

Sistemul de operare MS-DOS

Manual scris și conceput
de
Vornicescu Silviu

Sistemul de operare MS-DOS

Acest sistem de operare a apărut ca o necesitate de a înlocui obositoarele benzi magnetice, care erau folosite pentru stocarea și căutarea informației. **MS-DOS** reprezintă prescurtarea de la **MicroSoft Disk Operating System**, adică **Sistem de operare cu disc**.

MS-DOS este o interfață în mod text, între calculator și utilizator, care permite “dialogul” adică introducerea de informație de la tastatură și citirea comenzilor și a răspunsurilor, pe ecran.

Deși la ora actuală este foarte puțin folosit, atunci când calculatorul nu mai pornește, singura posibilitate, este să avem o dischetă de pornire și să ne folosim de comenzile acestui sistem de operare.

În sistemele de operare actuale, adică în Windows 95 și 98 se află “ascuns” în subdirectorul **WINDOWS\COMMAND**, sistemul de operare **MS-DOS**. Pentru a intra în **MS-DOS** se parcurg următorii pași :

1. Se execută clic stînga pe butonul “**Start**” din bara de sistem sau apăsăm combinația de taste **Ctrl + Esc** și ne deplasăm cu săgeată în sus și apoi se alege opțiunea “**Shut Down**”.
2. Selectăm butonul radio cu opțiunea “**Restart in MS-DOS mode**” și apăsăm **OK**.



3. Acum ne aflăm în catalogul (directorul) **C:\Windows** și putem executa comenzi și programe specifice **MS-DOS**.

Pentru revenire în sistemul de operare Window, se scrie la tastatură cuvîntul “**EXIT**”.

Autoexec.Bat este un fișier de tip *batch*, adică un fișier de comenzi indirecte, care se execută automat și secvențial, atunci când se pornește calculatorul. Față de comenzile incluse în **Autoexec.Bat** de către programul de instalare, se pot introduce comenzi noi pentru a fi executate. De exemplu se poate introduce în **Autoexec.Bat** o comandă care să pornească automat un alt program.

Config.Sys este utilizat pentru a configura sistemul de operare **DOS**, în funcție de cerințele utilizatorului și este creat de programul de instalare, a sistemului de operare.

Numele de fișiere pot avea maxim opt caractere formate din litere și cifre. Majoritatea au și o extensie formată din trei litere, care ajută la identificarea tipului fișierului.

N	U	M	E	L	E			.	E	X	T
Maxim 8 caractere								Punct	3 caractere		

Un caracter poate fi orice literă de la **A** la **Z**, orice cifră de la **0** (zero) la **9** (nouă) și oricare dintre următoarele caractere speciale : **! @ # \$ % ^ & () { } ' _ ~**

Literele mari sau mici, sînt interpretate la fel. De exemplu : **FISIER.DOC** este același cu **fișier.doc**. Nu se admit spații, virgule sau backslash-uri (\). Punctul se folosește numai pentru a separa numele de extensie și nu poate fi folosit ca parte a unui nume de fișier.

Exemple de extensii de fișiere :

- .Bat** – Fișier *batch*, cu comenzi indirecte
- .Bmp** – Înseamnă **bitmap**, adică o hartă de puncte. Este un fișier grafic.
- .Com** – Fișier direct executabil
- .Exe** – Fișier direct executabil
- .Gif** – Fișier grafic
- .Jpg** – Jpeg. Fișier grafic

Fișierele sînt ținute în cataloage (directoare) și în subcataloage (subdirectoare). Un director (catalog) deosebit este directorul rădăcină, care se reprezintă printr-un backslash (\), deci directorul rădăcină al unității **C** este **C:**

Prin ramificare din directorul rădăcină, ca un arbore, se pot crea alte cataloage, numite **subcataloage (subdirectoare)**. Se pot crea subdirectoare, pentru fiecare program sau grup de fișiere în parte. **Directoarele** trebuie privite ca niște încăperi, iar **subdirectoarele** trebuie privite ca pe niște sertate în care sînt depozitate informații. Subdirectoarele și fișierele sînt separate între ele printr-un backslash (\). Exemplu : **C:\Documente**

