kan CHKDSK upptäcka även detta. I viss utsträckning kan det också repareras. "Förlorade allokerade enheter" ("lost clusters") på skivan kan omvandlas till filer som får filtypsbeteckningen CHK. Dessa filer kan sedan undersökas. Om de innehåller information av värde, t ex text, kan filerna sparas. I annat fall kan de utan vidare raderas. Ge kommandot igen

⇒ CHKDSK C : /F

Om CHKDSK finner "förlorade allokerade enheter" (lost clusters eller lost allocation units) skall du låta kommandot omvandla dessa till filer. Om filer skapas hamnar de i rotkatalogen och DOS ger dem namnen FILE000.CHK, FILE0001.CHK. Genom omvandlingen till filer korrigeras

```
C:\>CHKDSK /F

4 lost clusters found in 1 chains.
Convert lost chains to files (Y/N)? Y

112046080 bytes total disk space
   65536 bytes in 4 hidden files
   544768 bytes in 126 directories
  95965184 bytes in 4881 user files
   16384 bytes in 1 recovered files
 15454208 bytes available on disk

   655360 bytes total memory
   560000 bytes free

C:\>
```

Filen *COMMAND.COM* innehåller ett antal kommandon som kallas interna. Dessa kommandon är de som man oftast använder och lagras i primärminnet vid uppstarten av datorn. Exempel på interna kommandon är *CD*, *CLS*, *COPY*, *DATE*, *DELETE*, *DIR*, *MD*,

fel i FAT, filallokeringsstabellen. Undersök också innehållet i *CHK*-filerna med *TYPE*-kommandot.

⇒ **Gör detta!**

Anmärkning: Nyare DOS-versioner (och Windows 95/98) har även ett annat program (*SCANDISK*) som innehåller fler finesser än *CHKDSK*. Testa gärna *SCANDISK*.

---

#### Övning 8.41

---

Om det skapades några filer med filtypsbeteckningen *CHK* skall dessa raderas. Hur skall raderingskommandot skrivas för att alla *CHK*-filer i rotkatalogen skall försvinna?

---

#### Övning 8.42

---

Hur tar man enklast reda på hur många filer som finns på en skiva?

---

#### Övning 8.43

---

Undersök vilken hjälp som finns tillgänglig om kommandona *DISKCOPY* och *CHKDSK*. Kontrollera även hjälpen om *SCANDISK*.

## XCOPY och ATTRIB

XCOPY och ATTRIB är externa kommandon (program). Det innebär att *C:\DOS* (eller *C:\WINDOWS\COMMAND*) måste finnas med i sökvägen.

⇒ **Kontrollera detta!**

XCOPY är mångsidigt och kraftfullt. Vi skall här studera några användbara XCOPY-kommandon.

XCOPY kan, till skillnad från DISKCOPY, kopiera mellan skivor av olika format, t ex mellan hårddisk och flexskiva eller mellan en 720 KB och en 1,44 MB flexskiva.

⇒ **Placera din övningsdiskett i flexskivenheten**

⇒ **Flytta till katalogen H\$PEL på hårddisken (C:H\$PEL)**

Ge kommandot

⇒ XCOPY \*.DOC A: /S

Nu kommer alla DOC-filer i katalogen H\$PEL och dess underkataloger att kopieras till övningsdisketten. På disketten kommer det att skapas underkataloger med samma namn som på hårddisken, under förutsättningen att underkatalogerna innehåller DOC-filer. Detta åstadkoms med tillägget S (Subdirectory) som medför kopiering av både filer och icke-tomma underkataloger. Lagg märke till att det är innehållet i den aktuella katalogen på C: (samt underkataloger) som kopieras.

Som bekant är alla filer datummärkta. Detta kan utnyttjas för att med en annan variant av XCOPY-kommandot kopiera filer tillverkade efter ett visst datum, från godtyckliga kataloger.

⇒ **Placera din övningsdiskett i flexskivenheten. Kontrollera datum på filerna och anteckna.**

Prova följande kommando (enbart om amerikanskt datum, dvs mån dag år är inställt):

⇒ XCOPY A: C:\H\$DOS/S/D:MM-DD-ÅÅ

Med svensk DOS kan du även använda kommandot med svenskt datualternativ. Prova istället

```
⇒ XCOPY A: C:\H$DOS/S/D:ÅÅ-MM-DD
```

Välj datum så att någon enstaka fil kopieras.

Om man behöver säkerhetskopiera alla filer på hårddisken som ändrats under dagen kan du ge kommandot

```
XCOPY C: A:/S/D:dagens datum.
```

### *Arkivattributet*

I katalogen H\$BAT finns en kommandofil (ARKIV.BAT) som skall köras innan du fortsätter. Den batchfilen uppdaterar filerna i katalogen H\$ORD så att den information som följer nedan blir korrekt.

### ⇒ **Kör batchfilen ARKIV.BAT**

Om XCOPY används med alternativet M kan man inkludera enbart uppdaterade filer vid kopieringen. Detta hänger samman med det så kallade *arkivattributet* (kallas även *arkivflagga* och *arkivbit*), som automatiskt sätts till 1 då en fil nyskapas, ändras eller kopieras. Arkivattributet kan också kontrolleras med ATTRIB-kommandot. Låt oss först kontrollera hur arkivattributet är satt på filerna i H\$ORD-katalogen på hårddisken. Detta görs med ATTRIB-kommandot.

```
⇒ ATTRIB C:\H$ORD\*.*
```

Ett A framför filnamnet anger att arkivattributet är satt. Om allt är som det skall vara finns här endast en fil med ett A framför filnamnet, nämligen FONTELLE.TXT.

Vi skall säkerhetskopiera denna fil. Vi använder då XCOPY med parametern /M. Då kopieras nämligen enbart filer med arkivattributet satt. Efter kopieringen tas arkivattributet bort på källfilen.

### ⇒ **Placera den nyformaterade skivan i flexskivenheten**

Ge sedan kommandot:

```
⇒ XCOPY C:\H$ORD\*.* A:/M
```

Lägg märke till att enbart filen med arkivflaggan satt kommer att kopieras.

Undersök nu arkivattributet på källfilen i H\$ORD-katalogen.

```
⇒ ATTRIB C:\H$ORD\*.*
```

Någon förändring?

Upprepa XCOPY-kommandot

```
⇒ XCOPY C:\H$ORD\*.* A:/M
```

Vad händer?

Undersök därefter arkivflaggan på destinationsfilen:

```
⇒ ATTRIB A:\FONTELLE.TXT
```

Vad finner du?

Vi skall skapa en egen fil för att åter få tillfälle att studera arkivattributet.

⇒ **Använd EDIT eller någon annan editor och skriv en liten textfil som du placerar i H\$ORD-katalogen på hårddisken. Ge filen filtypsbeteckningen TXT**

⇒ **Undersök arkivattributen på filerna i H\$ORD-katalogen.**

Kopiera åter från hårddisken till den nyformaterade skivan:

```
⇒ XCOPY C:\H$ORD\*.* A:/M
```

Enbart den nyskapade filen kopieras!

⇒ **Upprepa kommandot en gång till på exakt samma sätt!**

Om allt fungerat kommer inte någon fil att kopieras.

XCOPY-kommandot kan användas för säkerhetskopiering, t ex dagligen. Då förutsätts att de filer som ska säkerhetskopieras finns i en speciell katalog och att färdigformaterade skivor finns till hands. Om fler kataloger skall säkerhetskopieras kan flera XCOPY-kommandon kombineras i en batchfil. Detta skall vi senare studera.

Byt tillbaka till din ursprungliga skiva.

## Läsfilsattributet

Prova sedan kommandot

```
⇒ ATTRIB +R A:\BATCH\*.*
```

Kommandot innebär att det så kallade *skrivskyddsattributet* sätts, dvs filerna kan inte raderas eller ändras. En läsfil be-

tecknas på engelska Read Only, därav R i kommandot ovan.

