

DOS – Disk Operation System – Dyskowy System Operacyjny

DOS jest dyskowym systemem operacyjnym przeznaczonym dla jednego użytkownika. Wygoda użytkowania oraz zastosowanie systemu, pod nazwą PC DOS dla komputerów IBM PC, zapewniły mu swego czasu dużą popularność. Stworzono bogatą bibliotekę oprogramowania, działającego pod nadzorem systemu MS DOS, obejmującą bogaty zestaw programów wspomagających pracę biurową, projektowanie, kompilatory języków programowania itp. System ten wywodzi się od systemu o nazwie QDOS, opracowanego przez Seattle Computers - pionierską firmę w dziedzinie budowy i oprogramowania komputerów z procesorem Intel 8086. Kolejne wersje tego systemu o nazwie 86 DOS zostały w 1981 roku zakupione przez firmę Microsoft i nazwane MS DOS. Obecnie funkcjonuje wiele systemów w pełni kompatybilnych z pierwowzorem.



Microsoft Corporation, 1978

CECHY SYSTEMU

MS DOS jest systemem jednozadaniowym, jednoprosesorowym, jednoużytkowym i przeznaczonym dla jednego użytkownika. W przeciwieństwie do systemów uniksowych, nie był tworzony z myślą o pracy w sieci, lecz jako system przeznaczony dla indywidualnych użytkowników w domu lub w biurze pracujących na komputerach wykonujących zadania nie wykraczające poza możliwości pojedynczej maszyny. DOS nie ma wbudowanych mechanizmów zarządzania pamięcią, ani ochrony pamięci – z tego względu nie jest systemem bezpiecznym dla danych i procesów. System pracuje w trybie tekstowym i pracuje w 16-bitowych mikrokomputerach wykorzystujących procesory rodziny Intel 8086, a najnowsze wersje systemu wykorzystują już procesory 32-bitowe.



CHRONOLOGICZNE ZESTAWIENIE POPULARNYCH WERSJI SYSTEMU

08.1980	QDOS 0.1	napisany przez Tima Pattersona w Seattle Computer Products
10.1980		Microsoft rozmawia z SPC o wykupieniu praw do systemu
12.1980	86-DOS 0.3	napisany w Seattle Computer Products (poprawiona, przemianowana wersja QDOS'a), MS wykupuje prawa do systemu na zasadach <i>non-exclusiv</i>
02.1981	MS-DOS 1.0	uruchomiony na prototypie IBM PC
04.1981	86-DOS 1.0	powstaje w Seattle Computer Products
07.1981	86-DOS 1.0	MS wykupuje wszystkie prawa do systemu od SCP za \$50 000
08.1981	PC-DOS 1.00	wprowadzony wraz z IBM PC (odpowiada 86-DOS): <ul style="list-style-type: none">• obsługa jednostronnych, 8-sektorowych napędów dysków elastycznych 160kB;• zawiera: COMMAND.COM - interpreter plików wsadowych oraz poleceń: DIR, REN, DEL, COPY, TYPE, PAUSE, CHKDSK, DATE, TIME, FORMAT, SYS, ponadto EDLIN (ascetyczny edytor tekstu), DEBUG (assembler/debuger ?), FILCOM (program do porównywania plików);• wewnętrzna wersja 1.05 poprawione kilka błędów
06.1982	PC-DOS 1.10	poprawione usterki (1.05), dodana obsługa dwustronnych, 8-sektorowych napędów dysków elastycznych 320kB
07.1982	MS-DOS 1.25	odpowiada PC-DOS 1.10, pierwszy DOS wypuszczony nie przez IBM
03.1983	PC-DOS 2.0	wprowadzony wraz z IBM PC-XT, usprawnienia: <ul style="list-style-type: none">• hierarchiczna struktura katalogów i podkatalogów na wzór UNIX'a,• koncepcje standardowego urządzenia I/O, strumienia danych (z możliwością przekierowywania jego wejścia/wyjścia), przetwarzania potokowego - również wzorowane na UNIX'ie,• instalowalne sterowniki urządzeń,• poprawione zarządzanie pamięcią operacyjną,• nowy sposób realizacji dostępu systemu do plików poprzez <i>handle</i> (ze względu na kompatybilność pozostawiono również dotychczasowe FCB),• polecenie PRINT działające w tle i realizujące wydruk kolejki plików (<i>spooler</i>),• sterownik ekranu i klawiatury ANSI.SYS,• nowe polecenia systemowe: BACKUP, CD, MD, PATH, RD, RESTORE, TREE, GOTO, IF, ECHO, CLS, FOR, SHIF, LABEL(?),• mini-assembler DEBUG,• ulepszony interpretator BASICa,• obsługa twardych dysków (do 10MB),• obsługa dwustronnych, 9-sektorowych napędów dysków elastycznych 360kB
05.1983	MS-DOS 2.01	po raz pierwszy z obsługą formatów międzynarodowych
10.1983	PC-DOS 2.10	wersja dla IBM PCjr, poprawione kilka błędów
12.1983	MS-DOS 2.11	krzyżówka PC-DOS 2.10 i MS-DOS 2.01
08.1984	PC-DOS 3.0	wprowadzone wraz z IBM PC-AT, usprawnienia: <ul style="list-style-type: none">• 16-bitowy FAT,• możliwość uruchamiania programów przez podanie ścieżki dostępu,• obsługa dysku stałego o pojemności 20 MB,• obsługa napędów 5.25" 1.2MB,• możliwość symulacji dysku w pamięci operacyjnej (RAMDISK),• tzw. polecenia narodowe (COUNTRY, KEYBxx i SELECT),• nowe polecenia: ATTRIB, GRAFTABL, LABEL i SHARE,• kilka dodatkowych programów narzędziowych,• obsługa sieci IBM.
11.1984	MS-DOS 3.05	pierwsza wersja 3.x spoza IBM
03.1985	PC-DOS 3.10	poprawione błędy, dodana generalna obsługa sieci LAN i współużytkowania plików, nowe polecenia: JOIN i SUBST, zmienione polecenia: LABEL i TREE.
10.1985	MS-DOS 2.25	rozszerzona obsługa języków narodowych
01.1986	PC-DOS 3.20	<ul style="list-style-type: none">• obsługa napędów 3.5" 720kB,• obsługa laptopów IBM PC Convertible,• zabezpieczenie przed przypadkowym formatowaniem dysku stałego,• możliwość kontroli urządzeń niestandardowych i logicznych,• polecenia systemowe REPLACE i XCOPY,• ulepszone polecenia: COMMAND, ATTRIB, FORMAT, GRAPHICS, SELECT, SHELL,



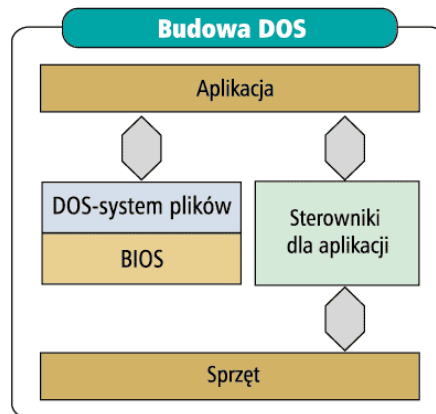
		<ul style="list-style-type: none">wersje znacjonalizowane MS- i PC-DOS
04.1986	MS-DOS 4.00	multitasking (tylko w Europie), szybko wycofany
04.1987	PC-DOS 3.30	wprowadzony wraz z modelem IBM PS/2, usprawnienia: <ul style="list-style-type: none">obsługa napędów 3.5" 1.44MB,obsługa kilku partycji (do 24 dysków logicznych),przełączanie stron kodowych (CHCP, NLSFUNS),usprawniona obsługa języków narodowych (KEYB, KEYBOARD.SYS, zrezygnowano z KEYBxx),nowe polecenia systemowe: APPEND, CALL, FASTOPEN,programy sterujące: DISPLAY.SYS i PRINTER.SYS,zmodyfikowane polecenia: ATTRIB, BACKUP, DATE, TIME, FDISK, RESTORE, XCOPY,obsługa zegara CMOS w AT
11.1987	MS-DOS 3.31	obsługa partycji DOS większych niż 32MB
08.1988	PC-DOS 4.00	usprawnienia: <ul style="list-style-type: none">obsługa dysków większych niż 32MB,obsługa EMS (<i>Expanded Memory</i>), realizowana przez programy XMA2EMS.SYS i XMAEM.SYS,możliwość korzystania z pamięci EMS przez polecenia BUFFERS i FASTOPEN, programy VDISK.SYS i DEBUG.COM,rozszerzona obsługa sieci,zarzucona obsługa PCjr,graficzne środowisko systemu - DOSSHELL,nowe polecenia: MEM, INSTALL, SWITCHES,zmodyfikowane polecenia: APPEND, CHKDSK, ERASE, FASTOPEN, FDISK, FORMAT, GRAPHICS, MODE, REM, REPLACE SELECT, SYS.
12.1988	MS-DOS 4.01	zmienione i rozbudowane mechanizmy zarządzania pamięcią (HIMEM.SYS i EMM386.SYS?), kilka poprawionych błędów
06.1991	MS-DOS 5.00	usprawnienia: <ul style="list-style-type: none">obsługa XMS (<i>Extended Memory</i>) i HMA (<i>High Memory Area</i>) poprzez sterownik HIMEM.SYS i EMM386.EXE,możliwość ładowania sterowników (<i>device drivers</i>) i programów rezydentnych (<i>TSR - Terminated (and) Stay Resident</i>) do UMB (<i>Upper Memory Blocks</i>) - obszaru powyżej 640kB,obsługa do 8 twardych dysków,dysk logiczny może być większy niż 32MB,język interpretator QBASIC,pełnoekranowy edytor tekstu EDIT,system informacji pomocniczych HELP i opcja "/" w każdym poleceniu,program DOSKEY,zwiększenie bezpieczeństwa systemu (UNFORMAT, UNDELETE, MIRRIR),zmiany w poleceniu DIR,obsługa napędów 2.88MB
03(08?).1993	MS-DOS 6.00	usprawnienia: <ul style="list-style-type: none">kompresja dysku (DOUBLESPACE),wybór konfiguracji przy starcie,optymalizacja wykorzystania pamięci (MEMMAKER),przerobiony program SMARTDRIVE (cache także CD-ROM'u),przesyłanie danych złączem szeregowym/równoległym (INTERLINK),podczas ładowania pojawia się napis "Starting MS-DOS"
09.1993	MS-DOS 6.20	nowy DOUBLESPACE, SCANFIX (nowa wersja CHKDSK), zmiany w DISKCOPY (używa bufora na twardym dysku, co redukuje ilość zmian dyskietek w napędzie), drobne zmiany w: MEM, DIR, CHKDSK, FORMAT (format wyświetlanych informacji) oraz MOVE, COPY, XCOPY (ostrzeżenie przed nadpisaniem pliku)
03.1994	MS-DOS 6.21	bez DOUBLESPACE
05.1994	MS-DOS 6.22	nowa kompresja dysku (DRIVESPACE)
08.1995	MS-DOS 7.00	element Windows 95
08.1996	MS-DOS 7.10	element Windows 95OSR2



PODSTAWOWE PARAMETRY MS-DOS

Wersja	Maksymalna wielkość dysku twardego	Obsługiwane systemy plików	Obsługa dyskietek 3.5"	Obsługa dyskietek 5.25"	Zintegrowany program do kompresji	Zintegrowana obsługa długich nazw plików
MS-DOS 1.1	nieobsługiwane	FAT12	nie	360kB	nie	nie
MS-DOS 2.0	10 MB	FAT12	nie	360kB	nie	nie
MS-DOS 3.0	32 MB	FAT12	nie	360kB, 1.2MB	nie	nie
MS-DOS 3.2	32 MB	FAT12	720kB	360kB, 1.2MB	nie	nie
MS-DOS 3.3	32 MB	FAT12	720kB, 1.44MB	360kB, 1.2MB	nie	nie
MS-DOS 4.0	2 GB	FAT12, FAT 16	720kB, 1.44MB	360kB, 1.2MB	nie	nie
MS-DOS 5.0	2 GB	FAT12, FAT 16	720kB, 1.44MB, 2.88MB	360kB, 1.2MB	nie	nie
MS-DOS 6.0	2 GB	FAT12, FAT 16	720kB, 1.44MB, 2.88MB	360kB, 1.2MB	Doublespace	nie
MS-DOS 6.2	2 GB	FAT12, FAT 16	720kB, 1.44MB, 2.88MB	360kB, 1.2MB	Doublespace	nie
MS-DOS 6.21	2 GB	FAT12, FAT 16	720kB, 1.44MB, 2.88MB	360kB, 1.2MB	nie	nie
MS-DOS 6.22	2 GB	FAT12, FAT 16	720kB, 1.44MB, 2.88MB	360kB, 1.2MB	DriveSpace	nie
MS-DOS 7.0 (Windows 95A)	2 GB	FAT12, FAT 16	720kB, 1.44MB, 2.88MB	360kB, 1.2MB	DriveSpace	nie (DOSLFN)
MS-DOS 7.1x (Windows 95B/OSR2, 95C/OSR2.5, 98, i 98SE)	124.55 GB	FAT12, FAT 16, FAT 32	720kB, 1.44MB, 2.88MB	360kB, 1.2MB	DriveSpace w Windows 95, brak w Windows 98	nie (DOSLFN)
MS-DOS 8.0 (Windows Me)	124.55 GB	FAT12, FAT 16, FAT 32	720kB, 1.44MB, 2.88MB	360kB, 1.2MB	nie	nie (DOSLFN)