O comandă **DOS** este formată din trei părți :

1. **Comanda propriu-zisă**
2. **Parametrii opționali**, care comunică sistemului de operare **DOS**, care sînt fișierele și cataloagele cu care să lucreze
3. **Comutatorii logici**, care sînt niște opțiuni care se pot folosi împreună cu o comandă și sînt precedați întotdeauna de un slash (/).

Pentru a opri o comandă în curs de desfășurare, se apasă tasta **Space** sau se folosește combinația **Ctrl + C**. Cînd se ține apăsată tasta **Ctrl**, pe ecran apare semnul ^ (caret – semn de omisiune). Dacă apăsăm combinația **Ctrl + C**, pe ecran apare **^C**.

Comenzile sînt de două tipuri : interne și externe. Comenzile interne sînt încărcate în memorie la pornire, în programul **Command.Com** care este interpretorul de comenzi. Comenzile externe, sînt de fapt programe care se

găesc în catalogul **DOS** sau mai nou se găesc în **Windows\Command**. Pentru a lucra cu o comandă externă, trebuie mai întâi să ne mutăm în catalogul **DOS** și sistemul va recunoaște comenzile când le introducem de la tastatură. Dacă nu dorim să ne “**deplasăm**” în catalogul **DOS**, putem să adăugăm comenzii o cale de acces, ca în exemplul următor :

C:\DOS\FORMAT A:

Pentru ca sistemul de operare **DOS** să aibe acces permanent la toate comenzile, interne sau externe, indiferent care este catalogul curent, trebuie creată o cale de acces permanentă.

Pentru ca **DOS** să aibe acces la toate comenzile interne și externe, indiferent care este catalogul curent, trebuie creată o cale de acces permanentă. Pentru aceasta trebuie introdusă în fișierul **Autoexec.Bat** următoarea comandă :

PATH=C:\DOS

Comanda **PATH** cere sistemului de operare **DOS**, să-și caute comenzile externe în catalogul (Directorul) **DOS** și atunci nu mai este nevoie să se țină cont de catalog, când se introduce o comandă. Datorită comenzii **PATH** introdusă în **Autoexec.Bat**, sistemul înțelege când se tastează de exemplu :

FORMAT A:

Se pot introduce și alte cataloage în comanda **PATH**, astfel încât să se poată rula programele din orice catalog. Comanda **PATH** identifică numai fișierele direct executabile, nu și fișierele de date. Numele și calea spre cataloage, se separă prin semnul punct și virgulă (;). De exemplu o cale de acces poate arăta astfel :

PATH=C:\DOS;C:\WINDOWS;C:\WORD

Calea de acces la un fișier, constă în următoarele :

- **Unitatea de disc.** Este desemnată cu ajutorul unei litere, urmată de semnul două puncte (:), ceea ce arată căte vorba de o unitate de disc. Dacă un fișier se află pe unitatea **C**, atunci **C**: reprezintă prima componentă a căii fișierului.
- **Calea de căutare a catalogului.** Aceasta este formată dintr-un **backslash** (\) urmat de numele catalogului, urmat de un alt **backslash**. Se poate indica un subcatalog, cu ajutorul numelui acestuia, urmat de un alt **backslash**. De exemplu, dacă avem un fișier aflat într-un catalog numit **DOCUMENTE**, care este un subcatalog al catalogului **WORD**, atunci calea de căutare a catalogului, este următoarea :

C:\WORD\DOCUMENTE

- **Numele de fișier.** Se tastează numele fișierului, de exemplu :

BUGET.DOC

Pentru a suplini mai multe caractere consecutive, se folosește semnul asterisc (*), iar pentru a suplini un singur caracter, se folosește semnul întrebării (?).