Skriv t ex

```
⇒ DEL A:\BATCH\*.* <F"Times" P13.5>och  
svara J eller Y på frågan som ställs
```

Notera svaret från DOS: Åtkomst nekad .

Prova också

```
⇒ EDIT A:\BATCH\O.BAT
```

Med EDIT är det möjligt att hämta in filen för redigering. Däremot går det inte att spara den under samma namn.

Varken redigering eller radering är alltså tillåten.

På motsvarande sätt kan man sätta eller ta bort arkivattributet på filerna i någon katalog. Syntaxen är då följande:

```
ATTRIB -A A:\NYTTO\*.*
```

om man vill ta bort arkivattributen på alla filer i angiven katalog.

---

#### Övning 8.44

---

BAC-kommandot som du kopierat till din skiva är användbart vid säkerhetskopiering. Kommandot innehåller två finesser:

- Filernas tidsmärkning kontrolleras och endast de filer som är nyare än de med samma namn på destinationsdisketten kommer att kopieras
- Man får möjlighet att byta diskett om destinationsdisketten blir fylld under kopieringen

Prova kommandot på följande vis:

Ändra textfilen som du gjorde tidigare i denna uppgift. Vilken förändring som helst duger. Ge därefter kommandot:

```
⇒ BAC C:\H$ORD\*.TXT A:
```

Enbart den ändrade textfilen kommer att kopieras.

---

#### Övning 8.45

---

Med kommandot ATTRIB är det möjligt att ändra ”Dold-fil-attributet (H)” och ”Systemfil-attributet (S)”. De enda systemfiler som finns i DOS är IO.SYS (eller IBM-

BIO.COM) och MSDOS.SYS (el IBMDOS.COM). Mer om dessa filer följer på sidan 283.

Prova t ex

```
⇒ ATTRIB +H FILER.INH
```

så kommer filförteckningen att döljas för DIR-kommandot. H står för "Hidden". Använd parametern -H för att få filen synlig igen.

---

## Övning 8.46

---

COMPUTE heter ett litet program från PC Magazine, som vid DOS-promptern kan användas för enkla beräkningar. Programmet finns på hårddisken. Kopiera programmet och dokumentationsfilen till NYTTO-katalogen på din skiva! Läs dokumentationen och provkör programmet!

## CONFIG.SYS

I denna uppgift skall vi närmare studera CONFIG.SYS. Vi diskuterar först *vad* som händer vid uppstarten av datorn och i vilken ordning det händer.

### BIOS

Då datorn startas genom att strömbrytaren slås på, sker en ganska omfattande initieringsprocess. Först visas namnet på datorns BIOS och dess versionsnummer på skärmen. BIOS betyder Basic Input Output System och är ett program som är lagrat i en eller två PROM-kretsar. BIOS-programmet har tre uppgifter:

- Testa datorns funktion vid start och rapportera eventuella fel
- Påbörja laddningen av operativsystemet (DOS) från diskett eller hårddisk
- Fungera som gränssnitt mellan DOS och datorns hårdvara

En av de sista kontrollerna som BIOS utför är att testa minnet. Detta ser man vanligen på skärmen. Om inga fel upptäcks börjar BIOS inladdningen av operativsystemet. Detta kallas ofta för att *boota*.

### Boot

Bootningen startar med att en enkel programladdare ("bootstrap loader") som finns i BIOS läser in den s k bootsektorn till minnet (normalt försöker programladdaren först läsa i A:, och om skiva i A: saknas, i C:). Bootsektorn är

ingen vanlig fil, den har inget filnamn och syns inte då DIR-kommandot används. I bootsektorn finns ett program som har till uppgift att fortsätta laddningen av operativsystemet. Detta program laddar in IO.SYS och MSDOS.SYS (dolda filer, som heter IBMBIO.COM resp IBMDOS.COM i PC-DOS). Den fortsatta styrningen överläts nu till IO.SYS, som initierar de fysiska enheterna i datorn och i sin tur överlämnar kontrollen till MSDOS.SYS.

## Starfiler

MSDOS.SYS letar efter textfilen CONFIG.SYS. Om CONFIG.SYS påträffas kommer MSDOS.SYS att modifieras av denna. Systemet letar sedan efter kommandotolken, vanligen COMMAND.COM. I CONFIG.SYS kan dock någon annan kommandotolk anges med kommandot SHELL. Om kommandotolken inte påträffas visas meddelandet "Kommandotolken är defekt eller saknas" och systemet stoppas. Om kommandotolken hittas läses den in i minnet. Den söker i sin tur efter AUTOEXEC.BAT och kommandona i denna utförs. Om AUTOEXEC.BAT inte finns på skivan utförs kommandona DATE och TIME varefter DOS-promptern visas.

## CONFIG.SYS

Först en beskrivning av några av de kommandon som kan ingå i CONFIG.SYS.

### *BUFFERS*

Varje gång ett program ber DOS läsa eller skriva på en skiva mellanlagras data i en buffert i primärminnet varifrån det förs vidare. Nästa gång programmet skall läsa data ser DOS efter i bufferten. Finns data där förs de över till programmet utan läsning på skivan, vilket gör systemet snabbare. Samtidigt kräver varje buffert 528 byte av arbetsminnet, vilket reducerar utrymmet för program. Syntaxen för kommandot är:

*BUFFERS=20*

Ofta är detta antal lämpligt.

Med speciella program (t ex SMARTDRV.EXE) kan man få motsvarande funktion, men på ett effektivare sätt. Den engelska beteckningen för detta är "disk caching". På svenska förekommer beteckningarna cacheminne, fickminne och snabbminne.

En del av primärminnet (typiskt flera MB) reserveras, precis som ovan, för att mellanlagra data. Då ett program be-

höver läsa från hårddisken kontrolleras först innehållet i cacheminnet. Ibland finns data där och programmet kan förses med efterfrågad information utan att hårddisken behöver anropas.

Om data inte finns i cacheminnet läser DOS de sektorer där efterfrågade data finns, tillsammans med ett stort antal närliggande sektorer. I cacheminnet frigörs utrymme genom att äldsta eller minst använda data kastas ut. När DOS nästa gång efterfrågar data är sannolikheten stor att de redan finns i cacheminnet.

Mellanlagring ökar prestanda hos systemet, eftersom primärminnet är mycket snabbare än hårddisken. På en modern PC är medelaccessstiden hos minneskretsarna ca 60-70 ns ( $1 \text{ ns} = 10^{-9} \text{ s}$ ), medan motsvarande värde på hårddisken brukar vara 6–15 ms, dvs minneskretsarna är ungefär 200 000 ggr snabbare!

### *COUNTRY*

Kommandot används för att styra bl a datumutskrift till nationell standard. För svenskt datumformat gäller COUNTRY=46.

Det fullständiga kommandot i CONFIG.SYS kan se ut på följande sätt:

```
COUNTRY=46, C:\DOS\COUNTRY.SYS
```

### *FILES*

På samma sätt som vi måste öppna en pärm innan vi kan studera innehållet måste DOS öppna en fil innan innehållet kan användas. DOS har förinställt maximala antalet öppna filer till 8, men detta kan ändras med FILES-kommandot, t ex FILES=20

### *DEVICE*

Varje enhet som är ansluten till datorn måste, som tidigare nämnts, styras av ett program. En del så kallade drivrutiner finns i filer med beteckningen SYS.

### **Styrning av bildskärm och tangentbord:**

```
DEVICE=ANSI . SYS
```

### **Musstyrning:**

```
DEVICE=MOUSE . SYS
```

## Användbara kommandofiler

I detta avsnitt skall du få studera och skapa några användbara batchfiler.

Vi kastar oss raskt in i några exempel för att komma underfund med de grundläggande idéerna. Skriv av exemplen och spara på din skiva under det namn som föreslås.

### **Exempel 8.15.1 VISA.BAT**

```
MORE < %1
```

Detta är allt! %1 är en parameter (variabel) som representerar katalogväg och filnamn, vilka anges vid inskrivning av kommandot. Du kan prova det nya kommandot genom att skriva t ex

```
⇒ VISA C:\H$KOM\PROCOMMP.DOC
```

%1 får här ”värdet” C:\H\$KOM\PROCOMMP.DOC.