BUDOWA SYSTEMU (1)



BUDOWA SYSTEMU (2)

Zasadniczy system operacyjny **MS-DOS** składa się z czterech programów:

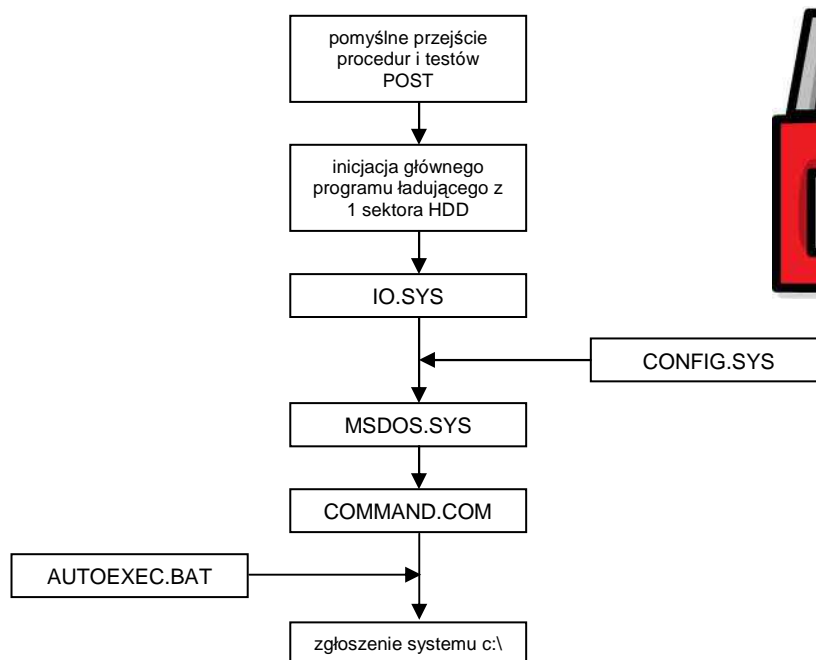
1. programu ładującego, umieszczanego przez program `FORMAT` na ścieżce zerowej strony zero w sektorze pierwszym dyskietki; na dysku twardym program umieszczany jest w pierwszym sektorze aktywnej partycji podstawowej dysku przeznaczonej dla systemu DOS
2. pliku `IO.SYS`, zawierającego wbudowane programy obsługi standardowych urządzeń, współpracujące z procedurami wejścia-wyjścia programu BIOS umieszczonego w pamięci stałej komputera
3. pliku `MSDOS.SYS`, zawierającego procedury realizujące zadania jądra systemu operacyjnego, m.in. zarządzania plikami, pamięcią, procesorami
4. pliku `COMMAND.COM` – interpretatora (procesora) poleceń systemu.

Ponadto w trakcie uruchamiania systemu odczytywana jest i realizowane działania zapisane w plikach:

`AUTOEXEC.BAT` zawiera komendy systemu operacyjnego **DOS**, które są wykonywane podczas bootowania (*ang. wciągania*) zwanego startem komputera. Plik ten przekazuje informacje systemowi, które aplikacje mają być uruchamiane automatycznie przy jego starcie, jak ma być zarządzana pamięć operacyjna i jak ma być skonfigurowany system.

`CONFIG.SYS` konfiguruje ładowane na starcie sterowniki urządzeń, włącza i wyłącza składniki **DOS-a**, ustawia limit zasobów itp., ładowany przed `autoexec.bat`.

URUCHAMIANIE SYSTEMU



**TRYBY PAMIĘCI**

Podczas korzystania z pamięci komputer typu PC pracuje w dwóch trybach:

- **tryb rzeczywisty** jest zgodną w dół technologią wprowadzoną dla procesorów x86. Oznacza to, że programy przeznaczone dla pierwszego komputera IBM XT będą nadal pracować na komputerach wyższych generacji.
- **tryb chroniony** został wprowadzony dla procesorów 286 i późniejszych. Programy napisane dla pierwszego procesora 8086 mogły mieć dostęp do tego samego obszaru pamięci, powodując konflikty i niestabilność. Tryb chroniony pomaga rozwiązywać te konflikty, sprawiając, że programy muszą prosić system operacyjny o przydzielenie pamięci.

Teoretycznie pamięć używana przez program jest chroniona przez system operacyjny. Inny program uruchamiany na komputerze musi żądać pamięci od systemu operacyjnego, który zezwoli na korzystanie tylko z nie używanej pamięci.

PAMIĘĆ KOMPUTERA W SYSTEMIE DOS

WEKTORY PRZERWAŃ	PAMIĘĆ KONWENCJONALNA	PAMIĘĆ WYŻSZA (UMB)	PAMIĘĆ HMA (WYSOKA)	PAMIĘĆ XMS
0	1kB	BIOS 1MB	1MB+64kB	4GB
TRYB RZECZYWISTY			TRYB CHRONIONY	

Pamięć konwencjonalna

(TPA, 1 kB .. 640 kB)

Pamięć konwencjonalna przeznaczona jest dla programów działających w trybie rzeczywistym (**DOS**). Jest to obszar pamięci niezbędny dla poprawnego działania samego procesora.

William H. Gates: „640 KB powinno wystarczyć każdemu”

Pamięć wyższa

(UMB, 640 kB .. 1 MB), pamięć VRAM, BIOS

Pamięć wyższa w systemie DOS przeznaczona jest na prywatne potrzeby systemu. Może być udostępniana programom pod warunkiem instalacji sterownika EMM386.

Pamięć wysoka

(HMA, 1 MB .. 1 MB + 64 kB)

Pamięć wysoka stanowi 64 kB blok pamięci powyżej granicy trybu rzeczywistego (1 MB). Pamięć ta dostępna jest w **DOS** pod warunkiem instalacji sterownika HIMEM.

Pamięć Extended

(XMS, powyżej HMA, teoretycznie 4 GB)

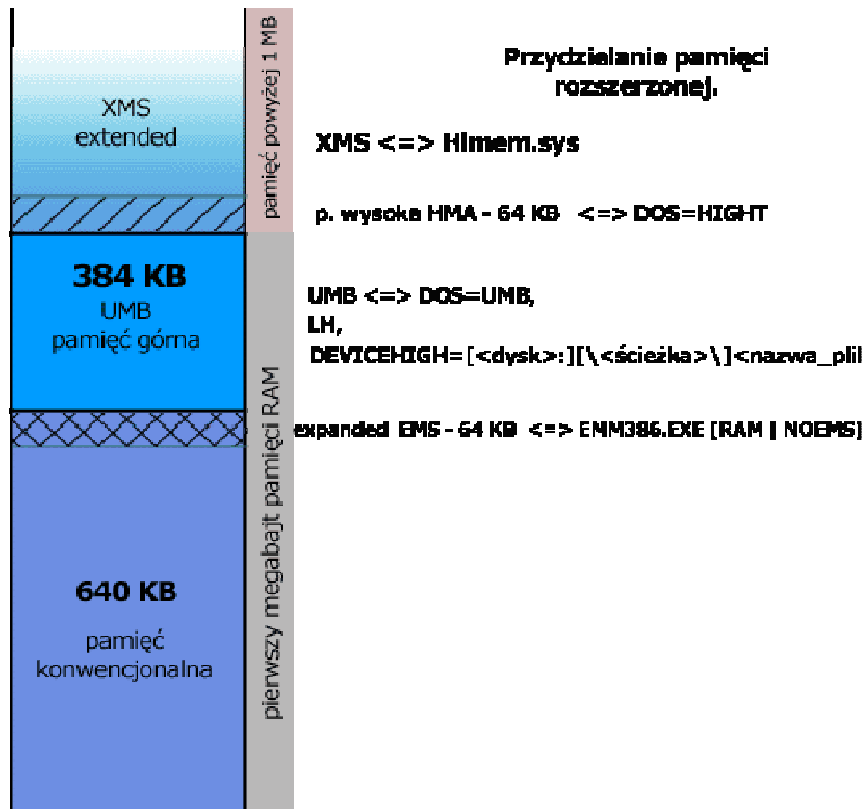
Pamięć Extended jest to pamięć liniowa powyżej 1 MB dostępna jedynie w trybie chronionym (systemy WIN3x/9x/NT, Unix).

Pamięć Expanded

(EMS, strona 16 kB w UMB),

Pamięć Expanded pozwala na zwiększenie ilości dostępnej pamięci w trybie rzeczywistym. Pamięć EMS zorganizowana jest jako zakładkowa pamięć dostępna w obszarze UMB. Standardowo okienko ma wielkość 16 kB. Pamięcią EMS zarządza sterownik EMM386. Mechanizm EMS stosowany był we wczesnych wersjach programów dla systemu DOS i win3x.

Organizacja pamięci w komputerze.



NAZWY SYMBOLICZNE URZĄDZEŃ WE/WY

CON:	konsola operatora , tj klawiatura i ekran
COM1: AUX:	pierwszy asynchroniczny adapter komunikacyjny (port szeregowy)
COM2: COM3: COM4:	dalsze porty szeregowy (jeśli są w komputerze)
LPT1: PRN:	pierwsze złącze równoległe (port równoległy)
LPT2:	dalsze porty równoległe
NUL:	urządzenie fikcyjne stosowane do testowania

ZNAKI SPECJALNE

Dla ułatwienia poruszania się po drzewie katalogów stworzone zostały specjalne symbole:

- . (kropka) oznacza katalog bieżący (aktualny)
- .. (dwie kropki) oznacza katalog nadrzędny bieżącego katalogu

Wzorce wykorzystujące pseudonimy (znaki globalne, zwane też: globulinki, metaznaki, jokery, dżokery, symbole wieloznaczne):

- * zastępuje dowolny ciąg znaków
- ? zastępuje jeden dowolny znak

Parametry dodatkowe kierujące wyniki wykonywanych poleceń w inną stronę (tzn. nie na ekran) lub dokonujące na nich dodatkowe operacje:

> nazwa_pliku	powoduje wpisanie wyników do pliku o nazwie nazwa_pliku
>> nazwa pliku	działa jak wyżej, ale wyniki te zostają dopisane na końcu pliku
< nazwa pliku	czytanie danych dla polecenia następuje z pliku zamiast z klawiatury
Program1 Program2	złożenie programów w tzw. potok (za pomocą operatora - pipeline, rura), tzn. wyniki jednego programu są danymi dla drugiego



TYPY PLIKÓW

Nazwa pliku składa się z trzech członów: nazwy właściwej, kropki i rozszerzenia. Nazwa właściwa to ciąg maksymalnie ośmiu znaków. Nazwa nie może zawierać następujących znaków: . , ; [] „ ^ < > + = ? * oraz spacji. Rozszerzenie może mieć maksymalnie trzy znaki. Rozszerzenie nazwy stanowi informacje o typie pliku:

.\$\$\$	plik roboczy, tworzony przez program EDLIN
.ASC	plik zawierający tekst w kodzie ASCII
.ASM	źródłowy kod asemblerowy
.ARC	plik po spakowaniu programem PKARC lub PKPAK lub ARC
.ARJ	plik po spakowaniu programem ARJ
.BAK	plik kopia zapasowa, ale z wersją wcześniejszą
.BAT	plik z ciągiem poleceń wykonywanych przez DOS w trybie wsadowym (plik z programem BATCH)
.BAS	plik z programem basic'owym
.BMP	plik bitmapa
.COM	plik z programem gotowym do wykonania (w postaci nieprzesuwalnej)
.DAT	plik danych
.DOC	plik tekstowy zawierający dokumentację
.EXE	plik z programem gotowym do wykonania w postaci przesuwalnej
.HEX	plik w systemie szesnastkowym
.HLP	plik zawierający pomoc
.HTM	plik internetowy
.LET	plik zawierający bibliotekę
.LIB	plik zawierający bibliotekę lub też list
.LST	plik tworzony przez asembler
.LZH	plik po spakowaniu programem LHARC
.MAN	plik zawierający tekst podręcznika
.MAP	plik z listą, utworzony przez program LINK
.ME	plik objaśniający pakiet programów (CZYTAJ .MNIĘ)
.MSG	plik zawierający komunikaty
.OBJ	plik tworzony przez asembler
.PAK	plik po spakowaniu programem PAK
.PAS	plik w języku programowania Pascal
.SYS	plik systemowy używany przez DOS
.TMP	plik przejściowy
.TXT	plik tekstowy
.ZIP	plik po spakowaniu programem PKZIP

KLAWISZOLOGIA DOS

CTRL+C	przerywa wykonanie programu
CTRL+S, Pause	zawiesza wykonywanie programu
CTRL+N	zatrzymanie wyprowadzania danych na drukarkę
CTRL+H	usunięcie ostatniego znaku
CTRL+J	fizyczny koniec linii
CTRL+P, Print	wyprowadza dane na drukarkę
F1	kopiowanie znaku po znaku
F2 + znak	ostatnia komenda do podanego znaku
F3	kopia ostatniej komendy
F6 lub CTRL+Z	znak końca zbioru



POLECENIA SYSTEMU

Polecenia systemu DOS dzielimy na wewnętrzne (zawarte są w pamięci RAM i pochodzą z pliku `command.com`) i zewnętrzne (są zapisane na twardym dysku w oddzielnych plikach o rozszerzeniach COM i EXE).