Exemple :

. = orice fișier, cu orice extensie

*.DOC = orice fișier, cu extensia DOC

BUGET*.* = toate fișierele care încep cu **BUGET**, cum ar fi : **BUGET97**, **BUGET98**, **BUGET99**

CAP?.DOC = marchează toate fișierele, de la **CAP1.DOC** la **CAP9.DOC** dar nu și **CAP10** sau alte fișiere.

Unele comenzi au opțiuni suplimentare, numite **comutatori logici**, care se introduc după numele comenzii, cu ajutorul semnului slash (/). Se pot folosi mai mulți comutatori, într-o singură comandă.

Mutarea dintr-un catalog în altul

Fiecare program sau grup de fișiere, are propriul catalog și de aceea pentru a avea acces la informații, trebuie să putem trece de la un catalog la altul.

Un program este un set de instrucțiuni scrise într-un limbaj de programare, pe care PC-ul îl înțelege și îl execută. Programe sînt pentru prelucrare de imagine, de sunet, de informații economice (contabilitate), baze de date, jocuri și altele.

Pentru a trece dintr-un catalog în altul se folosește comanda **CD**, care este prescurtarea de la "**change directory**". Pentru a ne muta în catalogul **DOS** se tastează astfel :

CD C:\DOS

Dacă dorim să ne mutăm în catalogul **NC**, se tastează astfel :

CD C:\NC

Trebuie să fim atenți să tastăm backslash (\) și nu slash (/).

Listarea fișierelor dintr-un catalog

Pentru a lista pe ecran, numele fișierelor dintr-un director se folosește comanda **Dir**. Folosirea acestei comenzi, este la fel cu afișarea cuprinsului unei cărți și este folosită pentru a afla conținutul unei dischete, al unui hard disc sau al unui compact disc.

Exemple :

Dir	= afișează conținutul directorului curent
Dir /P	= comutatorul P cere calculatorului să oprească listarea ce a umplut un ecran
Dir /?	= afișează ajutorul pentru această comandă
Dir A:	= afișează conținutul dischetei introduse în unitatea A:
Dir /P /W	= afișează conținutul directorului curent, pe cinci coloane cu oprirea listării. Când apare mesajul : Press any key to continue . . . se apasă o tastă, pentru a continua listarea
Dir /P /A	= afișează conținutul directorului curent, împreună cu alte Informații, cum sînt : DIR dacă este un Director (Catalog) sau un număr ce reprezintă mărimea fișierului. Este afișată data și ora ultimei modificări, dimensiunea totală a fișierelor listate și numărul de octeți liberi pe unitatea de disc.
Dir \111 /P	= afișează fișierele din catalogul 111 , indiferent în ce catalog ne aflăm.
Dir /O /P	= afișează conținutul directoarelor în ordine alfabetică
Dir A*.DOC	= afișează orice fișier care începe cu litera A și are extensia DOC
Dir A?A.DOC	= afișează orice fișier care începe cu litera A , urmat de un caracter oarecare, apoi iar litera A .
Dir C:\ *.TXT /S	= caută orice fișier cu extensia TXT , pe discul C:
Dir A: /W>PRN	= listează la imprimantă, conținutul dischetei. Semnul > este simbolul redirectionării. PRN este numele DOS pentru imprimantă.
Dir>LISTA.TXT	= creează un fișier care conține lista fișierelor din catalogul curent

Copierea, mutarea și redenumirea fișierelor

Copierea este operația prin care se obține un alt fișier în **locul destinație**, pe lângă fișierul original, care rămîne în **locul sursă**, deci acum informația este prezentă în două locuri. Pentru copiere se folosește comanda **COPY**.

Mutarea este operația prin care se transferă un fișier din **locul sursă** în **locul destinație**, deci informația rămîne prezentă doar într-un singur loc. Pentru mutare se folosește comanda **MOVE**.