### **Exempel 8.15.2 KATSORT.BAT**

Återigen bara en rad. Innehållet i aktuell katalog skrivs ut sorterat, med en skärmsida i taget:

```
DIR | SORT/+14 | MORE
```

⇒ **Flytta till DOS-katalogen i C och prova kommandot där!**

### **Exempel 8.15.3 KTD.BAT (Kopia Till Diskett)**

Antag att du vill kopiera ett antal olika filer från din hårddisk till skivan i A: och att du vill få tillfälle att ange alla filnamn direkt på kommandoraden. En batchfil i stil med nedanstående kan i så fall vara användbar:

```
: START
COPY %1 A:
SHIFT
IF NOT (%1) == () GOTO START
```

SHIFT gör det möjligt att ange flera parametrar vid anrop av batchfilen. När SHIFT-kommandot påträffas kommer värdet hos positionsparametern %2 att kopieras till %1, värdet hos %3 kopieras till %2 osv. Värdena ”skiftas” således åt vänster.

Med IF undersöks om det fortfarande finns någon parameter kvar i listan. Om likheten (%1)==( ) inte är uppfylld, dvs om %1 har ett värde, sker återhopp till etiketten :START.

Kommandofilen kan t ex anropas på följande sätt:

```
KTD  A.EXE  B.COM  C.BAT
```

Filerna ovan finns inte. Det är enbart ett exempel.

Då batchfilen körs kommer %1 att bli lika med A.EXE. Kopieringskommandot blir då

```
COPY  A.EXE  A:
```

Då SHIFT-kommandot utförs kommer %1 att bli B.COM medan %2 nu blir lika med C.BAT. IF-kommandot kan nu tolkas på följande sätt:

```
IF  NOT  (B.COM) == ( )  GOTO  START
```

Då sker alltså återhopp till :START. Andra kopieringen blir då

```
COPY  B.COM  A:
```

Vid nästa SHIFT får %1 värdet C.BAT och ännu en kopiering kommer efter återhopp till START att utföras. Efter detta kommer %1 inte längre att ha något värde. Sista gången kommer IF-raden att tolkas på följande sätt

```
IF  NOT  ( ) == ( )  GOTO  START
```

Likheten är uppfylld och inget återhopp sker. Batchfilen avslutas.

#### **Exempel 8.15.4 VF.BAT (Visa Flera)**

En variant på exempel 8.15.1 är

```
ECHO OFF
:START
  TYPE %1
  SHIFT
  PAUSE
  IF EXIST %1 GOTO START
ECHO Klart!
```

Tanken är att flera textfiler skall kunna studeras efter varandra. ECHO OFF innebär att kommandona i filen inte kommer att visas på skärmen. PAUSE medför att utskriften stannar upp när en fil är färdigvisad, och man får trycka en tangent för att fortsätta. EXIST-kommandot på slutet låter dig undersöka om en fil finns på skivan. Om filen existerar sker alltså återhopp till etiketten START.

⇒ **Skriv av kommandofilen ovan**

Prova sedan

⇒ VF POP-CAL.DOC CO.DOC

⇒ **Kontrollera var filerna ovan finns om du har glömt av det**

### **Exempel 8.15.5 VM.BAT (Visa Många)**

SHIFT-kommandot i en batchfil ger möjlighet att upprepa. Ytterligare ett kommando för upprepning finns. Det kan användas direkt på kommandoraden men är i första hand avsett för kommandofiler. Prova följande:

⇒ FOR %V IN (Detta är en lista) DO ECHO %V

Inom parenteserna finns en lista och i detta fallet kommer kommandot ECHO att utföras på var och en av medlemmarna i listan.

Syntaxen för kommandot är:

*FOR %ARGUMENT IN (lista) DO kommando*

Listan kan t ex innehålla filnamn. Även ersättningstecken är tillåtna. *Kommando* kan vara vilket DOS-kommando som helst. På kommandoraden skall argument föregås av ett procenttecken, medan det i batchfilen skall föregås av två procenttecken.

Prova följande i batchkatalogen på din skiva

⇒ FOR %V IN (\*.BAT) DO TYPE %V

Du ser hur TYPE-kommandot upprepas på var och en av filerna i listan, som denna gång består av alla BAT-filer i den katalog där du befinner dig.

I en batchfil (VM.BAT – Visa Många) skulle man kunna skriva följande

```
ECHO OFF
FOR %%V IN (%1) DO TYPE %%V
```

⇒ **Gör kommandofilen ovan**

Batchfilen kan t ex anropas

```
VM *.BAT
```

varvid alla BAT-filer i aktuell katalog visas på skärmen.

⇒ **Prova gärna!**

En ännu bättre variant (VISMÅNGA.BAT):

```
@@ECHO OFF
:START
ECHO %1 visas
FOR %%V IN (%1) DO TYPE %%V
ECHO.
ECHO .....
ECHO.
SHIFT
IF NOT (%1) == ( ) GOTO START
```

Vi har inlett batchfilen med @ECHO OFF som undertrycker visningen av ECHO OFF vid exekveringen av filen. En punkt direkt efter ECHO resulterar i en blank rad.

⇒ **Tillverka denna batchfil**

Här kan man på kommandoraden skriva

```
VISMÅNGA *.BAT *.BAK
```

varvid BAT-filer och BAK-filer kommer att rusa förbi på skärmen. Stoppa visningen tillfälligt med *Pause* eller *Ctrl-S*.

⇒ **Prova även detta**

### **Exempel 8.15.6 TO.BAT**

Följande batchfilen är enkel men besparar användaren en eller flera ”\” i CD-kommandot:

```
@@ECHO OFF
FOR %%x IN (%1 %2 %3 %4 %5) DO CD
%%x
```

Antag att du vill flytta till SKRÄP-katalogen som ligger under SLASK på A:. Kommandot blir då

```
TO SLASK SKRÄP (om du är i ROT-katalogen på A:)
alternativt
```

```
TO \SLASK SKRÄP (om du är i någon annan katalog på
A:)
```

Kommandofilen kan också användas då du befinner dig en bit ned i katalogträdet och vill flytta ännu längre ned.

### **Exempel 8.15.7 FILIA.BAT (Filer i A:)**

Följande batchfil är anpassad till katalogerna på din skiva. Namnen på filerna i dessa kataloger placeras i filen FILER.TXT.

```
ECHO OFF
CLS
ECHO Innehållet i kataloger i A: sammanfogas
ECHO i filen FILER.TXT
A:
CD \
DEL FILER.BAK
RENAME FILER.TXT FILER.BAK
FOR %%P IN (NYTTO SPEL BATCH ORD) DO DIR \%%P\%1 >> FILER.TXT
ECHO Klart!
```

Variabeln %%P antar alltså i tur och ordning värdena NYTTO, SPEL, osv. Om det finns en gammal FILER.TXT byter den namn till FILER.BAK.

⇒ **Skriv av filen och kör den flera gånger.**

Använd gärna LIST-kommandot för att

⇒ **studera FILER.TXT**

Du bör se en förteckning över filerna på din skiva.

Du kan också skicka med parametern %1 och på så sätt välja ut speciella filer (Skriv t ex FILIA \*.EXE).

⇒ **Prova detta!**

⇒ **Studera åter FILER.TXT**

**Exempel 8.15.8 SBAK.BAT**

```

ECHO OFF
REM Program för daglig BACKUP
CLS
C:
CD \
IF "%1"==" " GOTO NIXCOPY
ECHO Ändrade och nya filer kopieras till A:
ECHO Filer vars namn börjar på %1 kopieras
ECHO Stoppa en diskett i A:-enheten
Pause
XCOPY C:\%1*.* A:/S/M
ECHO Klart !
GOTO SLUT
:NIXCOPY
ECHO Ange de första tecknen i filnamnen
ECHO i de filer som ska kopieras!
ECHO Försök igen!
:SLUT

```

Ett urval av filer skall kopieras från hårddisken till A:. Urvalet åstadkoms genom att ange första tecknen i filnamnen.