Polecenia wewnętrzne

<code>break</code>	<code>date</code>	<code>mkdir(md)</code>	<code>shift</code>
<code>call</code>	<code>del(erase)</code>	<code>path</code>	<code>time</code>
<code>chcp</code>	<code>dir</code>	<code>pause</code>	<code>type</code>
<code>chdir(cd)</code>	<code>echo</code>	<code>prompt</code>	<code>ver</code>
<code>cls</code>	<code>exit</code>	<code>rem</code>	<code>verify</code>
<code>copy</code>	<code>for</code>	<code>rename(ren)</code>	<code>volume(vol)</code>
<code>copy con</code>	<code>goto</code>	<code>rmdir(rd)</code>	
<code>ctty</code>	<code>if</code>	<code>set</code>	

BREAK

Komenda ustala jak często DOS sprawdza, czy użytkownik chce przerwać wykonywanie programu kombinacją klawiszy CTRL+C lub CTRL+BREAK.

```
BREAK ON |OFF
```

Normalnie DOS sprawdza czy użytkownik chce przerwać działanie programu tylko, gdy zaczyna standardowe operacje wejścia/wyjścia (np.: czytanie klawiatury, wyprowadzanie danych na monitor czy drukarkę). Po wybraniu opcji ON, DOS będzie sprawdzał użycie kombinacji przerywającej także podczas innych działań.

CALL

Wywołuje inny program Batch zapewniając powrót do poprzedniego

```
CALL [napęd:][ścieżka]zbior_batch [argument]
```

Wywołuje inny program Batch zapewniając powrót do programu pierwotnego. Zlecenia CALL używa się aby z poziomu zbioru Batch wywołać inny program Batch. Zbiór ten musi posiadać rozszerzenie .BAT. Gdy wywołany zbiór zakończy działanie, powrót do zbioru wywołującego nastąpi w miejsce określone przez argument oznaczające jedno ze zleceń będące w innym miejscu. Jeżeli argument nie zostanie podany, powrót nastąpi do zlecenia bezpośrednio występującego po CALL.

argument to zlecenie w zbiorze wywołującym, od którego nastąpi kontynuacja po powrocie ze zbioru_Batch

Nie należy używać symboli przełączających ani strumieni wraz ze zleceniem CALL.

Można wywoływać programy Batch rekurencyjnie, ale musi istnieć warunek przerwania tego procesu.

Aby wywołać zbiór DRUKUJ.BAT z poziomu innego programu Batch z żądaniem powrotu po jego wykonaniu, należy do zbioru wywołującego dopisać linię:

```
CALL drukuj
```

CHCP

Wyświetla lub zmienia bieżącą tablicę kodów dla COMMAND.COM

```
CHCP [nnn]
```

437	Stany Zjednoczone Ameryki
850	wielojęzyczna
852	polska
861	islandzka
863	kanadyjsko-francuska
865	nordycka

Programy uruchomione wcześniej będą używać pierwotnych tablic kodów. Samo CHCP pokazuje aktualny stan.



CD, CHDIR

Zmienia bieżący katalog lub podaje jego nazwę.

```
CD ..\_dysk:\katalog_sciezka\katalog
```

Katalog	przechodzi do podanego katalogu
dysk:	zmienia bieżący dysk
..	przejście o poziom w górę
\	przejście do katalogu głównego
\katalog	przechodzi do podanego katalogu zaczynając od katalogu głównego.

Brak parametru powoduje wyświetlenie pełnej ścieżki katalogu bieżącego.

CLS

Usuwa wszystko z ekranu monitora, pozostawiając jedynie znak gotowości.

COPY

Służy do kopiowania plików

```
COPY /Y|-Y dysk:\sciezka\zrodlo dysk:\sciezka\przeznaczenie /V /A /B
```

/Y	jeżeli pliki przeznaczenia już istnieją zostaną zastąpione – użytkownik nie będzie o tym ostrzegany
-Y	jeżeli pliki przeznaczenia już istnieją polecenie żąda potwierdzenia operacji.
/V	weryfikuje, czy pliki zostały poprawnie skopiowane. Spowalnia to operację, ale zwiększa pewność kopiowania
/A	wskazuje że pliki są typu ASCII. Użyty po nazwie pliku źródłowego: kopiuje wszystkie znaki tego pliku aż do znacznika EOF. Użyty po nazwie pliku docelowego: dodaje do niego znacznik EOF.
/B	Wskazuje że pliki są typu binarnego

COPY CON

Interaktywne tworzenie i wypełnianie pliku tekstowego.

```
COPY CON plik  
COPY CON dysk:\sciezka\plik.txt
```

Po utworzeniu nowego pliku tekstowego w wybranej ścieżce i określonej nazwą można od razu przystąpić do wypełniania pliku treścią. Aby zakończyć edycję pliku naciskamy kombinację klawiszy CTRL+Y lub CTRL+Z a program powinien poinformować o pomyślnym skopiowaniu pliku (zapisie).

CTTY

Zmiana konsoli na inne urządzenie

```
CTTY nazwa-urzadzenia
```

Zmienia wejście-wyjście konsoli ze standardowego ekranu i klawiatury na urządzenie podane w komendzie. Urządzenie to jest zazwyczaj jednym z portów wejścia-wyjścia, oznaczonych jako AUX, COM1, COM2 lub CON. Po wykonaniu komendy wszystkie operacje wejścia-wyjścia są kierowane do nowego urządzenia. Jeśli podaną w komendzie nazwą urządzenia jest CON, to następuje powrót do standardu, tzn. urządzeniami wejścia-wyjścia stają się klawiatura i ekran. Komenda CTTY akceptuje każdą nazwę urządzenia zewnętrznego. Należy uważać, aby podane urządzenie potrafiło wykonywać operacje zarówno wejścia, jak i wyjścia. Efekt działania komendy będzie widoczny tylko dla tych programów, które w operacjach wejścia-wyjścia używają procedur DOS-u.

```
CTTY COM1 od tej chwili DOS traktuje COM1 jako standardowe urządzenie wejścia-wyjścia
```

```
CTTY CON powrót do standardu; standardowymi urządzeniami wejścia-wyjścia stają się klawiatura i ekran
```

DATE

Sprawdza i ustawia datę systemową.

```
DATE mm-dd-yy
```

Miesiące (mm), dni (dd), lata (yy), mogą być rozdzielone znakami: [/], [-], [.]. Wpisanie samego polecenia wyświetli na ekranie aktualną datę.



DEL, ERASE

Kasowanie plików.

DEL dysk:\ściezka\plik /P

/P pyta o potwierdzenie przed skasowaniem.

Do usuwania grup plików można stosować dzikery – [?] i [*]. Polecenia nie usuną plików z atrybutami: systemowym, ukrytym, tylko do odczytu. Można podać nazwę katalogu jeżeli wszystkie pliki zawarte w nim mają być usunięte.

DIR

Wyświetla zawartość katalogu

DIR dysk:\ściezka /P /W /L /B /C /S /A:atrybuty /O:porzadek

Jeżeli zostanie podana ścieżka, polecenie wyświetli zawartość podanego katalogu. Bez ścieżki – dotyczy katalogu bieżącego.

/P	wyświetla informację stronicowo (pages).
/W	wyświetla listę w kilku kolumnach, wypisując jedynie nazwy. Katalogi ujęte są w nawiasy kwadratowe.
/L	wypisuje nazwy małymi literami
/B	wypisuje jedynie nazwy w jednej kolumnie. Katalogi nie są oznaczone.
/C	podaje współczynnik kompresji. Dotyczy DoubleSpace i DriveSpace.
/S	wyświetla wszystkie pliki i katalogi znajdujące się w katalogu bieżącym i wszystkich podkatalogach.
/A:atrybuty	wyświetla pliki o określonych atrybutach.
U	ukryte
S	systemowe
D	katalogi
A	archiwalne
R	tylko do odczytu
	znak [-] poprzedzający atrybut odwraca jego oznaczenie
/O:porzadek	sortuje pliki według podanego schematu:
N	wg nazwy
E	wg rozszerzenia
D	od najstarszych
S	od najmniejszych
G	katalogi przed plikami
C	wg kompresji
	znak [-] oznacza porządek odwrotny

ECHO

Powtarzanie wprowadzanych znaków.

ECHO [ON|OFF|komunikat]

Komenda ta może wystąpić w pliku BATCH, sterując wyświetlaniem na ekranie komend zawartych w tym pliku.

ECHO OFF wyłącza echo ekranu; wykonywane komendy nie będą wyświetlane na standardowym urządzeniu wyjściowym.

ECHO ON włącza echo ekranu; komendy DOS-u będą wyświetlane, podczas ich wykonywania, na urządzeniu wyjściowym.

ECHO wyświetl pustą linię
ECHO Test wyświetla na ekranie napis: Test

EXIT

Wyłącza interpreter poleceń DOS-u i powraca do programu, który go uruchomił. (np.: Windows 95 /98)

EXIT



FOR

Wykonaj komendę dla kolejnych zbiorów.

```
FOR %%zmienna IN (zbiór) DO komenda          wewnątrz Batch File
FOR %zmienna IN (zbiór) DO komenda          poza Batch File
```

Instrukcja grupowego przetwarzania, umożliwiająca interakcyjne wykonywanie komend. Parametr %%zmienna przyjmuje kolejno wszystkie wartości z podanego zbioru, realizując za każdym razem wymienioną komendę. Wykonywanie komendy FOR kończy się w chwili, gdy zostanie użyty ostatni element zbioru. Wartością parametru komenda może być: nazwa programu, komenda DOS-u lub inna komenda programów Batch (oprócz FOR). Komend FOR nie można zagnieżdżać. Jako nazwa pliku nie może wystąpić nazwa ścieżki. Zbiór może zawierać: programy, nazwy zmiennych lub liczby. Dozwolone są znaki globalne, * i ?.

UWAGA 1: wewnątrz makra Batch File należy stosować %%zmienna, a poza nim %zmienna.

UWAGA 2: symbol zmienna oznacza zmienną jednoliterową.

```
FOR %%x IN (ABC.DAT DEF.DAT) DO TYPE %%x
```

Zmienna %%x przyjmuje kolejno wartości nazw plików znajdujących się w nawiasach. Komenda jest wykonywana dla każdej z wartości, które przyjmuje zmienna %%x. W tym przypadku zostanie wyświetlona zawartość każdego z plików na standardowym urządzeniu wyjściowym.

```
FOR %x IN (*.TXT *.DOC *.ME) DO copy dokument.txt + %x dokument.txt
```

W tym przypadku zlecenie takie można wydać bezpośrednio po zgłoszeniu się Systemu Operacyjnego, czyli bez pisanie dla niego makra typu Batch File. Użyto tutaj bowiem zamiast %%x zmienną %x. Zlecenie to tworzy zbiór DOKUMENT.TXT poprzez połączenie wszystkich zbiorów typu *.TXT, *.DOC, *.ME w jeden. Dla czytelności komendę napisano małymi literami w odróżnieniu od zlecenia FOR, tzn. komendą tutaj jest: copy dokument.txt + %x dokument.txt

GOTO

Skocz do miejsca w zbiorze BATCH oznaczonego etykietą

```
GOTO etykieta
```

Jedna z komend BATCH. Przekazuje ona sterowanie do wiersza rozpoczynającego się od etykiety. Etykieta jest rozpoznawana przez obecność dwukropka (:) przed nazwą. Jeżeli etykieta nie jest podana, wykonywanie komend pliku typu BATCH zostanie przerwane i nastąpi wyświetlenie odpowiedniego komunikatu. Tylko osiem pierwszych znaków etykiety jest znaczących.

```
:TEST
rem TO JEST TEST
GOTO TEST
Wiersz zawierający polecenie 'GOTO TEST' przekazuje
sterowanie do wiersza zawierającego tekst ':TEST'.
W tym przypadku będzie wyświetlony tekst: 'rem TO
JEST TEST'.
```

UWAGA: Jedynym sposobem zatrzymania programu jest wciśnięcie klawiszy **Ctrl-Break**.

IF

Warunek Jeśli używany także w programach Batch

```
IF [NOT] warunek komenda
```

```
[NOT]          nie
```

Komenda polecenie, które jest wykonywane w razie spełnienia warunku.