COPY BUGET.DOC C:\111 = copie fișierul BUGET.DOC în C:\111

COPY A:*.* C:\111 = copie orice fișier cu orice extensie
De pe discul **A** pe discul **C**

COPY BUGET.DOC BUGET.000 = copie fișierul **BUGET** cu o altă
extensie, pentru a crea o copie de
siguranță

COPY *.DOC A: = copie orice fișier cu extensia DOC
pe discheta din unitatea **A:**

COPY A:*.* A: = copie orice fișier cu orice extensie
de pe o dischetă pe alta, folosind o
singură unitate de disc

Pentru mutare, se folosește aceeași sintaxă, doar că în loc de comanda **COPY** se folosește comanda **MOVE**.

Pentru redenumire, se folosește comanda **REN**.

REN BUGET01.DOC BUGET02.DOC

Cînd redenumim un fișier, este bine să se păstreze aceeași extensie, pentru că altfel programul care îl folosește, nu mai știe să îl folosească.

Ștergerea fișierelor

Operația de ștergere a fișierelor se face atunci cînd nu vrem să le mai folosim și se face cu comanda **DEL**. Sintaxa comenzii **DEL** este foarte simplă :

DEL numefișier

De exemplu, dacă se dorește ștergerea fișierului **BUGET.DOC** care se află în catalogul (directorul) **VALMEUDOC**, atunci se folosesc comenzile :

CD C:\ALMEUDOC

DEL BUGET.DOC

Dacă se dorește, se poate efectua operația de ștergere, scriind o singură linie de comandă, ca în exemplul de mai jos :

DEL C:\ALMEUDOC\BUGET.DOC

Dacă se primește mesajul de eroare **Acces Denied** (Acces interzis) la utilizarea comenzii **DEL** asta înseamnă că fișierul este protejat. Pentru a-l deproteja, trebuie utilizată comanda **ATTRIB**, dar trebuie să avem în vedere că fișierul a fost protejat dintr-un anumit motiv.

Stergerea unor fișier selectate

După cum am învățat, **MS-DOS** utilizează două caractere de înlocuire, și anume : asteriscul (*) pentru a înlocui mai multe caractere, ca în exemplul : ***.DOC** și semnul întrebării (?) pentru a înlocui un singur caracter,ca în exemplul : **BUG???.DOC** .

De exemplu, dacă se dorește să se șteargă toate fișierele din catalogul **ALMEUDOC** se scrie următoarea linie de comandă :

DEL *.*

Dacă dorim să ni se ceară confirmarea, înainte de a șterge un fișier, atunci se adugă comutatorul **/P** (de la invitație), la sfârșitul comenzii **DEL** .

DEL *.* /P

Sistemul de operare **MS-DOS** ne întreabă înainte de a șterge fiecare fișier. Se apasă **Y** pentru a șterge fișierul sau **N** pentru a sări peste acel fișier, fără a-l șterge.

Crearea unui director (catalog)

Pentru a crea un catalog se folosește comanda **MD (Make Directory – creează catalog)**. Catalogul care se creează se află în catalogul curent. Dacă ne aflăm în catalogul rădăcină el se numește Catalog (Director) iar dacă ne aflăm într-un catalog, atunci el se numește Subcatalog (SubDirector).

De exemplu, pentru a crea catalogul **Proiecte**, se tastează comanda :

MD Proiecte

Se pot crea cataloage și într-un alt catalog decât în cel curent, adăugând calea :

MD C:\Proiecte

Formatarea

Formatarea este operația prin care o unitate de disc, este împărțită în piste și sectoare. **Pistele** sînt niște cercuri concentrice, care pornesc cu numerotarea de la exterior către interior. **Sectoarele** seamănă cu felile de portocale, atunci cînd portocala este tăiată transversal de la jumătate.

Prin operația de formatare, unitățile de disc sînt pregătite să înregistreze informație. Este necesară o singură formatare la început. Dacă avem deja date, prin operația de formatare se pierd toate datele de pe acea unitate de disc. Operația se practică cînd nu se poate distruge un virus.