I exemplet finns två nya batchkommandon, dels IF, som testar villkor (likhet undersöks med dubbla likhetstecken), och dels GOTO. GOTO medför att DOS söker reda på den etikett som anges efter GOTO och fortsätter exekveringen där. Lägg märke till att en etikett föregås av kolon. Kör kommandofilen utan och med parametrar.

**Exempel 8.15.9 FILIA2.BAT**

Detta är alltså en variant på FILIA.BAT. Här undersöks om de filer, som raderas eller byter namn, existerar. Om t ex filen FILER.BAK saknas kommer resten av raden (dvs DEL FILER.BAK) inte att utföras och man slipper meddelandet om att filen inte finns.

```
ECHO OFF
CLS
ECHO Innehållet i kataloger i A:
ECHO sammanfogas i filen FILER.TXT
A:
CD \
IF EXIST FILER.BAK DEL FILER.BAK
IF EXIST FILER.TXT RENAME FILER.TXT FILER.BAK
FOR %%P IN (NYTTO SPEL BATCH ORD) DO DIR \%%P\%1 >> FILER.TXT
ECHO Klart!
```

### **Exempel 8.15.10 RADKAT.BAT**

Följande batchfil skall underlätta radering av kataloger och i den finns några finesser. I DOS finns inget direkt sätt att undersöka om en katalog existerar, men om den finns ingår också enheten NUL i den. Vi undersöker med EXIST om så är fallet. Utskriften från PAUSE dirigeras till NUL och kommer inte att synas på skärmen. Kommandot DEL \*.\* kräver som bekant inmatning från tangentbordet. Detta ordnar vi med att skriva

```
ECHO j | DEL %1
```

(ändra till y om du har amerikansk DOS-version). Variabeln %0 är BAT-filens namn såsom det skrivs på kommandoraden då filen anropas. Provkör! Filen finns i C:\H\$BAT.

```

@@ECHO OFF
REM RADKAT.BAT
REM Sven Erikson 89 07 20
IF "%1"==" " GOTO meddela
IF NOT EXIST %1\NUL GOTO meddela
ECHO Katalogen %1 kommer att raderas!
ECHO Tryck [Ctrl-Break] om detta inte är OK
ECHO eller tryck valfri tangent för radering ...
PAUSE > NUL
ECHO j | DEL %1 > NUL
RD %1
GOTO slut
:meddela
  ECHO Du måste ange katalognamn
  ECHO och katalogen måste existera!
  ECHO Skriv t ex
  ECHO.
  ECHO %0 SLASK
  ECHO om du vill radera katalogen SLASK.
:slut

```

### **Exempel 8.15.11 FLYTTA.BAT**

I nyare DOS-versioner (fr o m version 6.0) finns kommandot MOVE som kan användas för att flytta filer, så egentligen är det ganska onödigt att skriva en kommandofil för att utföra det hela. Å andra sidan är det ganska så lärorikt, så vi gör det ändå!

Att tillverka en kommandofil som flyttar filer på ett tryggt sätt är dock inte alldeles enkelt. Egentligen består ju flyttningen av två vanliga kommandon: en kopiering och en radering. Problemet uppstår om raderingen utförs även när kopieringen av någon anledning går snett. Kopieringen kan bli felaktig av flera skäl:

- destinationsskivan kan bli full innan kopieringen är helt genomförd
- destinationskatalogen (eller skivan) existerar helt enkelt inte

I batchfilen på nästa sida försöker vi ta hand om en del av de fel som kan uppstå. Om endast en fil skall flyttas bör det gå utan problem. Om många filer skall flyttas borde kontrollen innan radering ske fil för fil. Detta är dock svårt att åstadkomma, åtminstone med en enda kommandofil. Provkör! Filen finns i C:\H\$BAT

```
@@ECHO OFF
REM FLYTTA.BAT
IF NOT %2! == ! GOTO test
ECHO Du måste berätta VAD du skall flytta och VART, t ex
ECHO %0 CHKDSK.COM \DOS
GOTO slut
:test
  IF NOT EXIST %2\NUL GOTO fel
  IF NOT EXIST %2\%1 GOTO kopiera
  ECHO.
  ECHO %1 finns redan i %2
  ECHO För att undvika skriva över %1 tryck [Ctrl-Break] nu.
  ECHO Annars ...
  PAUSE > NUL
:kopiera
  COPY %1 %2\%1
  IF NOT EXIST %2\%1 GOTO fel
  ECHO Fick alla filer plats på destinationsdisketten?
  ECHO Om du inte är säker tryck [Ctrl-Break] för att
  ECHO undvika radering eller tryck godtycklig tangent
  ECHO för att fortsätta ...
  PAUSE > NUL
  ECHO j | DEL %1 > NUL
  GOTO slut
:fel
  ECHO Fel i destinationen upptäckt eller filen som skall flyttas
  ECHO finns inte i aktuell katalog!
  ECHO.
:slut
```

---

### Övning 8.47

---

Ändra i kommandofilen KATSORT.BAT så att den kan skriva ut innehållet i en godtycklig katalog var du än befinner dig!

---

### Övning 8.48

---

Tillverka en batchfil som skriver ut innehållet i en katalog som användaren anger. Utskriften skall kunna riktas både till skrivare och bildskärm.

---

### Övning 8.49

---

Hur skall FILIA.BAT förändras för att utskrift skall kunna ske på en godtycklig fil? Kan du få listan sorterad, t ex efter filstorlek?

---

### Övning 8.50

---

Gör en kommandofil som kopierar alla ändrade och nyskapade dokumentfiler från katalogen DOK på hårddisken C: till skivan i A:. Antag att alla dokument har filtypsbeteckningen DOC.

---

### Övning 8.51

---

Gör en batchfil som kopierar alla ändrade och nyskapade dokumentfiler från en godtycklig katalog på hårddisken C: till skivan i A:. Antag att alla dokument har filtypsbeteckningen DOC. Katalognamnet skall anges på kommandoraden då batchfilen anropas. Om detta inte sker skall lämplig information lämnas.

---

### Övning 8.52

---

Gör en kommandofil som kopierar alla filer tillverkade efter ett visst datum från hårddisken till A:.

---

### Övning 8.53

---

Med SET-kommandot definieras så kallade miljövariabler som vissa program behöver. Kommandot används vanligen i kommandofiler och syntaxen är:

```
SET TEMP=C:\TEMP
```

Kommandot ovan definierar miljövariabeln TEMP så att den får värdet C:\TEMP.

Vilka miljövariabler som används är programberoende. Från och med DOS 5.0 finns miljövariabeln DIRCMD som tvingar DOS att använda en förutbestämd parameter till DIR-kommandot.

I din AUTOEXEC.BAT kan du t ex skriva

```
SET DIRCMD=/a
```

vilket resulterar i att DIR-kommandot visar alla filer i en katalog, dvs även dolda filer. Prova gärna att lägga till fler parametrar!

---

### Övning 8.54

---

På hårddisken finns programmet QUERY som ger användaren möjlighet att svara på en eller flera frågor under exekveringen av en kommandofil. Det svar som anges sparas i

miljövariabeln ANSWER. Innehållet i denna variabel kan sedan testas som andra variabler. Ett enkelt exempel:

```
@@ECHO OFF
QUERY Ange vilken fil som skall kopieras:
COPY %ANSWER% A:
```

När variabeln används i batchfilen måste den alltså omges med %-tecken.

På nästa sida testas om filen existerar innan kopieringen utförs:

```
@@ECHO OFF
QUERY Ange vilken fil som skall kopieras:
IF NOT EXIST %ANSWER% GOTO Fel
COPY %ANSWER% A:
GOTO End
: Fel
    ECHO %ANSWER% existerar inte. Har du skrivit rätt?
: End
```

Kopiera QUERY till din skiva! Glöm inte dokumentationsfilen! Läs dokumentationen och skriv sedan en kommandofil, lik den ovan. Den nya batchfilen kan t ex testa om filen som skall kopieras finns på destinationsskivan.