Instrukcja wewnętrzna powodująca warunkowe wykonywanie komend DOS-a. Może być ona wykonana na poziomie komend, ale najczęściej używana jest wewnątrz programów Batch. Parametrami warunku mogą być:

```
ERRORLEVEL numer          Warunek jest spełniony, jeśli kod wyjściowy poprzedniego programu był równy lub większy niż
                             podany numer. Kod wyjściowy programu można przypisać za pomocą komend BACKUP,
                             RESTORE, XCOPY, REPLACE, DISKCOPY, DISKCOMP, FORMAT oraz za pomocą innych programów
                             użytkownika.
```



`nazwa1==nazwa2` Warunek jest spełniony, jeżeli `nazwa1` i `nazwa2` są identyczne. Łańcuchy mogą zawierać dowolne znaki z wyjątkiem: przecinków, średników, znaków równości, spacji.

`EXIST [dysk:]nazwa-pliku[.roz]` Warunek jest spełniony, jeżeli na wymienionym dysku istnieje plik o podanej nazwie. Podanie nazwy ścieżki jest niedozwolone.

`Komenda` może być dowolną komendą DOS-u. Będzie ona wykonywana, jeśli warunek zostanie spełniony, w przeciwnym przypadku będzie pominięta, a system rozpocznie wykonywanie następnego wiersza programu Batch. `NOT` warunek jest zaprzeczeniem warunku.

`IF EXIST ABC.DAT COPY ABC.DAT B:`

Powoduje sprawdzenie, czy na dysku bieżącym znajduje się plik o nazwie `ABC.DAT`. Jeśli plik ten istnieje, kopiuje go na dysk `B`, w przeciwnym przypadku zostanie wykonany następny wiersz programu Batch.

`IF %1==HASŁO ECHO Hasło wprowadzono poprawnie`

Powoduje sprawdzenie, czy dany argument parametru `%1` jest równy `HASŁO`. Jeśli tak, to zostanie wykonana instrukcja `ECHO` i na ekranie pojawi się napis `Hasło wprowadzono poprawnie`. W przeciwnym przypadku będzie wykonany następny wiersz programu Batch.

`IF ERRORLEVEL 4 ECHO Przerwany z powodu błędu`

Sprawdzi kod wyjściowy poprzedniego programu. Jeżeli kończąc działanie program przypisze zmiennej `ERRORLEVEL` wartość 4, na ekranie pojawi się napis `Przerwany z powodu błędu`. Jeśli zmienna `ERRORLEVEL` będzie mieć jakąkolwiek inną wartość, nastąpi skok do kolejnego wiersza programu Batch.

`IF [not] ERRORLEVEL X`

wartość `ERRORLEVEL` to kod powrotu, który programy pozostawiają DOSowi po zakończeniu swojego działania. Polecenie `IF` odczytuje te wartości jeżeli (nie) jest ona większa lub równa `X`, polecenie jest wykonywane.

`IF [not] ciag_znakow1==ciag_znakow2`

jeżeli `ciag_znakow1` (nie) jest taki sam, jak `ciag_znakow2`, to polecenie jest wykonywane.

`IF [not] exist nazwa_pliku`

jeżeli (nie) istnieje plik o podanej nazwie, to polecenie jest wykonywane.

MKDIR, MD

Tworzy nowy katalog na dysku.

`MD dysk:\sciezka`

Maksymalna długość ścieżki dostępu nie może przekroczyć 63 znaków.

PATH

Ustala jakie katalogi mają być automatycznie przeszukiwane, jeśli plik programu nie zostanie znaleziony w katalogu bieżącym.

`PATH dysk:\sciezka;`

Polecenie bez parametrów wyświetla aktualny stan. Aby zlikwidować ścieżki dostępu jako parametr należy podać `[;]`. Kolejne ścieżki oddzielone są od siebie znakiem `[;]`



PAUSE

Zatrzymanie wykonywania programu `Batch`.

`PAUSE`

Instrukcja wewnętrzna, zawieszająca wykonywanie komend programu `Batch`. Na standardowym urządzeniu wyjściowym pojawi się komunikat `Press any key when ready...` (Naciśnij dowolny klawisz, gdy będziesz gotów.) Po naciśnięciu dowolnego klawisza, oprócz `Ctrl-Break`, wykonywanie komendy zostanie wznowione.

UWAGA: Chwilowe zawieszenie w działaniu makrodefinicji można także osiągnąć w dowolnym momencie jej przetwarzania po naciśnięciu `Ctrl-S`.

PROMPT

Ustalenie sposobu zgłaszania się systemu, komunikatu.

`PROMPT [[tekst]][$znaki]...`

Pozwala na utworzenie nowego komunikatu gotowości systemu. Po wprowadzeniu komendy `PROMPT` bez tekstu, jest wyświetlany normalny komunikat `DOS-a`. W tekście mogą być użyte zdefiniowane poniżej znaki specjalne. Separatory `DOS-a` (takie jak spacja) muszą być poprzedzone znakiem innym niż wymienione poniżej. Maksymalna długość tekstu wynosi 120 znaków. Znaki specjalne mogą być umieszczone w tekście w postaci `$znak`:

<code>\$\$</code>	umieszczenie <code>\$</code> w komunikacie
<code>\$t</code>	bieżący czas systemu
<code>\$d</code>	bieżącą datę systemu
<code>\$p</code>	nazwę katalogu bieżącego wraz ze ścieżką na dysku bieżącym
<code>\$v</code>	numer wersji aktualnie załadowanego <code>DOS-u</code>
<code>\$n</code>	znak dysku bieżącego
<code>\$g</code>	znak <code>></code>
<code>\$l</code>	znak <code><</code>
<code>\$b</code>	znak <code> </code>
<code>\$q</code>	znak <code>=</code>
<code>\$h</code>	cofnięcie kursora i skasowanie znaku
<code>\$e</code>	znak <code>ESCAPE</code> (wywołanie kodów <code>ASCII</code>)
<code>\$_</code>	przejsięcie do nowego wiersza (z powrotem karetki)

`PROMPT $t` Ustala bieżącą datę jako komunikat gotowości `DOS-u`. Na przykład po wprowadzeniu tej komendy komunikat będzie następujący: `21:30:02:48_`

`PROMPT KOMENDA` Zamienia postać komunikatu (`A>`) na słowo `KOMENDA`

`PROMPT ng` Przywraca domyślną postać komunikatu (`A>`)

`PROMPT=[$p]$g` Komunikatem staje się znak `>` poprzedzony nazwą katalogu bieżącego i ścieżki, ujętych w nawiasy kwadratowe. Przyjmując, że dyskiem bieżącym jest dysk `C`, a katalogiem bieżącym jest `Help`, komunikat będzie miał postać: `[C:\Help]>`

`PROMPT=$e[s$e[H$e[K$e[1mVe[;45H$t de[upg$e[m`
Takie zlecenie spowoduje bardzo wygodny sposób zgłaszania się systemu. U góry ekranu zawsze będzie widoczna wersja Systemu Operacyjnego, dalej czas i data, a poniżej w kolejnych wierszach normalne zgłoszenie, tzn. `pg`. Dodatkowo informacje te będą intensywno-białe a reszta biała. Sprawdź praktycznie.

REM

Komentarz w makrodefinicji typu `.BAT` oraz w `CONFIG.SYS`

`REM [komentarz]`

Instrukcja makrodefinicji pozwalająca wyświetlić komentarz na standardowym urządzeniu wyjściowym. Komentarzem może być dowolny tekst składający się maksymalnie ze 123 znaków. Dokładnie na tych samych zasadach można umieścić komentarz w zbiorze konfiguracyjnym `CONFIG.SYS`, przy czym zawsze wiersz ze słowem `REM` jest pomijany.

`REM TO JEST TEST` Cały wiersz, łącznie ze słowem `REM`, zostanie wyświetlony na standardowym urządzeniu wyjściowym. W przypadku gdy instrukcja `ECHO` ma parametr `OFF`, komentarz będzie pominięty. Dotyczy zbioru `.BAT`.

`REM device = mouse.sys 1` Pominięcie instalowania drajwera dla myszy w zbiorze konfiguracyjnym `CONFIG.SYS`.



RENAME, REN

Zmienia nazwę pliku.

```
REN dysk:\ściezka\nazwa_stara nazwa_nowa
```

Można stosować dzokery [?] i [*].

RMDIR, RD

Usuwa katalog.

```
RD dysk:\ściezka
```

Komenda może usuwać tylko puste katalogi. Nie można też usunąć katalogu bieżącego.

SET

Definiuje, ustawia i zmienia zmienne środowiskowe.

```
SET zmienna=wartość/parametr
```

Definiuje środowisko umożliwiające obsługę poszczególnych struktur systemu operacyjnego. Komenda SET wprowadza zmienną tekstową do specjalnego bufora mieszczącego się w pamięci, który określa środowisko procesora komend, oraz środowisko wywoływanych przez niego komend i programów. Środowisko zawiera ścieżkę(i) ustaloną komendą PATH i wszystkie inne zmienne tekstowe wprowadzone komendą SET. Jeśli nazwa już istnieje, jej parametr zostanie zastąpiony parametrem nowo wprowadzonym. Wprowadzenie komendy SET bez podania nazwy spowoduje wyświetlenie aktualnie ustalonych zmiennych tekstowych środowiska. Jeżeli zostanie podana nazwa i znak = bez żadnego parametru, będzie ona usunięta z bufora środowiska.

Bez względu na konfigurację Systemu Operacyjnego po wywołaniu komendy SET otrzymamy na ekranie wykaz zawartości przynajmniej dwóch zmiennych: COMSPEC, PATH.

Przykład:

```
COMSPEC=C:\COMMAND.COM
PATH=C:\;C:\DOS                SET
```

1. Zmienna COMSPEC informuje System, gdzie ma szukać interpretera poleceń, czyli plik COMMAND.COM w razie potrzeby jego powtórnego ładowania. W tym przykładzie System Operacyjny poszukiwać go będzie na dysku C: w katalogu głównym. Zmienna ta jest automatycznie wpisywana do otoczenia Systemu Operacyjnego w momencie jego ładowania zgodnie z tym skąd był ładowany COMMAND.COM. Zwykle System Operacyjny znajduje się zawsze w katalogu głównym dyskietki A: (jeśli ładowaliśmy System z dyskietki) lub odpowiednio w katalogu głównym pierwszego dysku twardego, czyli C:. Tak też jest ustawiona zmienna COMSPEC. Ale skoro jest to zmienna, to oznacza, że można ją zmienić praktycznie w dowolnym momencie. Istotnie, wystarczy wydać komendę, np.: SET COMSPEC=D:\DOS\COMMAND.COM Zmienia ona COMSPEC tak że poszukiwanie COMMAND.COM odbywać się będzie na dysku D: w katalogu \DOS. Możliwość ta jest niezwykle wygodna, gdy ładujemy System z dyskietki i chcemy wyjąć dyskietkę z Systemem Operacyjnym by włożyć tam inną. Zdarzyć się wówczas może, że aktualnie wykonywany program spowoduje konieczność powtórnego ładowania COMMAND.COM, którego nie ma na tej dyskietce. Można wówczas wcześniej poinformować System gdzie ma szukać COMMAND.COM przez wydanie odpowiedniej dyrektywy komendą SET. W razie posiadania komputera bez dysku twardego, najlepiej jest komendą DEVICE w zbiorze CONFIG.SYS utworzyć mały dysk wirtualny o wielkości 30 KB, do którego na początku pracy będzie się przekopiowywać z dyskietki systemowej COMMAND.COM Następnie należy zmienić zawartość zmiennej COMSPEC: SET COMSPEC=C:\COMMAND.COM (było COMSPEC=A:\COMMAND.COM) Można także od razu podczas ładowania Systemu określić inną zawartość zmiennej COMSPEC, przez poinformowanie Systemu za pomocą zlecenia SHELL w zbiorze CONFIG.SYS skąd ma być ładowany COMMAND.COM. Zobacz także: COMMAND, SHELL, CONFIG.

2. PATH określa ścieżkę poszukiwania programów do wykonania.

SET PGMS=\nazwa1 Zmienna tekstowa PGMS=\nazwa1 zostanie dodana do otoczenia. Kiedy zgłaszający się program przejmuje sterowanie, poszukuje otoczenia dla nazwy PGMS i korzysta z katalogu o nazwie nazwa1 w celu odzyskiwania i zapisywania wszystkich potrzebnych mu plików.

SET PGMS= Dane zapisane w buforze pod nazwą PGMS zostaną skasowane.

SET HELP=D Informuje DOS, że katalog HELP znajduje się na dysku D.

%HELP% W programach typu BATCH można w ten sposób wykorzystać parametr podstawiony pod HELP.

SET TEMP=C:\KAT Przypisanie aliasu TEMP do katalogu c:\KAT



SHIFT

Przenumerowanie w górę parametrów w zbiorze BATCH.

SHIFT

Instrukcja programów Batch umożliwiająca umieszczenie w jednym wierszu ponad dziesięć parametrów formalnych. Parametry te są numerowane od %0 do %9. Wykonanie instrukcji SHIFT przesuwa wszystkie podane parametry o jedno miejsce w lewo, tzn. parametr %0 zostanie zastąpiony parametrem %1 itd. Każde następne wykonanie tej instrukcji będzie dotyczyć parametrów przesuniętych w lewo o jedną pozycję. Wykonanie instrukcji SHIFT powoduje stratę argumentu o najniższym numerze (%0).