Pentru a formata o dischetă, se tastează comanda :

Format A:

Iar pentru a formata harddiscul se tastează comanda :

Format C:

La ora actuală, datorită capacității mari de stocare a harddiscurilor moderne, ele sînt partiționate, adică împărțite în mai multe discuri logice. Astfel că pentru un HDD nu mai este alocată numai litera **C** ci se alocă mai multe litere, conform cu cîte partiții există. Pentru formatare se scrie litera corespunzătoare unității logice.

Eticheta de volum sau **Volume Label** este numele dat unui disc, nume ce se înregistrează electronic pe discul propriu-zis, în timpul procedurii de formatare. Acesta apare pe ecran, atunci cînd se folosește comanda **DIR**.

Dacă în timpul formatării se descoperă **sectoare defecte**, ele sînt marcate pentru ca sistemul de operare să nu le folosească.

O dischetă care încă se mai folosește la ora actuală (Ianuarie 2000) este cea de 3,5 inc. Prin formatare ea are 80 de piste, cu cîte 18 sectoare pe pistă și folosește ambele fețe, fără a fi întoarsă.

Copierea dichețelor

Pentru copierea dischetelor se folosește comanda **Diskcopy**. De obicei se folosește o singură unitate de disc și de aceea comanda are forma :

Diskcopy A: A:

Prima unitate este **discul sursă (A:)** iar a doua discul destinație, care în cazul nostru este tot **A:** . Există calculatoare cu a doua unitate de disc la fel și atunci se scrie **B:** .

La copierea dischetelor cu comanda **Diskcopy** trebuie să avem ambele unități de disc cu aceeași densitate, deci nu putem copia cu această comandă de pe dischete de 5,25 inch (cine mai are așa ceva ?) pe dischete de 3,5 inch.

Verificarea unităților de disc

Pentru a verifica starea unei unități de disc și pentru a încerca să facem remedieri, se utilizează comanda **Scandisk**.

Scandisk C: D:

Scanează unitățile de disc **C:** și **D:**

Scandisk /ALL

Scanează toate unitățile de disc

Scandisk C: /Autofix

Scanează Discul **C:** și înștiințează utilizatorul cînd întîlnește defecte și oferă posibilitatea de a alege cum să procedăm.

Despre memorie

- Memoria convențională** – Reprezintă primii **640 Ko** de **RAM**. Aceasta este cea mai importantă parte de memorie.
- Memoria superioară** – Reprezintă memoria dintre **640 Ko** și **1 Mo**. În mod normal, această zonă este rezervată pentru sistemul de operare.
- Memoria extinsă** – Este memoria peste **1 Mo**. Aceasta nu poate fi folosită pentru a rula programe, ci doar pentru stocarea temporară a datelor. Numai anumite programe speciale, cum ar fi Windows 3.1 sau 3.11 sau AutoCAD-ul pot folosi această zonă de memorie. Aceste programe au acces la memoria extinsă, nu prin intermediul sistemului de operare DOS, ci printr-un manager al memoriei extinse cum ar fi **EMM386.EXE** .
- Memoria suplimentară** – (High memory). Reprezintă primii **64 Ko** de memorie extinsă. Cu ajutorul unui manager de memorie cum ar fi **HIMEM.SYS** , sistemul de operare DOS poate avea acces direct la această parte a memoriei extinse. În memoria înaltă sînt stocate programele pentru dispozitivele periferice, programele rezidente în memorie sau chiar sistemul DOS.
- Memoria expandată** – Este o memorie specială care este cuplată cu DOS-ul printr-o fereastră din memoria superioară.