Anmärkning: I DOS 6.0 finns kommandot CHOICE som kan användas för att läsa indata från användaren. Svaret fås dock inte i form av en miljövariabel, utan som en så kallad ERRORLEVEL-parameter (ett tal). CHOICE är därför inte lika enkelt att använda som QUERY och man kan heller inte inläsa filnamn och liknande. Fördelen med CHOICE är att det följer med DOS. Se hjälpsystemet om du vill veta mer.

---

## Övning 8.55

---

Följande kommandofil ger dig möjlighet att använda datorns inbyggda kalender för att ta reda på vilken veckodag ett visst datum inträffar. Batchfilen fungerar enbart med datum mellan 1980 och 2099, eftersom datorns interna klocka inte accepterar värden utanför dessa årtal.

REM-kommandot är egentligen avsett för kommentarer i batchfiler (REMark) och så används det på rad 2 . På rad 5 används REM däremot för att skapa en fil på 0 byte. En sådan fil tar upp plats enbart i filkatalogen (en fil som är

1 byte upptar däremot 1 KB, 2 KB, 4 KB eller t o m ännu mer utrymme, beroende på hur hårddisken är formaterad).

COMMAND /c på rad 7 placerar en kopia av COMMAND.COM i primärminnet, utför kommandot (dirigeringen) och återvänder till ursprungliga COMMAND.COM tack vare parametern /c.

Batchfilen kräver att du har DOS 3.3 eller senare. Med denna DOS-version introducerades kommandot CALL (rad 8) som anropar en batchfil, kör denna och därefter återvänder till den anropande filen.

Lägg märke till att systemdatum ändras tillfälligt på rad 9. Om kommandofilen skulle avbrytas innan den avslutas normalt måste systemdatum återställas manuellt.

DAG.BAT finns i katalogen H\$BAT på hårddisken. Provkör genom att t ex skriva

⇒ DAG 1999-12-31

På så sätt får du reda på att den 31 december 1999 inträffar på en ?. Lägg märke till att datum måste skrivas såsom det definierats i DOS. Här förutsätts att du använder europeiskt datumformat, dvs år, månad, dag.

Om du verkligen vill förstå hur kommandofilen fungerar i detalj bör du vid DOS-promptern skriva in PROMPT-kommandot på rad 5. Försök sedan att rad för rad analysera vad som händer när DAG.BAT anropar sig själv.

```

@@ECHO OFF
REM Den här batchfilen heter DAG.BAT! och
REM anropas "DAG 99-12-31" (t ex)
IF "%1"=="SET" GOTO set
REM > TOM.BAT
PROMPT DAG SET $d
COMMAND /C TOM.BAT > TOM.BAT
CALL TOM.BAT
DATE %1
REM > TOM.BAT
PROMPT DAG SET $d
COMMAND /C TOM.BAT > TOM.BAT
CALL TOM.BAT
PROMPT $p$g
ECHO %veckodag%
DATE %datum%
DEL TOM.BAT
FOR %%f IN (veckodag datum) DO SET %%f=
GOTO end
:set
    SET veckodag=%2
    IF "%datum%"==" " SET datum=%3
:end

```

Batchfilen genomlöps normalt flera gånger:

- Första gången utan att GOTO på rad 4 utförs
- Andra gången då rad 8 (CALL TOM.BAT) genomförs. Batchfilen TOM.BAT innehåller ju t ex DAG SET 90-06-30, dvs batchfilen anropar sig själv med parametrarna SET och 90-06-30 . Då sker också hoppet till :set varvid veckodag och datum sparas i variablerna ”veckodag” och ”datum”. När batchfilen kommer till slutet återupptas exekveringen på rad 9 (DATE %1). %1 är fortfarande lika med det datum som angavs vid uppstarten.
- Då TOM.BAT anropas åter på rad 11 från slutet, innebär det åter att DAG.BAT körs från början. Parametrarna är nu “SET 99-12-31”, dvs med datum enligt DATE-kommandot på rad 9. Hopp sker åter till :set och veckodag får det innehåll som skrivs ut på rad 9 från slutet.

När du analyserat batchfilen kanske du kan besvara följande frågor:

Vilken uppgift har rad 6 från slutet (FOR-kommandot)?

Vad händer om batchfilen anropas utan parameter eller med en felaktig parameter?

Vilken uppgift har egentligen rad 7 (COMMAND /c)?

# 10 DOS-kommandon

---

**D**e DOS-kommandon som har sitt främsta användningsområde i kommandofiler (batchfiler) behandlas under rubriken Batchkommandon i slutet av detta kapitel. Med **E** respektive **I** inom parentes efter kommandot anges om det är externt eller internt. Observera att man kan få hjälp med kommandosyntaxen genom att skriva

KOMMANDO / ?

Av de kommandon som redovisas nedan saknas följande i Windows 95/98: HELP, PRINT och UNFORMAT. En del av dessa kan ändå finnas tillgängliga och användas om uppgradering från DOS till Windows 95/98 har skett (dvs om DOS fanns på datorn tidigare). Detta gäller t ex HELP-kommandot, PRINT-kommandot däremot fungerar inte alls, medan UNFORMAT kan köras men klarar inte av att återställa filer på disketter som formaterats med Windows 95.

## DOS-kommandon

---

### ATTRIB (E)

Ändrar och visar filattribut. Med ATTRIB kan det så kallade skrivskyddsattributet (R), arkivattributet (A), attributet dold fil (H) och systemattributet (S) sättas. De sistnämnda två attributen tillkom i DOS 5.

#### **Exempel**

```
ATTRIB +R C:\DOS\*.*
```

Alla filer i DOS-katalogen på hårddisken skyddas mot radering.

```
ATTRIB -R C:\OPTIONER\SCAN.EXE
```

Raderingsskyddet av filen SCAN.EXE tas bort.

```
ATTRIB +A C:\BATCH\*.*
```

Arkivattributet sätts på filerna i BATCH-katalogen på hårddisken. Då kommandot XCOPY används med parametern M kommer filerna att kopieras och arkivattributet att nollställas.

```
ATTRIB +H C:\H$ORD
```

Katalogen H\$ORD döljs. Vid normal användning av DIR-kommandot visas filen ej i förteckningen.

```
ATTRIB
```

Visar attributen för filerna i aktuell katalog.

---

### CD (I)

Byter aktuell katalog eller visar aktuellt katalognamn. Kommandot kan även skrivas CHDIR.

#### **Exempel**

```
CD\DOS
```

Flyttar till DOS-katalogen.

```
CD\
```

Flyttar tillbaka till roten igen.

```
CD ..
```

Flyttar till närmast högre katalognivå.

```
CD
```

Visar namn på aktuell katalog.

---

### CHKDSK (E)

Kontrollerar skivor eller filer. Undersöker kataloger, filer och filallokeringstabellen (FAT) på angiven eller aktuell enhet och skriver ut en statusrapport på skärmen.

#### **Syntax**

```
CHKDSK filnamn
```

Analyserar angiven fil.

```
CHKDSK enhet/F
```

”Korrigerar” fel i i katalogträdet och filallokeringstabellen.

```
CHKDSK enhet/V
```

Visar samtliga filer och deras katalogvägar på skivan i den enhet du anger.

**CLS (I)**

Bildskärmen töms och markören placeras i övre vänstra hörnet.

**COMMAND (E)**

Laddar en ny kommandotolk i minnet.

Kommandot har tre parametrar:

*/E:xxxxx*

där xxxxx är ett heltal från 160 till 32768 bytes som anger miljödataareans (miljöns) storlek. Tillsammans med SHELL-kommandot i CONFIG.SYS kan storleken på miljödataarean ändras från förinställda 160 byte till ett annat värde (max 32768). I CONFIG.SYS kan man då skriva

```
SHELL=C:\COMMAND.COM /E:512 /P
```

Miljöstorleken blir på detta sätt 512 byte.