PRZYKŁAD:

Założenie, że parametrami są: %0=ABC.DAT, %1=DEF.DAT, %2=GHI.DAT. Po wykonaniu instrukcji

SHIFT

parametry będą mieć następujące wartości: %0=DEF.DAT, %1=GHI.DAT. Parametr %2 nie będzie mieć żadnej wartości, ponieważ po jego prawej stronie nie istnieje wartość, którą można mu przypisać.

TIME

Wyświetla i zmienia czas systemowy.

TIME hh:mm:ss

Godzina (hh), minuty (mm), lata (ss). Znak rozdzielający: [:]. Wpisanie samego polecenia wyświetli na ekranie aktualną godzinę.

TYPE

Wyświetla na ekranie zawartość pliku ASCII.

TYPE dysk:\ściezka\plik

Wyświetlanie zawartości dużych plików – polecenie TYPE, MORE
Składnia polecenia ma postać: TYPE nazwa wyświetlanego pliku MORE lub
MORE < nazwa wyświetlanego pliku

Pod pojęciem duży plik kryje się plik o liczbie wierszy większej niż 25.

Przykłady:

type praca\dane.txt more (lub more < praca\dane.txt) – wyświetlenie zawartości pliku o nazwie DANE.TXT znajdującego się w katalogu PRACA z podziałem na ekrany.

Przeglądanie zawartości pliku można przerwać w dowolnym miejscu naciskając kombinację klawiszy Ctrl + C.

VER

Wyświetla numer wersji DOS-u.

VER

VERIFY

Włącza i wyłącza opcję weryfikacji zapisu danych na dysku. Domyślnie – OFF.

VERIFY ON | OFF

VOL

Wyświetla etykietę i numer seryjny dysku.

VOL dysk:

Jeżeli nazwa dysku nie zostanie podana, wyświetlane są informacje o dysku bieżącym.



Polecenia zewnętrzne

append.exe	edit.com	join.exe	restore.exe
assign.com	edlin.exe	keyb.com	setver.exe
attrib.exe	emm386.exe	label.exe	share.exe
backup.exe	exe2bin.exe	mem.exe	sort.exe
chkdsk.exe	expand.exe	mirror.com	subst.exe
command.com	fastopen.exe	mode.com	sys.com
comp.exe	fc.exe	more.com	tree.com
debug.exe	fdisk.exe	nlsfunc.exe	undelete.exe
diskcomp.com	format.com	print.exe	unformat.com
diskcopy.com	graftable.com	qbasic.exe	xcopy.exe
doskey.com	graphics.com	recover.exe	
dosshell.com	help.exe	replace.exe	

ATTRIB

Wyświetla lub zmienia atrybuty plików.

```
ATTRIB +attrib -attrib dysk:\sciezka\plik /S
```

/S komenda dotyczy plików w podanym katalogu i jego podkatalogach
+ ustawia atrybut
- usuwa atrybut.
A archiwalny
H ukryty
R tylko do odczytu
S systemowy

Atrybuty systemowy i ukryty muszą być usunięte przed usunięciem innych.

```
ATTRIB /S  
ATTRIB +r d:\pisma\*.doc  
ATTRIB +r +s dane.zip
```

DELTREE

Usuwa katalogi z całą ich zawartością – również z podkatalogami.

```
DELTREE /Y dysk:\sciezka
```

/Y nie wymaga potwierdzenia przed skasowaniem

Można stosować dzokery – [?] i [*].

DISKCOMP

Porównuje dwie, tak samo sformatowane dyskietki.

```
DISKCOMP dysk1: dysk2: /1 /8
```

Parametrami są stacje dysków. Jeżeli drugi z nich nie zostanie podany, domyślnie podstawiany jest za niego dysk bieżący. W przypadku jednej stacji dyskietek trzeba przekładać dyskietki podczas porównywania.

/1 porównuje tylko jedną stronę dyskietek.
/8 porównuje pierwsze 8 sektorów każdej ścieżki.

DISKCOPY

Kopiuje całą zawartość dyskietki na drugą.

```
DISKCOPY dysk1: dysk2: /V /M /1
```

Parametrami są stacje dysków. Jeżeli drugi z nich nie zostanie podany, domyślnie podstawiany jest za niego dysk bieżący. W przypadku jednej stacji dyskietek trzeba przekładać dyskietki podczas kopiowania.

/V weryfikuje poprawność kopiowania.
/1 kopiuje tylko pierwszą stronę dyskietki.
/M zabrania wykorzystywać dysk twardy do przechowywania kopiowanych danych

Komendę można stosować tylko do dyskietek o tym samym formacie. Polecenie nie sprawdza zawartości dysku docelowego.



EDIT

Uruchamia pełnoekranowy edytor plików tekstowych.

```
EDIT dysk:\sciezka\plik /B /G /H /NOHI
```

/B tryb czarno - biały
/G maksymalne odtwarzanie ekranu monitora (dotyczy kart CGA)
/H maksymalna liczba linii na ekranie.
/NOHI zamiast 16 kolorów używa 8.

EXPAND

Dekompresuje pliki z dyskietek instalacyjnych MS-DOS.

```
EXPAND dysk:\sciezka\plik dysk:\sciezka\plik
```

Na dyskietkach instalacyjnych pliki są skompresowane (ostatnia litera rozszerzenia jest zamieniona na znak [_]) – ich skopiowanie jest bezużyteczne. W razie potrzeby poleceniem można rozpakować dany plik. Na pierwszym dysku instalacyjnym mieści się plik PACKING.LST zawierający listę plików i ich lokalizację.

```
EXPAND a:\fdisk.ex_ c:\dos\fdisk.exe
```

FASTHELP, ?

Wyświetla krótką pomoc na temat danej komendy.

```
FASTCHELP Diskcopy
```

```
Diskcopy /?
```

FC

Porównuje dwa pliki i wyświetla różnicę między nimi. Można stosować dzokery [?], [*]

```
FC /A /C /L /LBn /N /T /W /n dysk:\sciezka\plik1 dysk:\sciezka\plik2
```

```
FC /B dysk:\sciezka\plik1 dysk:\sciezka\plik2
```

/A skraca porównywanie plików ASCII.
/C nie rozróżnia małych i dużych liter
/L porównuje pliki w trybie ASCII, linia po linii. Domyślnie dla plików innych niż: *.exe, com, sys, obj, lib, bin.
/LBn ustawia liczbę linii dla bufora wewnętrznego. Domyślnie – 100. Jeżeli linii zawierających różnicę jest więcej niż podano – FC przerywa działanie.
/N wyświetla numery linii.
/T nie zamienia tabulatorów na spację (normalnie 1 tab = 8 spacji)
/W skraca tabulatory i ciągi spacji do pojedynczych spacji.
/n ustala liczbę linii które muszą być zgodne aby FC uznał że pliki są synchronizowane. Domyślnie – 2.
/B porównuje pliki w trybie binarnym, bajt po bajcie.

FIND

Wyszukuje podany tekst w jednym lub więcej plikach.

```
FIND /V /C /N /I „Text” dysk:\sciezka\plik
```

/V wyświetla linie które nie zawierają podanego tekstu.
/C nie wyświetla linii, liczy ile razy wystąpił podany tekst.
/N poprzedza każdą linię jej numerem.
/I nie rozróżnia małych i dużych liter.

Tekst musi być ujęty w znaki cudzysłowu. Jeżeli zawiera on znaki cudzysłowu, należy je podwoić. Nie można stosować dzokerów. Rozwiązaniem jest komenda FOR.



FORMAT

Przeprowadza formatowanie podanego dysku.

```
FORMAT /V:etykieta /Q /Autotest /U /B /S /F:pojemność /T:ściezki /N:sektory /1 /4 /8
```

/V:etykieta	ustawia podaną etykietę dla sformatowanego dysku (do 11 znaków). By uniknąć pytania o etykietę można wpisać V:”.
/Q	formatowanie szybkie.
/Autotest	nie wypisuje zbędnych pytań i komunikatów.
/U	formatowanie dokładne – bezwarunkowe.
/B	rezerwuje przestrzeń dla plików systemowych.
/S	tworzy dyskietkę systemową.
/F:pojemność	formatuje dysk na zadaną pojemność (160, 180, 320, 720, 1200, 1440, 2880 kB)
/T:ściezki	ustala ile ścieżek ma mieć dyskietka.
/N:sektory	ustala ile sektorów ma mieć dyskietka.
/1	formatuje tylko górną stronę dysku.
/4	formatuje dysk o pojemności 360 kB w stacji 1.2 MB.
/8	formatuje dysk 5.25 cala, tworząc 8 sektorów (zamiast 9). Zapewnia to kompatybilność z wersjami DOS-u poprzedzającymi 2.0

Polecenie generuje wartość ERRORLEVEL:

0	brak zakłóceń
3	przerwanie CTRL+C lub CTRL+BREAK
4	znaleziono poważne uszkodzenie dysku
5	odpowieź N na pytanie „Proceed with Format”

FTP

Polecenie to uruchamia klienta FTP, podany bez żadnych parametrów, program wyświetla znak zachęty ftp>. Warunkiem działania programu FTP jest zainstalowanie protokołu TCP/IP.

```
ftp [-v] [-n] [-i] [-d] [-g] [-s:nazwa_pliku][-a] [-w:rozmiar_okna] [komputer]
```

v	wyłącza wyświetlanie odpowiedzi serwera zdalnego
n	wyłącza automatyczne logowanie po nawiązaniu początkowego połączenia
i	wyłącza interaktywne monitory w czasie przesyłania wielu plików
d	włącza debugowanie wyświetlając wszystkie polecenia usługi ftp przekazywane między klientem a serwerem
g	wyłącza mechanizm obsługi nazw plików, który pozwala używać dzokerów (* i ?) w nazwach i ścieżkach plików lokalnych
-s:nazwa_pliku	określa plik tekstowy zawierający polecenia usługi ftp, które zostaną automatycznie wykonane po uruchomieniu usługi ftp. W tym parametrze nie są dozwolone spacje. Należy używać tej opcji zamiast readresatora (>).
a	używa interfejsu lokalnego przy wiązaniu połączeń danych.
-w:rozmiar_okna	zastępuje domyślny rozmiar buforu przesyłania, wynoszący 4096.
komputer	określa nazwę lub adres IP komputera zdalnego, z którym należy nawiązać połączenie. Parametr komputer (jeśli został określony) musi być ostatnim parametrem w wierszu.

Jeśli program FTP jest uruchomiony bez żadnych parametrów, przejdzie on w tryb interaktywny, wyświetlając znak zachęty ftp>. W odpowiedzi na ten znak możemy wprowadzić jedno z poniższych poleceń wewnętrznych:

ascii	ustala tryb tekstowy (ASCII) transmisji. Używany do transmisji plików tekstowych.
binary	ustala tryb binarny transmisji.
append	pobieranie plików. Ich zawartość będzie dopisywana na końcu istniejących już plików.
close	kończy sesję ftp bez kończenia działania klienta ftp
delete	usuwa pliki na zdalnym serwerze; kasuje dokładnie jeden plik
disconnect	kończy połączenie z innym komputerem
lcd	zmienia lokalny katalog bieżący.
ls	skrócony wykaz plików w katalogu zdalnym.
mdelete	może usunąć ich całą grupę plików.
mdir, mkdir	tworzenie katalogów.
rmdir	usuwa katalogi.
open	nawiązanie połączenia z serwerem
put, mput	kopiowanie plików lokalnych do zdalnego serwera, np. polecenie put command.com skopiuje plik command.com. mput służy do kopiowania wielu plików.
pwd	wyświetla nazwę katalogu bieżącego w zdalnym serwerze
recv, get	pobiera plik ze zdalnego serwera
met	pobiera pliki ze zdalnego serwera



HELP

System pomocy kontekstowej

JOIN

Umożliwia dostęp do dysku poprzez katalog znajdujący się na innym dysku.

```
JOIN dysk1: dysk2:\sciezka  
JOIN dysk1: /D
```

Ścieżka do której zostanie przypisany napęd nie może zawierać plików ani katalogów. Po dokonaniu przypisania oryginalny napęd dysk1: nie będzie rozpoznawany. Dostęp do niego będzie możliwy poprzez podaną ścieżkę.

/D anuluje działanie polecenia.

LABEL

Pozwala zakładać, usuwać i zmieniać etykiety dysków.

```
LABEL dysk: etykieta
```

W przypadku pominięcia nazwy dysku przyjmowany jest bieżący. W przypadku pominięcia etykiety, pojawia się zapytanie o nią.