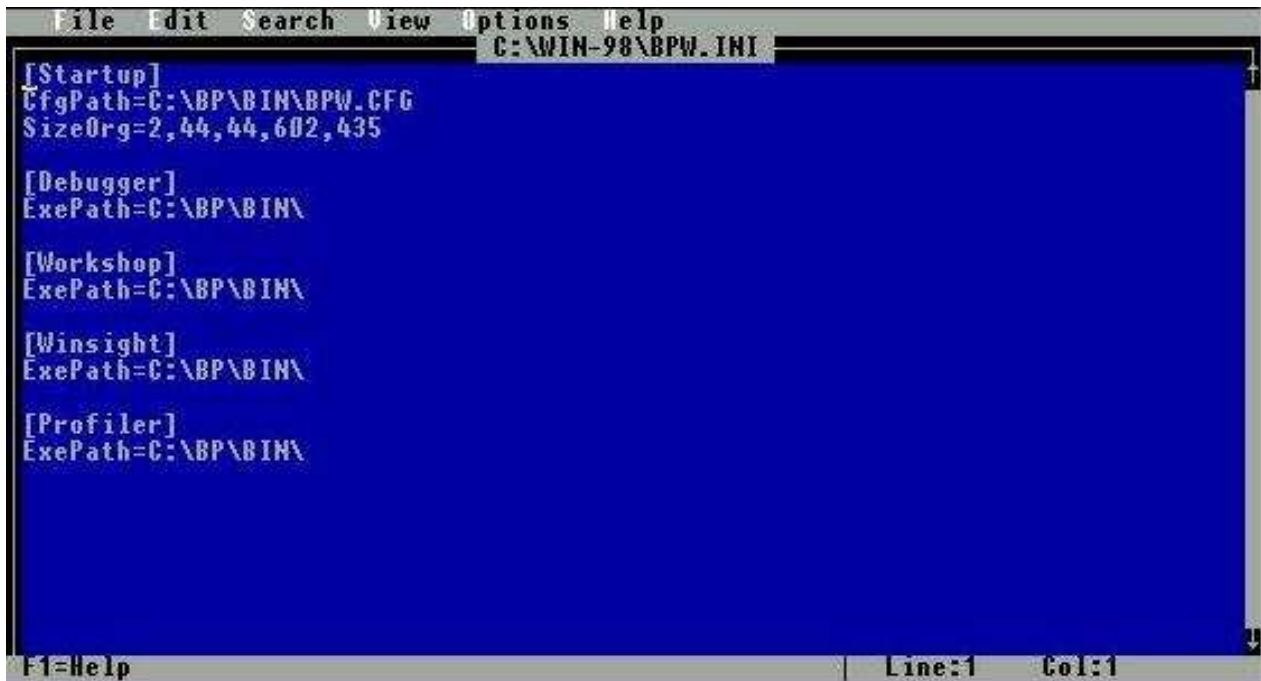
Pentru a vedea cîtă memorie are sistemul de calcul și de care tip se scrie comanda : **MEM** și se apasă **Enter**.

Pentru a afișa o listă de programe încărcate curent în memorie, se folosește comanda **MEM** împreună cu comutatorul logic **/C** și cu comutatorul logic **/P** pentru a se afișa informațiile ecran cu ecran. Comanda se scrie astfel :

MEM /C /P

Editarea unui fișier cu editorul DOS

Pentru a porni acest editor, se tastează în linia de comandă **Edit** și pe ecran ne apare fereastra programului.



Imaginea nr. 1 : Editorul DOS

Este un editor simplu care poate crea fișiere noi, le poate deschide, le putem salva pe disc, le putem tipări, se pot face căutări. Este bun pentru editarea fișierelor **Autoexec.bat** și **Config.sys**.

Fișierul Autoexec.bat

Iată câteva din cele mai obișnuite comenzi dintr-un fișier Autoexec.Bat :

- **PATH** (Cale). Indică sistemului de operare DOS o listă de cataloage în care să caute fișierele program ce nu se găsesc în catalogul curent.
PATH C:\DOS
- **SMARTDRV.EXE**. Această comandă introdusă în **Autoexec.bat**

Vornicescu Silviu

vornicescus@yahoo.com

0741.145.430