*/P*

anger att kommandotolken skall placeras permanent i minnet. Den förblir aktiv tills systemet bootas.

Om */P* inte används avslutas den andra kommandotolken med EXIT-kommandot.

*/C sträng*

Där sträng kan vara ett kommando som utförs. Därefter återvänder systemet direkt till den första kommandotolken utan att EXIT-kommandot behöver användas.

**COPY (I)**

Kopierar en eller flera filer. Kan även sammanfoga filer.

**Exempel**

```
COPY C:\KAT1\FILNAMN.TYP A:\KAT2
```

kopierar en fil från C:\KAT1 till A:\KAT2

```
COPY KATALOG.TXT+KATALOG.NY KAT.TXT
```

Innehållet i textfilerna KATALOG.TXT och KATALOG.NY sammanfogas i en fil med namnet KAT.TXT

```
COPY CON SE.TXT
```

Kopierar från tangentbordet till filen SE.TXT.

**DATE (I)**

Visar och/eller sätter datum.

**Exempel**

```
DATE
```

Ger t ex utskriften:

Aktuellt datum är ons 1991-08-07.

Skriv in nytt datum (åå-mm-dd):

Skriv nytt datum på angivet sätt eller tryck för att återfå kommandopromptern.

---

<b>DEBUG (E)</b>	<p>Avancerat kommando för hantering av binära filer. DEBUG tillåter dig att ändra ett program eller innehållet i ett register utan att kompilera om för att testa ändringarna. DEBUG ger dig också möjlighet att läsa och skriva filer på skiva samt visa och ändra innehållet i primärminnet. Konsultera en DOS-manual för en fullständig genomgång av detta kommando.</p>
<b>DEL (I)</b>	<p>Raderar filer. Kommandot kan också skrivas ERASE.</p> <p><b>Exempel</b></p> <pre>DEL C:\KATALOG\FILNAMN.TYP</pre> <p>Katalogväg till filen som ska tas bort kan alltså ges.</p> <pre>DEL A:\ORD\*.* /P</pre> <p>Med parametern /P anges att varje radering måste bekräftas.</p>
<b>DELTREE (E)</b>	<p>Tar bort katalog och alla dess filer och underkataloger.</p> <p><b>Exempel</b></p> <pre>DELTREE A:\SLASK</pre> <p>Raderar katalogen SLASK på enhet A: och alla dess filer och eventuella underkataloger.</p> <p>Med parametern /Y utförs borttagningen utan att man ombeds bekräfta densamma.</p> <pre>DELTREE A:\SLASK /Y</pre>
<b>DIR (I)</b>	<p>Visar lista över filer och underkataloger.</p> <p><b>Exempel</b></p> <pre>DIR C:\DOS\*.COM</pre> <p>Ett urval av filer görs. Enbart filer med filtyp COM i katalogen DOS visas.</p> <pre>DIR /P</pre> <p>Visar en skärmsida i taget (Page)</p> <pre>DIR /W</pre> <p>Visar i fillistan i ”brett” format (Wide)</p> <pre>DIR /A [Attribut]</pre> <p>Visar filer med angivna attribut. <i>Attribut</i> kan vara D (katalog), H (dolda filer), S (systemfiler), R (läsfilen), A (arkivfiler). Prefixet - anger ”inte”.</p> <pre>DIR /O&lt;F [Sorteringsordning]</pre> <p>Visar filerna i sorterad ordning. <i>Sorteringsordning</i> kan vara: N (efter namn), E (efter filtypsbeteckning), G (kataloger först), S (efter storlek; minsta först), D (efter tid och datum; tidigast först). Prefixet - vänder sorteringsordningen.</p> <pre>DIR /O-S</pre>

---

Sortering sker efter filstorlek med största filen först.

DIR *filnamn* /S

Visar alla förekomster av *filnamn* i en katalog och alla dess underkataloger. Om inget *filnamn* anges visas alla filer.

---

### DISKCOPY(E)

Kopierar flexskivor.

#### **Exempel**

DISKCOPY A: B:

Innehållet på flexskivan i A: kopieras till flexskivan i B:. Enheterna A: och B: måste vara av samma slag. Om datorn har endast en flexskivenhet läses innehållet på skivan in i datorns primärminne. Man blir sedan ombedd att byta flexskiva varefter innehållet i primärminnet läggs över på den nya skivan.

---

### DOSKEY (E)

Ett så kallat minnesresident program som registrerar de kommandon användaren ger. DOSKEY installeras lämpligen i AUTOEXEC.BAT genom att på en rad skriva  
DOSKEY

Upp- och nedåtpil visar kommandon; *Esc* rensar kommandoraden; *F7* visar alla kommandon som getts; *Alt-F7* rensar alla tidigare kommandon. *x F8* letar efter kommandon som startar med x; tryck *F8* igen så visas nästa kommando som börjar på x.

---

### EXIT (I)

Avbryter kommandotolken (COMMAND.COM) och återgår till det program som startade den om sådant program finns.

---

### FC (E)

Jämför två filer och visar skillnader.

#### **Exempel**

FC A:A.BAT C:C.BAT

Filen A.BAT på A:-enheten jämförs med filen C.BAT på C:-enheten. Jämförelsen görs teckenbaserat (ASCII). För att göra jämförelsen binärt ges parametern /B.

FC /B C:\*.EXE A:\*.EXE

Alla EXE-filer i aktuell katalog på C: jämförs med motsvarande filer på A:-enheten.

---

### FIND (E)

Söker efter angiven teckensträng i filer och visar de rader som innehåller strängen.

#### **Exempel**

FIND "KB" DOSINL.DOC

Filen DOSINL.DOC söks igenom efter strängen "KB". De rader i filen som innehåller strängen visas på skärmen. Strängen måste skrivas mellan citationstecken.

```
DIR | FIND "91-08-06"
```

Utmatningen från DIR-kommandot passerar genom filtret FIND. Enbart filer skapade 91-08-06 visas på skärmen. Svenskt datumformat förutsätts.

Tre parametrar kan användas:

*/V* Skriver ut alla rader som inte innehåller strängen.

*/C* Skriver ut antalet rader som innehåller angiven sträng.

*/N* Skriver ut ordningsnumret på den rad som innehåller strängen.

Parametrarna måste anges före strängen.

```
DIR A: | FIND/V "BAT"
```

Visa alla filer på A: som inte är batchfiler.

## FORMAT (E)

Formaterar en skiva.

### **Exempel**

```
FORMAT A:
```

Disketten i A: formateras till det antal byte som skivenheten är anpassad för: 1,44 MB, 720 KB, 1,2 MB eller 360 KB.

```
FORMAT A: /F:720
```

Disketten i A: formateras. Tillägget F:720 anger att en skiva med 720 KB skall formateras. Kommandot används för att formatera en 720 KB-diskett i en 1,44 MB diskettenhet.

```
FORMAT B: /F:360 /S
```

Disketten i B: formateras. Tillägget F:360 behövs då formateringen sker i en 1,2 MB flexskivenhet och disketten enbart skall rymma 360 KB.

Tillägget S medför att DOSfilerna IBMDOS.COM, IBMBIO.COM (eller motsvarande dolda filer) och COMMAND.COM kopieras till skivan, dvs den görs till en systemdiskett.

Ytterligare parametrar:

*/Q* Snabbformatering av tidigare formaterad skiva.

*/U* Ovillkorlig (unconditional) formatering. Data på skivan förstörs och informationen kan inte återfås med UNFORMAT. Använd */U* om du märkt läs- och/eller skrivfel på skivan.

---

**HELP (E)**  
(ej i Windows  
95/98)

Visar hjälp om DOS-kommando.

**Exempel**

HELP HELP

Visar hjälptext om HELP-kommandot.

---

**KEYB (E)**

Anpassar tangentbordet till ett visst lands standard (DOS 4 och senare).