MEM

Wyświetla informacje o zagospodarowaniu pamięci komputera.

```
MEM /CLASSIFY|/DEBUG|/FREE|/MODULEnazwa /PAGE
```

/CLASSIFY	wyświetla załadowane do pamięci programy, wraz z informacją, ile i jakiej pamięci każdy z nich zajmuje. Można go skrócić do postaci: [/C]
/DEBUG	dokładniejszy od /CLASSIFY. Zawiera dokładne dane o położeniu [/D]
/FREE	wyświetla listę wolnych obszarów pamięci konwencjonalnej i górnej [/F]
/MODULEnazwa	wyświetla informacje o położeniu modułu (programu) [/M]
/PAGE	wyświetlanie stronicowe [/P]

MORE

Wyświetla stronicowo zawartość plików i wyników poleceń.

```
MORE < dysk:\sciezka\plik  
Komenda | MORE
```

MOVE

Przenosi jeden lub więcej plików z możliwością zmiany nazwy. Zmienia też nazwę katalogu.

```
MOVE Y|-Y dysk:\sciezka\plik dysk:\sciezka\plik
```

/Y jeżeli przeniesienie plików będzie wymagało zniszczenia plików w miejscu docelowym, użytkownik nie będzie o tym informowany
/-Y odwrotnie do [/Y]

Można stosować dzokery [?] i [*]. W przypadku grupy plików nie można zmieniać ich nazw, a jedynie położenie. W przypadku katalogu nie można ich przenosić ale można zmieniać ich nazwy.

MSD

Uruchamia program do przeglądania konfiguracji sprzętowej Microsoft System Diagnostics

```
MSD /F plik /P plik /S plik
```

Program może być uruchamiany w trybie pełnoekranowym, lub może zapisywać raport do pliku.

/F plik zapisuje raport i informacje o użytkowniku
/P plik zapisuje raport
/S plik zapisuje krótką informację o konfiguracji.



PRINT

Przesyła plik na drukarkę.

```
PRINT [ /D:urządzenie][ /B:bufor][ /U:okres1][ /M:okres2][ /S:kwant-czasu][ /Q:kolejka] [ /T]
[nazwa_zbioru[...]][ /C][ /P]
```

/T	usuwa wszystkie pliki z listy
/C	usuwa z listy plik wymieniony przed /C oraz wszystkie pliki wymienione później aż do napotkania parametru /P lub naciśnięcia ENTER
/P	podaje do listy plik wymieniony przed /P oraz wszystkie pliki wymienione później aż do napotkania parametru /C lub naciśnięcia ENTER. Jeśli nie podano innych parametrów /, przyjmuje się obecność /P.
/D:urządzenie	definiuje urządzenie drukujące. Jeśli nie podano tego parametru, urządzeniem drukującym staje się PRN (drukarka). Może być LPT1, LPT2, LPT3 lub COM1 do COM4
/B:bufor	ustala długość (w bajtach) bufora wewnętrznego. Jeśli nie podano tego parametru, bufor będzie miał długość 512 bajtów. Minimalna wartość: 512, a maksymalna 16386.
/Q:kolejka	definiuje maksymalną liczbę plików mogących znajdować się na liście drukowania. Musi mieścić się w przedziale od 4 do 32. Wartością standardową jest 10.
/S:kwant-czasu	definiuje wartość kwant-czasu z przedziału od 1 do 255. Wartością standardową jest 8.
/U:okres1	definiuje liczbę zegarowych taktów oczekiwania komendy PRINT swojej kolejności działania. Standardowo jest to 1 takt.
/M:okres2	definiuje liczbę taktów zegarowych pracy procesora przydzielanych jednorazowo komendzie PRINT (zakres od 1 do 255). Standardowo są to 2 takty.

Powyższe parametry mogą być użyte tylko w pierwszym wywołaniu komendy PRINT po uruchomieniu DOS-u. Każda próba ponownego ich użycia spowoduje wyświetlenie komunikatu Invalid Parameters (złe parametry).

```
PRINT A:ABC.DAT lub PRINT A:ABC.DAT /P
```

Plik o nazwie ABC.DAT z dysku A będzie dodany do listy plików przeznaczonych do drukowania. Drukowanie będzie procesem tła, tzn. że w tym samym czasie komputer będzie mógł wykonywać inne programy.

```
PRINT /T Usuwa wszystkie pliki z listy drukowania.
```

```
PRINT C:ABC.DAT/P C:DEF.DAT C:TEST.DOC/C
```

Pliki ABC.DAT i DEF.DAT z dysku C będą dodane do listy drukowania. Plik TEST.DOC, również z dysku C, będzie skreślony z tej listy.

```
PRINT ABC.DAT/C TEST.DOC/P
```

Plik ABC.DAT z dysku bieżącego zostanie usunięty z listy plików przeznaczonych do drukowania, plik TEST.DOC będzie do tej listy dodany.

```
PRINT ABC.DAT/D:COM1/B:1024
```

Obecność parametrów /D i /B wskazuje, iż komenda PRINT wywoływana jest po raz pierwszy. Długość bufora jest ustalana na 1024 bajty. Plik ABC.DAT będzie dołączony do listy plików przesyłanych do urządzenia COM1.

QBASIC

Uruchamia interpreter języka Basic.

REPLACE

Zastępuje pliki w jednym katalogu plikami o tej samej nazwie z innego katalogu. Archiwizacja.

```
REPLACE dysk:\sciezka\pliki dysk:\sciezka /A /P /R /S /W /U
```

/A	dodaje nowe pliki do katalogu docelowego, nie usuwając istniejących. Nie można stosować łącznie z [/S] lub [/U]
/P	wymaga potwierdzenia przed nałożeniem każdego pliku.
/R	nakłada pliki nawet na z atrybutem „tylko do odczytu”.
/S	przeszukuje wszystkie podkatalogi
/W	czeka na włożenie dysku przed rozpoczęciem wykonywania polecenia.
/U	wymienia tylko pliki starsze na nowsze.

Można stosować dzokery [?] i [*].



SORT

Czyta i sortuje dane ASCII, po czym przesyła wynik na ekran, do pliku lub do drukarki.

```
SORT /R +n < dysk:\sciezka\plik > wyjście
```

```
Komenda | SORT /R +n > wyjście
```

Polecenie sortuje dane zawarte w pliku określonym przez podaną nazwę lub wynik wykonania polecenia (np.: DIR). Następnie wynik przesyła na wyjście.

```
/R      Sortuje odwrotnie – od Z do A, następnie od 9 do 0.  
+n     Sortuje według znaku w n-tej kolumnie.
```

Polecenie nie rozróżnia małych i dużych liter. Nie pracuje z plikami większymi niż 64 kB.

```
SORT < przed.txt > po.txt  
DIR | SORT
```

SUBST

Podstawia symbol dysku w miejsce nazwy katalogu. Nowego dysku można używać tak jak dysków fizycznych.

```
SUBST dysk1: dysk2:\sciezka  
SUBST dysk1: /D
```

```
dysk1      nazwa nowej wirtualnej stacji dysków  
dysk2:\   ścieżka do katalogu katalog
```

```
/D          Usuwa podstawienie
```

```
SUBST f: c:\dok\private
```

SYS

Tworzy dysk systemowy – kopiuje pliki systemowe.

```
SYS dysk1:\sciezka dysk2:
```

Pierwszy parametr pozwala podać inną lokalizację plików systemowych niż katalog główny. Parametr drugi określa dysk docelowy.

TREE

Wyświetli graficzną reprezentację struktury podkatalogów wybranego katalogu (w formie drzewa).

```
TREE dysk:\sciezka /F /A
```

```
/F      wyświetla też pliki  
/A      nie używa symboli graficznych, a jedynie znaki tekstowe.
```

TRUENAME

Podaje prawdziwą nazwę katalogu i dysku, pomija przypisania komend JOIN, SUBST.

```
TRUENAME dysk:\sciezka
```

UNDELETE

Służy do zabezpieczenia i odtwarzania omyłkowo skasowanych plików.

```
UNDELETE dysk:\sciezka
```



UNFORMAT

Służy do odzyskiwania danych z omyłkowo sformatowanego dysku.

UNFORMAT dysk: /L /TEST /P

- /L Wyświetla informacje o każdym pliku i podkatalogu znalezionym przez UNFORMAT.
- /TEST Pokazuje jak zadziała polecenie, nie wykonując jednak żadnych rzeczywistych działań.
- /P Wysyła komunikaty na drukarkę (LPT1)

Polecenie nie odzyska danych z dysków sformatowanych poleceniem `FORMAT /U`.

XCOPY

Kopiuje pliki, grupy plików i gałęzie drzewa katalogów.

XCOPY źródło przeznaczenie Y|-Y /A|M. /D:data /P /S /E /V /W

- /Y nie informuje jeśli operacja zniszczy już istniejące pliki w katalogu docelowym.
- /-Y odwrotnie (opcja domyślna)
- /A kopiuje tylko pliki z atrybutem „archiwalnym”
- /M analogicznie jak [/A]. Dodatkowo wyłącza atrybut.
- /D:data kopiuje tylko te pliki które zostały utworzone lub zmodyfikowane po podanej dacie
- /P wymaga potwierdzenia przed zapisaniem każdego pliku.
- /S kopiuje katalogi i podkatalogi o ile nie są puste.
- /E kopiuje katalogi i podkatalogi nawet puste.
- /V weryfikuje poprawność zapisu plików.
- /W wyświetla komunikat i czeka na potwierdzenie przed kopiowaniem plików.



PLIKI WSADOWE

Plik wsadowy (*ang. batch file*) – BATCH – to w systemach MS-DOS lub Windows plik tekstowy zawierający serię poleceń, które ma wykonać interpreter komend (np. kasowanie, kopiowanie, uruchamianie). Plik wsadowy jest plikiem tekstowym o rozszerzeniu .BAT, w którym każda linia jest osobnym poleceniem.

W trybie DOS pliki wsadowe można edytować przy pomocy polecenia EDIT.

Uruchomienie sekwencji poleceń zapisanej w pliku wsadowym polega na podaniu nazwy tego pliku w wierszu poleceń systemu MS-DOS.

Możliwe komendy i polecenia:

Wszystkie polecenia i zmienne systemowe zarówno wewnętrzne jak i zewnętrzne, m.in.: @, CALL, CHOICE, ECHO, FOR, GOTO, IF, KEYB, LH, PAUSE, REM, SET, SHIFT

@

W pliku znak @ umieszczony przed poleceniem zapobiega wyświetlaniu echa polecenia. Zwykle korzystamy z niego ze względów estetycznych.

```
@(polecenie)
```

echo

Wyświetlanie komunikatów

```
ECHO Cześć
```

Wyświetla na ekranie podany ciąg literowy.

Uwaga!!! Nie można wyświetlić znaków: <, >, |

Polecenie echo można wydawać z argumentem on lub off.

@ECHO OFF – nie wyświetla polecenia. Polecenie to umieszczane jest zazwyczaj na początku pliku wsadowego.

Plik wsadowy wyświetlający napis Hello Word.

```
@echo off  
echo Hello Word
```

rem

Umieszczanie komentarzy w pliku wsadowym. Komentarze są ignorowane przez interpreter.

```
REM To jest komentarz i zostanie on całkowicie zignorowany
```

pause

Przerwanie wykonywania pliku wsadowego do momentu naciśnięcia dowolnego klawisza

```
PAUSE
```

Przykład 1. Plik wsadowy, który pisze na ekranie informację, że Ala ma kota, czeka na naciśnięcie klawisza i pisze, że Ola ma psa

```
@echo off  
echo Ala ma kota  
pause  
echo Ola ma psa
```



Przykład 2. Plik wsadowy, który czyści ekran i sprawdza zawartość dysku C

```
@echo off
cls
echo .....
echo SPRAWDZAM ZAWARTOSC DYSKU
echo .....
dir c: /p
pause
```

Przykład 3. Plik wsadowy, który tworzy na dysku c: katalog KOPIA, a następnie kopiuje do tego katalogu wszystkie pliki z katalogu ROBOCZY

```
@echo off
echo Tworze katalog kopia
md c:\kopia
echo .....
xcopy c:\roboczy\*. * c:\kopia
```

call

Wywołanie innego pliku wsadowego

```
call plik.bat
```

Przykład 4. Plik wsadowy, który wykona plik wsadowy podany w zadaniu wcześniejszym, a następnie wypisze komunikat o zakończeniu działania

```
@echo off
call alaiola.bat
echo Wykonywanie pliku zakończone
kopiowanie.bat
rem kopiowanie.bat to plik wsadowy z zadania wczesniejszego
```

PARAMETRY

Plikom wsadowym można przekazywać dowolną liczbę parametrów. Parametrem może być dowolny tekst. Aby odwołać się do parametru, należy skorzystać ze specjalnych zmiennych: %0...%9.

```
%0          nazwa pliku wsadowego
%1..%9      poszczególne parametry (pierwszy, drugi, trzeci, itd.)
```

Znakiem oddzielającym kolejne parametry jest znak odstępu (spacji).