**Exempel**

KEYB SV,,C:\DOS\KEYBOARD.SYS

Sätter tangentbordet till svenskt med användning av den tangentbordsdefinitionen i filen KEYBOARD.SYS.

---

**LABEL (E)**

Skapar, ändrar eller tar bort volymnamn. Volymnamnet kan vara upp till 11 tecken långt.

**Exempel**

LABEL A:

Ange, ändra eller ta bort volymnamn på enhet A:

Om inte skivenhet anges kommer aktuell enhet att påverkas.

---

**MD (I)**

Skapar ny katalog. Kommandot kan även skrivas MKDIR.

**Exempel**

CD\

MD KOPIA

Katalogen KOPIA skapas direkt under roten.

---

**MEM (E)**

Visar hur mycket arbetsminne som är upptaget och hur mycket som är ledigt.

**Exempel**

MEM

Ger en sammanfattande rapport om upptaget och ledigt minne och vilka program som finns i minnet.

**MODE (E)**

Konfigurerar logiska enheter.

Här tar vi bara upp styrning av skärmen. För hantering av skrivare, tangentbord etc hänvisar vi till DOS-manual.

**Syntax**

MODE *skärmläge*

Parametern skärmläge kan ha följande värden:

- 40 Visar 40 tecken per rad för en CGA-färgskärm.
- 80 Visar 80 tecken per rad för en CGA-färgskärm.
- BW40 Visar 40 tecken per rad och svartvit bild för en färgskärm.
- BW80 Visar 80 tecken per rad och svartvit bild för en färgskärm.
- CO40 Visar 40 tecken per rad och färgbild för en färgskärm.
- CO80 Visar 80 tecken per rad och färgbild för en färgskärm.
- MONO Visar 80 tecken per rad och monokrom bild.

**MORE (E)**

Visar filinnehåll med en skärmsida i taget.

**Exempel**

```
DIR | MORE
```

Ett alternativ till DIR/P

```
MORE < FILNAMN.TXT
```

Med den version som följer med Windows 95/98 kan man använda MORE utan omdirigering, dvs så här:

```
MORE FILNAMN.TXT
```

Textfilen FILNAMN.TXT kommer att skrivas ut på skärmen med en sida i taget. Textfilen FILNAMN.TXT utgör indata till MORE-kommandot.

**MOVE (E)**

Ändrar namn på fil eller katalog och flyttar filer.

```
MOVE \DOS \DOS5
```

Katalogen DOS (omedelbart under roten) byter namn till DOS5.

```
MOVE ABC.DOC ABC.TXT
```

Filen ABC.DOC i aktuell katalog byter namn till ABC.TXT.

**Exempel**

```
MOVE ABC.TXT \NYKAT
```

Flyttar filen ABC.TXT från aktuell katalog till katalogen NYKAT.

```
MOVE ABC.TXT \NYKAT\A.DOK
```

Flyttar filen ABC.TXT från aktuell katalog till katalogen NYKAT och byter samtidigt namn på filen till A.DOK.

**PATH (I)**

Anger sökväg för exekverbara filer (BAT-, COM- och EXE-filer). PATH används normalt i AUTOEXEC.BAT. Det kan också användas för att undersöka vilken sökväg som är aktuell.

**Exempel**

```
PATH C:\DOS;C:\BATCH;C:\
```

Kommandot ovan fastställer sökvägen till DOS- och BATCH-katalogen.

```
PATH
```

Visar aktuell sökväg.

```
PATH ;
```

Alla inställda katalogvägar (sökvägen) rensas.

**PRINT (E)  
(ej i Windows  
95/98)**

Skriver ut filer på skrivare. Kontrollera först att skrivaren är påslagen och att ev skrivarväxel är rätt inställd!

**Exempel**

```
PRINT AUTOEXEC.BAT
```

Första gången kommandot används efter systemstart erhålls ett meddelande i stil med nedanstående:

Vilken skrivare vill du använda? [Enter=PRN]:

Med parametern /D:enhet kan utskriftsenhet anges.

**PROMPT (I)**

Definierar DOS-prompter. Kommandot har formen PROMPT [prompttext] där [prompttext] kan vara strängar av typen \$c, där c t ex kan vara

t	aktuellt klockslag
d	aktuellt datum
p	aktuell skivenhet och katalog
v	DOS-version
n	aktuell skivenhet
g	tecknet >
l	tecknet <
h	bakåttstegar och raderar föregående tecken
e	tecknet Esc
_	(understrykningstecken) flyttar till nästa rad på skärmen

- RD (I)** Tar bort underkatalog.  
Man kan inte ta bort den katalog där man befinner sig.  
En katalog måste vara tom innan den kan avlägsnas.  
Kommandot kan även skrivas RMDIR.  
**Exempel**  
CD\  
RD KOPIA  
Katalogen KOPIA raderas.
- 
- REN (I)** Ändrar filnamn.  
**Exempel**  
REN TEST.DOC TEST.TXT  
Filen TEST.DOC i aktuell katalog byter namn till TEST.TXT.  
REN \*.DOC \*.TXT  
Alla filer med filtypen DOC i aktuell katalog ges istället filtypen TXT.  
Kommandot kan också skrivas RENAME.
- 
- SORT (E)** Filter som sorterar textrader.  
Kommandot används ofta ihop med | (rörledning).  
**Exempel**  
DIR | SORT  
Innehållet i aktuell katalog visas sorterat efter filnamnet.  
DIR | SORT /+14  
Innehållet i aktuell katalog visas sorterat efter position 14 och resten av raden (filstorleken).  
SORT < ADRESS.LST  
Med den version som följer med Windows 95/98 kan man använda SORT utan omdirigering, dvs så här:  
SORT ADRESS.LST  
Innehållet i filen ADRESS.LST visas sorterat.
- 
- SUBST (E)** Med kommandot SUBST kan man få en katalog att för DOS framstå som en skivenhet. DOS klarar av att använda skivenhetsnamn upp till Z: men har, om inte annat anges i LASTDRIVE i CONFIG.SYS, E: som förinställt högsta värde.  
**Exempel**  
SUBST Z: C:\WORD5\DOKUMENT\BREV  
Skapar enheten Z: som är enklare att flytta till än katalogen med det långa namnet.  
SUBST  
DOS visar vilka skenbara skivenheter som är aktiva.

```
SUBST Z:/d
```

Skivenheten Z: tas bort, dvs effekten av kommandot ovan försvinner.

Använd inte SUBST i samband med ASSIGN, RESTORE, LABEL, JOIN eller PRINT!

---

### SYS (E)

Överför de dolda systemfilerna (på IBM och Compaq IBMBIO.COM och IBMDOS.COM) från en skiva till en annan. Skivenhet måste anges och destinationsskivan måste vara formaterad. Från version 4 av DOS behöver systemfilerna inte ligga kontinuerligt på skivan. Detta betyder att när en ny DOS-version skall installeras på hårddisken behöver denna inte formateras om.

#### **Exempel**

```
SYS C:
```

Överför de dolda DOS-filerna till skivan i C: för att t ex uppdatera DOS-version.

---

### TIME (I)

Visar och/eller ställer in tid.

#### **Exempel**

```
TIME
```

Ger t ex utskriften:

```
Klockan är 19.05.46,45.
```

```
Ange ny tid:
```

Ändra tiden eller tryck bara  $\leq$  för att återfå kommandopromptern.

---

### TYPE (I)

Visar innehållet i en fil på skärmen.

Ersättningstecken (jokrar) kan inte användas tillsammans med kommandot.

#### **Exempel**

```
TYPE AUTOEXEC.BAT
```

Om textfilen är lång kan utskriften stannas upp med **Ctrl-S** eller **Pause**. Tryck valfri tangent för att starta utskriften igen.

---

### UNFORMAT (E) (ej i Windows 95/98)

Kan återskapa informationen på en formaterad skiva eller på skiva som utsatts för kommandot RECOVER.

#### **Exempel**

```
UNFORMAT A:
```

Skivan i A: återställs och informationen i en eventuell MIRROR-fil används. En förutsättning är att FORMAT-kommandot inte använts med parametern /U.

<b>VER (I)</b>	<p>Visar vilken version av operativsystemet som finns på datorn.</p> <p><b>Exempel</b></p> <p>VER</p> <p>Utskriften kan t ex bli:</p> <p>Windows 98 [version 4.10.2222]</p>
<b>VOL (I)</b>	<p>Visar volymetikett och serienummer för disk (om de finns).</p> <p><b>Exempel</b></p> <p>VOL A:</p> <p>Visar volymetikett och serienummer för disketten i enheten A:.</p>
<b>XCOPY (E)</b>	<p>Kopierar filer och kataloger.</p> <p>XCOPY kan kopiera en hel skiva till en annan skiva av annat format, t ex från 1,2 MB till 1,44 MB-skivor. Flera parametrar kan användas:</p> <p>/S Kopiera alla filer i angiven katalog samt underkataloger, dvs hela katalogträdet under angiven katalog.</p> <p>/E Används tillsammans med /S och innebär att även tomma underkataloger inkluderas vid kopieringen.</p> <p>/M Kopiera filer med arkivattributet satt, dvs bl a nyskapade och ändrade filer. Efter kopieringen tas arkivattributet bort.</p> <p>/A Kopiera filer med arkivattributet satt, dvs bl a nyskapade och ändrade filer. Efter kopieringen förblir arkivattributet intakt.</p> <p>/D:mm-dd-åå Kopiera filer skapade eller ändrade efter angivet datum.</p> <p>/H Windows 95/98: Kopiera även dolda filer och systemfiler.</p> <p><b>Exempel</b></p> <p>XCOPY A: B:/S/E</p> <p>Alla filer och underkataloger kopieras från A: till B:.</p> <p>XCOPY C:\S*.* A:/S/M</p> <p>Alla ändrade och nya filer som börjar på S kopieras från C: till A:.</p>

## Tangentkoder

Tangent	Ensam	Skift	Ctrl	Alt
<b>F1</b>	0;59	0;84	0;94	0;104
<b>F2</b>	0;60	0;85	0;95	0;105
<b>F3</b>	0;61	0;86	0;96	0;106
<b>F4</b>	0;62	0;87	0;97	0;107
<b>F5</b>	0;63	0;88	0;98	0;108
<b>F6</b>	0;64	0;89	0;99	0;109
<b>F7</b>	0;65	0;90	0;100	0;110
<b>F8</b>	0;66	0;91	0;101	0;111
<b>F9</b>	0;67	0;92	0;102	0;112
<b>F10</b>	0;68	0;93	0;103	0;113
<b>Home</b>	0;71	55	0;119	—
	0;72	56	0;141	—
<b>Pg Up</b>	0;73	57	0;132	—
	0;75	52	0;115	—
	0;77	54	0;116	—
<b>End</b>	0;79	49	0;117	—
	0;80	50	0;145	—
<b>Pg Dn</b>	0;81	51	0;118	—
<b>Ins</b>	0;82	48	0;146	—
<b>Del</b>	0;83	46	0;147	—
<b>PrtSc</b>	—	—	0;114	—
<b>A</b>	97	65	1	0;30
<b>B</b>	98	66	2	0;48
<b>C</b>	99	67	3	0;46
<b>D</b>	100	68	4	0;32
<b>E</b>	101	69	5	0;18
<b>F</b>	102	70	6	0;33
<b>G</b>	103	71	7	0;34
<b>H</b>	104	72	8	0;35
<b>I</b>	105	73	9	0;23
<b>J</b>	106	74	10	0;36
<b>K</b>	107	75	11	0;37
<b>L</b>	108	76	12	0;38
<b>M</b>	109	77	13	0;50
<b>N</b>	110	78	14	0;49
<b>O</b>	111	79	15	0;24
<b>P</b>	112	80	16	0;25
<b>Q</b>	113	81	17	0;16
<b>R</b>	114	82	18	0;19
<b>S</b>	115	83	19	0;31
<b>T</b>	116	84	20	0;20
<b>U</b>	117	85	21	0;22
<b>V</b>	118	86	22	0;47
<b>W</b>	119	87	23	0;17
<b>X</b>	120	88	24	0;45
<b>Y</b>	121	89	25	0;21
<b>Z</b>	122	90	26	0;44
<b>1</b>	49	33	—	0;120
<b>2</b>	50	34	—	0;121
<b>3</b>	51	35	—	0;122
<b>4</b>	52	207	—	0;123
<b>5</b>	53	37	—	0;124
<b>6</b>	54	38	—	0;125
<b>7</b>	55	47	—	0;126
<b>8</b>	56	40	—	0;127
<b>9</b>	57	41	—	0;128
<b>0</b>	48	61	—	0;129
<b>+</b>	43	63	—	—
<b>-</b>	45	95	—	—
<b>Tab</b>	9	0;15	—	—

## Batchkommandon

<b>CALL</b>	Hämtar och kör en kommandofil inifrån en annan kommandofil. När den andra kommandofilen avslutas återgår kontrollen till den första.
<b>CHOICE (E)</b>	<b>CHOICE [/C<i>tangent</i>] [text]</b> Hämtar inmatning från användare. Om text anges skrivs denna ut som prompter. Om inga <i>tangent</i> anges (med /C) används som standard (J/N). Användarens val returneras till kommandofilen som ett ERRORLEVEL-värde som kan undersökas (se nedan om IF-kommandot).
<b>ECHO</b>	<b>ECHO [meddelandetext ON OFF]</b> Visar meddelandetext resp anger om DOS-kommandon som utförs i en kommandofil (batchfil) ska visas på skärmen eller ej (ON/OFF). Med kommandot @ECHO OFF undertrycks visningen av kommandot ECHO OFF.
<b>FOR</b>	<b>FOR %%<i>variabel</i> IN (<i>lista</i>) DO <i>kommando</i></b> Möjliggör upprepade utföranden av ett DOS-kommando. Parametern <i>variabel</i> är ett godtyckligt alfabetiskt tecken. Parametern <i>lista</i> är ett uttryck, eller ett antal uttryck avgränsade med mellanslag. Kommandot kan även utnyttjas direkt från DOS-promptern, men då anges bara ett enkelt % framför variabelnamn: FOR %P IN (DOS BATCH H\$DOS) DO DIR \%P<% 0>
<b>GOTO</b>	<b>GOTO <i>etikett</i></b> Överför kontrollen till en plats i kommandofilen som markeras med en "etikett" (label). En etikett består av ett kolon åtföljt av en benämning, till exempel :START, där de åtta första tecknen är signifikanta.
<b>IF</b>	<b>IF [NOT] <i>villkor kommando</i></b> Möjliggör villkorligt utförande av ett kommando. Parametern <i>villkor</i> är en av följande: <b>ERRORLEVEL <i>nummer</i></b> Är sant om programmet returnerar en kod som är större eller lika med <i>nummer</i> . <b>string1==string2</b> Är sant om de båda strängarna är lika. Skillnad görs mellan versaler och gemener, varför A==a är falskt. <b>EXIST[d:]<i>filnamn</i></b>

Är sant om *filnamn* finns och är åtkomligt.  
Skivenhet och katalog kan ingå i *filnamn*. Jokrar  
är tillåtna.

---

<b>PAUSE</b>	<b>PAUSE</b> [ <i>meddelandertext</i> ] Avbryter tillfälligt körningen av kommandofilen och visar ev meddelande (som måste kvitteras med en tangenttryckning).
<b>REM</b>	<b>REM</b> [ <i>meddelandertext</i> ] Kommentar i kommandofiler.
<b>SET</b>	<b>SET</b> [ <i>variabel</i> ]=[ <i>sträng</i> ] Visar, sätter eller tar bort miljövariabler. Miljövariabler används för att styra funktionen hos en viss batchfiler och program.
<b>SHIFT</b>	Skiftar parametrarna på kommandoraden ett steg åt vänster.