Przykład 5. Plik wsadowy, który pisze na ekranie wartość parametru pierwszego i drugiego oraz nazwę pliku wsadowego

```
@echo off
echo Nazwa pliku wsadowego
echo %0
pause
echo PARAMETRY
echo Parametr 1
echo %1
echo Parametr 2
echo %2
```

Przykładowe uruchomienie (wywołanie):

```
plik.bat Ala Ola

%0 - plik.bat
%1 - Ala
%2 - Ola
```

Przykład 6. Plik wsadowy, który czyści ekran, a następnie kopiuje plik podany jako parametr jeden do lokalizacji podanej jako parametr dwa. Następnie program pisze komunikat o zakończeniu kopiowania i wyświetla swoją zawartość

```
@echo off
cls
echo Tworze katalog
echo %2
md %2
copy %1 %2
echo Kopiowanie zakończone
```



```
echo Zawartość pliku wsadowego
type %0
```

Przykładowe uruchomienie (wywołanie):

```
plik.bat c:\robocze\olaiala.bat c:\robocze\kopia
```

W efekcie wywołania tego pliku wsadowego plik olaiala.bat zostanie skopiowany do katalogu kopia

Przykład 7. Wsadowy plik konfiguracyjny autoexec.bat

```
1. @echo off
2. SET PATH=C:\DOS;C:\
3. SET SOUND=C:\CREATIVE\CTSND
4. SET BLASTER=A220 I5 D1 H5 P330 E620 T6
5. LH C:\DOS\MSCDEX.EXE /D:123
6. LH C:\MOUSE\MOUSE.EXE
7. PROMPT $p$g
8. CLS
```

1. Nie powtarzaj w linii prompt kolejnych otrzymanych komend, znak @ oznacza, że to polecenie również nie ma być wyświetlone
2. Ustawienie zmiennej środowiskowej PATH na wartość C:\DOS;C:\. Oznacza to szukanie nieznanych poleceń na ścieżkach; C:\DOS a następnie C:\
3. Ustawienie zmiennej środowiskowej SOUND na wartość C:\CREATIVE\CTSND. Jest to zmienna wykorzystywana przez obsługę kart dźwiękowych Sound Blaster
4. Ustawienie zmiennej środowiskowej BLASTER na wartość A220 I5 D1 H5 P330 E620 T6. Jest to zmienna wykorzystywana przez obsługę kart dźwiękowych Sound Blaster.
5. Sterownik MSCDEX.EXE (obsługa CD-rom) ładuj do "pamięci górnej"
6. Sterownik MOUSE.EXE (obsługa myszy) ładuj do "pamięci górnej"
7. Wyświetlaj wiersz poleceń w postaci dysk:\folder\podfolder, nie dysk>
8. Wyczyść ekran

Przykład 8. Wsadowy plik konfiguracyjny autoexec.bat

```
1. mode con codepage prepare=((852) c:\WINDOWS\COMMAND\ega.cpi
2. mode con codepage select=852
3. keyb pl,C:\WINDOWS\COMMAND\keybrd4.sys
4. SET PATH=c:\;c:\dos
```

1. przygotowanie i ustawienie odpowiedniej strony kodowej. Polecenie ma postać mode con codepage prepare=((numer strony) nazwa sterownika)
2. przygotowanie i ustawienie odpowiedniej strony kodowej. Polecenie ma postać mode con codepage select=[numer strony jak wyżej]
3. ładowanie sterownika klawiatury i ustawianie jej układu. Polecenie ma postać keyb [dwuliterowy skrót],[ścieżka]. Dla Polski skrót to PL a plik definiujący układ klawiatury to KEYBRD4.SYS
4. w tej linijce wpisuje się ścieżki do katalogów, z których chcemy wywoływać polecenia, ścieżki oddzielamy średnikiem. Dzięki temu nie będziemy musieli wchodzić do katalogu, aby wywołać plik znajdujący się w nim (zasada ta obowiązuje jedynie wobec plików typu COM, BAT i EXE)

CHOICE

Pozwala na dokonywanie wyboru w programie *.BAT zawierającym kilka wariantów działania.

CHOICE /c [:]klawisze określa litery klawiszy wybierających poszczególne warianty. Wymienione litery klawiszy pojawiają się w nawiasie kwadratowym [], oddzielone przecinkami, ze znakiem zapytania na końcu. Pominięcie tego parametru powoduje wyświetlenie standardowego [Y,N]? To, który klawisz naciśniemy, zostaje przekazane do DOS'a w kodzie powrotu CHOICE.

Np. CHOICE /c:tn naciśnięcie klawisza [T] nadaje zmiennej ERRORLEVEL wartość 1, a klawisza [N] wartość 2. Wartość ERRORLEVEL jest następnie badana poleceniem IF.

CHOICE /n powoduje, że zostaje wyświetlony napisany przez nas tekst.

CHOICE /s czyni CHOICE wrażliwym na duże i małe litery.

CHOICE /t[:]c,nn określa klawisz c (jeden z wymienionych w opcji /c), który zostanie automatycznie wybrany, o ile w czasie nn (od 1 do 99 sekund) nie dokonamy wyboru.



GOTO

Skok do wiersza pliku *.BAT określonego wymieniona etykieta. Użycie polecenia GOTO ma sens w połączeniu z użyciem polecenia IF, pozwalającego na warunkowe wykonywanie pewnych fragmentów programu *.BAT.

etykieta określa, dokąd przeniesie się akcja programu. Gdy nadamy wierszowi etykietę, musimy ją poprzedzić dwukropkiem.

Przykład 9. Usunięcie wszystkich plików o rozszerzeniu txt z dyskietki a: oraz skopiowanie na nią wszystkich plików txt z katalogu praca z dysku c:

```
del a:\*.txt
copy c:\praca\*.txt a:\
```

Przykład 10. Usunięcie informacji podczas kopiowania plików

```
@echo off
copy c:\config.sys a:>nul
copy c:\autoexec.bat c:>nul
echo Kopiowanie zakończone!
```

Przykład 11. Wypisać na ekran wartości parametru pierwszego i drugiego oraz nazwę pliku wsadowego

```
echo %1
echo %2
echo %3
```

Wywołanie pliku z parametrami: ulubione.bat apple macintosh wypisze na ekranie:

```
apple
macintosh
ulubione.bat
```

Przykład 12. Kopiowanie pliku podanego jako parametr pierwszy do lokalizacji podanej jako parametr drugi

```
copy %1 %2
```

Wywołanie pliku plik.bat c:\config.sys a:\ wykona polecenie:

```
copy c:\config.sys a:\
```

Przykład 13. Plik wsadowy wyczyści ekran, kopiuje wszystkie pliki z katalogu podanego jako parametr pierwszy do lokalizacji podanej jako parametr drugi. Następnie wypisuje komunikat o zakończonym kopiowaniu i wyświetla swoją zawartość. Nie są wyświetlane zbędne komunikaty

```
@echo off
cls
copy %1\*. * %2>nul
echo Kopiowanie zakończone
echo Zawartosc pliku wsadowego
type %0
```

PLIK KONFIGURACYJNY CONFIG.SYS

Plik CONFIG.SYS umożliwia zmianę standardowej konfiguracji systemu zależnie od potrzeb użytkownika. Służą do tego polecenia, których można użyć tylko w tym pliku. Podczas inicjacji (startu komputera) system szuka pliku o tej nazwie w katalogu głównym dysku, z którego jest ładowany i wykonuje zawarte w nim polecenia. Jeżeli pliku CONFIG.SYS na dysku nie ma, to podczas inicjacji system przyjmuje wartości domyślne.

Wszystkie polecenia oprócz DEVICE, DEVICEHIGH, DOS, DRIVPARM, INSTALL, INSTALLHIGH i REM mogą być użyte tylko jeden raz w całym pliku. W pliku CONFIG.SYS można użyć 24 poleceń oraz 5 poleceń związanych bezpośrednio z menu startowym.



Możliwe komendy i polecenia:

BREAK, BUFFERS, COUNTRY, DEVICE, DEVICEHIGH, DOS, FCBS, FILES, INSTALL, LASTDRIVE, NUMLOCK, SHELL, STACKS, SWITCHES

COUNTRY włącza w systemie MS-DOS stosowanie specyficznych dla różnych krajów sposobów wyświetlania czasu, daty i waluty oraz reguł sortowania znaków i określania znaków w nazwach plików. Pierwszy parametr (występujący po znaku równości) oznacza kod kraju (dla Polski jest to nr 048). Następnym parametrem, choć nie obowiązkowym, oznacza zestaw znaków dla kraju (Polska – 852). Ostatnim, również nie wymaganym parametrem, jest ścieżka do pliku zawierającego informacje o kraju (Najczęściej jest to C:\WINDOWS\COMMAND\COUNTRY.SYS). Podobnie jak w pozostałych poleceniach parametry muszą być oddzielone przecinkiem, a tuż za poleceniem stoi znak równości. Przykładowy wygląd polecenia może być taki:
COUNTRY=048,852,C:\WINDOWS\COMMAND\COUNTRY.SYS.

DEVICE i DEVICEHIGH – polecenia te ładują do pamięci odpowiednio konwencjonalnej lub górnej określony sterownik. Załadowanie sterownika do pamięci górnej pozostawia więcej miejsca dla innych programów w pamięci konwencjonalnej. Jeśli obszar pamięci górnej nie jest dostępny (konieczne jest załadowanie sterownika tej pamięci poprzez dodanie na początku pliku CONFIG.SYS polecenia DEVICE=C:\WINDOWS\HIMEM.SYS polecenie DEVICEHIGH działa tak samo jak polecenie DEVICE. Pierwszy parametr po znaku równości to ścieżka dostępu oraz nazwa pliku sterownika. Za nazwą pliku, oddzielone spacją, występują, choć nie zawsze, parametry sterownika, różne dla każdego sterownika. Najczęściej polecenia DEVICE wykorzystuje się do ładowania sterowników pamięci HIMEM.SYS oraz EMM386.EXE, a pozostałe sterowniki poleceniem DEVICEHIGH. Sterownikiem ładowanym najczęściej, poza w/w., jest DISPLAY.SYS, który umożliwia wyświetlanie znaków międzynarodowych na monitorach.

DOS określa, że system MS-DOS ma utrzymywać łącze do obszaru pamięci górnej (parametr UMB). Dla takiej konfiguracji wymagany jest sterownik tworzący taką pamięć (np. EMM386.EXE). Następnym parametrem określa, czy system MS-DOS ma próbować załadować się częściowo do obszaru pamięci wysokiej HMA (HIGH), czy też ma utrzymywać się w całości w pamięci konwencjonalnej (LOW). Ostatni parametr związany jest z automatycznym ładowaniem sterowników urządzeń, jeśli nie są one jawnie ładowane w pliku CONFIG.SYS, oraz wykonaniem automatycznie wielu poleceń pliku CONFIG.SYS (BUFFERSHIGH, FILESHIGH, FCBSHIGH, LASTDRIVEHIGH i STACKSHIGH). Jeżeli operacja ta ma zostać wykonana, wartość parametru powinna być ustawiona na AUTO. Rezygnacja z tej opcji (wartość NOAUTO) zmusi do jawnego załadowania sterowników i użycia wymienionych form poleceń.

INSTALL, INSTALLHIGH – ładuje programy rezydentne do pamięci (konwencjonalnej – 1 polecenie, lub górnej – 2 polecenie). Programy te pozostają w pamięci dopóki komputer jest włączony. W praktyce polecenie to ładuje programy, które działają już podczas przetwarzania pliku AUTOEXEC.BAT. Parametrami tego polecenia są: nazwa programu wraz z ścieżką dostępu oraz parametry tego programu oddzielone klawiszem spacji.

NUMLOCK decyduje, czy klawisz NUM LOCK jest włączony (parametr ON) czy wyłączony (OFF) podczas uruchamiania komputera.

REM umożliwia umieszczenie komentarzy w pliku CONFIG.SYS oraz plikach wsadowych (.BAT). Zamiast polecenia REM można użyć w pliku CONFIG.SYS średnika (;). Komentarz może być dowolnym ciągiem znaków oddzielonych od polecenia spacją.

Poza powyższymi z poziomu tego pliku możliwe jest tworzenie menu startowego. Menu to służy do ustawiania, przy każdym uruchomieniu bądź restarcie systemu, innych parametrów, które mogą być wykorzystywane także w plikach wsadowych, w tym głównie przez plik AUTOEXEC.BAT.

[menu] – nazwa sekcji wskazująca na to, iż poniższe wiersze dotyczą menu startowego.

MENUITEM – pozycja menu nie zawierająca pozycji w niej zagnieżdżonych. Polecenie to stosuje się w następującej formie: MENUITEM=wartosc_zmiennej,dowolny_tekst. Wartość_zmiennej jest wartością przypisywanej zmiennej CONFIG wykorzystywanej później przez plik CONFIG.SYS oraz pliki sytemu DOS. Dowolny tekst to tekst, który zostanie wyświetlony jako nazwa pozycji w menu.

SUBMENU – pozycja w menu zawierająca inne pozycje. Składnia polecenia: SUBMENU=nazwa_podmenu, dowolny_tekst. Parametr nazwa_podmenu wykorzystywany jest do identyfikacji dalszej części menu, która nie zaczyna się od sekcji [menu], a od sekcji o nazwie [nazwa_podmenu], poniżej której znajdują się dalsze polecenia związane z menu (tj. MENUITEM, SUBMENU, MENUDEFAULT i MENUCOLOR). Żadna wartość_zmiennej oraz nazwa_podmenu nie mogą się powtarzać! Za pomocą klawisza <Backspace> można szybko przenieść się z dowolnie zagłębionego menu podrzędnego do głównego - rozpoczynającego się sekcją [menu].

MENUDEFAULT – polecenie, za pomocą którego komputer automatycznie wybierze pozycje. Pierwszy parametr to nazwa_podmenu lub wartosc_zmiennej, drugi – oddzielony przecinkiem – to czas w sekundach po jakim zostanie wybrana wskazana pozycja. Poprawne wartości zawierają się w przedziale od 1 do 99.



MENUCOLOR – polecenie to ustawia kolory menu. Pierwszym parametrem jest kolor znaków, drugim – tło ekranu. Polecenie to działa dla podstawowego trybu 16-kolorowego, więc dozwolonymi wartościami obu parametrów są liczby z zakresu od 0 do 15. Kolory te pozostają przez całą pracę w trybie tekstowym, chyba, że zostaną zmienione przez jakiś program. Aby zastosować wybór w pliku `CONFIG.SYS` plik ten musi zawierać tyle sekcji o nazwie `[wartosc_zmiennej]` takiej, jakie zostały zdefiniowane w poleceniach `MENUITEM`. Pod nazwą danej sekcji mogą znajdować się polecenia pliku `CONFIG.SYS`, które będą wykonane tylko przy wyborze odpowiedniej pozycji z menu.

`[common]` – polecenia tak zatytułowanej sekcji są wykonywane zawsze, bez względu na wybór pozycji z menu.

INCLUDE – polecenie to służy do wykonania poleceń znajdujących się w sekcji. Parametr występujący po znaku równości to nazwa sekcji.

BREAK

Włącza lub wyłącza częste sprawdzanie, czy wciśnięto kombinację [CTRL-C]. Polecenie `BREAK` można wyprowadzać także z linii komend.

`BREAK=ON` włącza sprawdzanie `[CTRL-C]` także podczas operacji czytania i zapisu danych. Spowalnia to pracę systemu
`BREAK=OFF` wciśnięcie `[CTRL-C]` jest sprawdzane tylko podczas pobierania danych z klawiatury i wysyłania danych na ekran bądź drukarkę
`BREAK` (wprowadzone z linii komend) wyświetla informacje o aktualnym ustawieniu trybu kontroli

BUFFERS

Przydziela pamięć dla określonej liczby buforów, wykorzystywanych do chwilowego przechowywania danych czytanych z dysku.

`BUFFERS=n, m` określa liczbę buforów (od 1 do 99) wykorzystywanych przy odczycie/zapisie danych,
`BUFFERS=n, m` określa liczbę dodatkowych buforów (od 1 do 8) wykorzystywanych przez niektóre programy.

Gdy brak w `CONFIG.SYS` tego polecenia, DOS samodzielnie przydziela określoną liczbę buforów. Od wersji DOS 3.3 zwykle jest to zwykle 15.

COLOR

Zmiana domyślnego koloru tła.

`COLOR atr`

`atr` określa atrybut koloru. Są to dwie cyfry heksadecymalne – pierwsza oznacza tło, druga pierwszy plan. Każda cyfra może być jedną z wartości:

0 – czarny	1 – niebieski	2 – zielony	3 – błękitny
4 – czerwony	5 – purpurowy	6 – żółty	7 – biały
8 – szary	9 – jasnoniebieski	A – jasnozielony	B – jasnobłękitny
C – jasnoczerwony	D – jasnopurpurowy	E – jasnożółty	F – jaskrawobiały

`color fc` daje kolor jasnoczerwony (C) na jaskrawobiałym tle (F)

COUNTRY

Polecenie `COUNTRY` przygotowuje DOS do używania odpowiedniego zestawu znaków, ustala sposób zapisu czasu i daty oraz konwencje oddzielania miejsc po przecinku w ułamkach dziesiętnych.

Parametry polecenia `COUNTRY` - kod kraju i numer strony kodowej - określają porządek sortowania oraz znaki, które można używać w nazwach katalogów bądź plików. DOS domyślnie skonfigurowany jest na USA.

DEVICE

Polecenie ładuje do pamięci komputera program obsługi (driver, sterownik) jakiegoś dodatkowego urządzenia, np.: myszy (`MOUSE.SYS`), szybkiego dysku w pamięci operacyjnej (`RAMDRIVE.SYS`), pamięci rozszerzonej (`HIMEM.SYS`), CD-romu (`MSCDEX.SYS`).

`DEVICE=napeđ:\ściezka\dostepu\do\pliku`



W pliku CONFIG.SYS znajduje się zwykle kilka poleceń DEVICE. Niektóre z nich muszą wystąpić w odpowiedniej kolejności, np. najpierw musi być załadowany program HIMEM.SYS obsługujący pamięć rozszerzona, a potem program EMM386.EXE umożliwiający wykorzystanie pamięci górnej komputera.

```
DEVICE=c:\dos\himem.sys
```

DEVICEHIGH

Jest to pamięć rozszerzona. Działa tak, jak polecenie DEVICE, tyle że DEVICEHIGH ładuje program do pamięci górnej, nie zaś do konwencjonalnej.

Występuje tylko w DOS 5 i 6 dla komputerów z procesorami minimum 80386.

DOS

Polecenie to umieszcza część DOS'a w normalnie beзуżytecznej pamięci wysokiej, tzw. HMA oraz niezależnie od tego, umożliwia DOS'owi zarządzanie pamięcią górną.

Tylko w DOS 5 i 6 z procesorami minimum 80386.

DOS=high	część DOS'a ładuje się do HMA
DOS=low	DOS ładuje się normalnie, standardowe ustawienie defaultowe
DOS=umb	DOS zarządza pamięcią górną (HIMEM.SYS i EMM386.EXE muszą być zainstalowane)
Noumb	DOS nie interesuje się pamięcią górną. Standardowe ustawienie defaultowe
DOS=HIGH, UMB	aby mieć jeszcze więcej wolnej przestrzeni w pamięci

FCBS

Określa liczbę plików, które mogą być jednocześnie otwarte.

Używać tego polecenia tylko wtedy, kiedy jakiś program tego zażąda. Żaden z nowszych programów z tego nie zrobi.

```
FCBS=x
```

x określa liczbę plików, które mogą być jednocześnie otwarte; wartości od 1 do 255 (standard to 4).

FILES

Określa liczbę plików, które mogą być jednocześnie otwarte.

```
FILES=x
```

x określa liczbę plików (od 8 do 255, standardowo 8. Najlepiej zaś ustawić wartość 30)

INSTALL

Polecenie instaluje w pamięci program rezydentny, inaczej TSR. Programy takie pozostają w pamięci aż do wyłączenia komputera i mogą być używane nawet po uruchomieniu innego programu

```
INSTALL=napęd:\ściezka\dostepu\do\pliku
```

```
INSTALL C:\DOS\FASTOPEN.*
```

LASTDRIVE

Określa maksymalną liczbę napędów, do których DOS ma dostęp.

```
LASTDRIVE=x
```

x litera napędu od A do Z



NUMLOCK

Włącza lub wyłącza klawisz NumLock w momencie uruchamiania komputera. Przy włączonym NumLock klawiatura numeryczna pozwala na wprowadzanie liczb.

Tylko w DOS 6.

NUMLOCK=ON włącza NumLock
NUMLOCK=OFF wyłącza NumLock

SHELL

Określa ścieżkę dostępu i nazwę procesora poleceń. Używany wtedy, kiedy COMMAND.COM nie znajduje się w katalogu głównym napędu, z którego uruchamiany jest komputer, jeżeli chcemy zmienić wielkość pamięci przeznaczoną na przechowywanie zmiennych środowiskowych bądź jeżeli zamierzamy korzystać z innego niż COMMAND.COM procesora poleceń.

SHELL=napęd:\ścieżka\dostępu\do\pliku

SHELL C:\KASTRAT\MUMMAND.COM

STACKS

Używamy tego polecenia tylko wtedy, jeżeli przy próbie uruchomienia jakiegoś programu zobaczymy komunikat STACK OVERFLOW lub EXCEPTION ERROR12.

STACKS=n, s n określa liczbę stosów (0-84)
STACKS=n, s s określa liczbę w bajtach (0 lub 32-512)
STACKS=9, 256 stosowane w przypadku problemów

SWITCHES

Polecenie to robi różne rzeczy. Funkcja ta jest uzależniona od parametrów.

Tylko w DOS 5 i 6.

SWITCHES=k zmusza klawiaturę rozszerzoną (101 klawiszy) do zachowywania się jak stara, 84 klawiszowa. Parametr używany podczas korzystania z bardzo starych programów
SWITCHES=w opcja dla użytkowników, którzy korzystają z WINDOWS 3.0, a którzy przenieśli plik WINA20.386 z głównego katalogu
SWITCHES=n umożliwia czysty start, z pominięciem plików AUTOEXEC.BAT i CONFIG.SYS po naciśnięciu klawisza [F5]. Daje też możliwość potwierdzenia każdego polecenia CONFIG.SYS po naciśnięciu [F8]
SWITCHES=f eliminuje dodatkową, 2-sekundową zwłokę w ładowaniu systemu DOS do pamięci

Przykład 1.

```
DEVICE=C:\OPTI930\cdsetup.sys /T:X  
DEVICE=C:\Freedos\HIMEM.EXE  
DEVICE=C:\Freedos\EMM386.EXE  
DEVICE=C:\CDPRO\GSCDROM.SYS /D:MSCD001  
LASTDRIVE=D  
DOS=UMB  
BUFFERS=40,0  
FILES=30  
DEVICEHIGH  
DOS=HIGH
```

Przykład 2.

```
device = c:\dos\himem.sys  
device = c:\dos\emm386.exe umb  
dos = high,umb  
devicehigh = c:\windows\mouse.sys  
devicehigh = c:\dos\setver.exe  
devicehigh = c:\dos\smartdrv.exe  
country = 044,437,c:\dos\country.sys
```

**Przykład 3.**

```
[menu]
submenu=SDrv,Smartdrv...
menuitem=WIN,Windows
menudefault=WIN,10

[SDrv]
menuitem=EMM,Z programem EMM386.EXE
menuitem=NoEMM, Bez programu EMM386.EXE
menudefault=EMM

[common]
Dos=High,umb
device=c:\windows\himem.sys
devicehigh=C:\WINDOWS\COMMAND\display.sys con=(ega,,1)
Country=048,852,C:\WINDOWS\COMMAND\country.sys

[EMM]
include=WIN
include=NoEMM

[NoEMM]
installhigh=c:\windows\smartdrv.exe

[WIN]
device=c:\windows\emm386.exe NOEMS
```

Podczas uruchomienia komputera na ekranie zostanie wyświetlone menu zawierające pozycje: Smartdrv... i Windows. Jeżeli użytkownik nie naciśnie żadnego klawisza, komputer automatycznie po 10 sekundach wybierze opcje Windows, która domyślnie jest podświetlona. Jeżeli użytkownik wybierze pozycje Smartdrv..., to na ekranie zostanie wyświetlone drugie menu tym razem z pozycjami: Z programem EMM386.EXE oraz Bez programu EMM386.EXE. Domyślnie podświetlona jest pierwsza opcja. Stosowanie w tym menu czasu nie jest potrzebne, ponieważ komputer i tak rozpoznał naciśnięcie klawisza, więc nie wybrał by tej opcji automatycznie. W przypadku wybrania pozycji Windows z pierwszego menu, komputer wykona polecenia z sekcji [common], a następnie przejdzie do sekcji [WIN]. i załaduje sterownik pamięci (parametr NOEMS przy tym sterowniku wskazuje na to, że program nie utworzy pamięci stronicowej, która używana jest tylko przez bardzo stare programy napisane pod DOS-a).

W przypadku wybrania polecenia Z programem EMM386.EXE z menu Smartdrv... Komputer odnajduje polecenie include z parametrem WIN. Wykonuje więc polecenie znajdujące się w sekcji [WIN]. Następnie powraca do sekcji [EMM] i napotykać na kolejne polecenie include, tym razem z parametrem NOEMM ładuje program smartdrv.exe do pamięci górnej poleceniem installhigh zawartym w sekcji [NOEMM]. W przypadku wybrania z drugiego menu polecenia Bez programu EMM386.EXE komputer również wykona polecenia z sekcji [common] a następnie przejdzie do sekcji [NOEMM] i wykona zawarte tam polecenie.

Przykład 4. Przykład budowy menu w plikach config.sys i autoexec.bat**config.sys**

```
[menu]
menuitem=W98,WINDOWS 98
menuitem=DOS,DOS STANDARD
menuitem=DOSNAV,DOS NAVIGATOR+CDROM
menuitem=BeOS,BeOS
menudefault=W98,10

[common]
[DOSNAV]
DOS=HIGH,UMB
DEVICE=C:\WINDOWS\HIMEM.SYS
DEVICE=C:\WINDOWS\EMM386.EXE noems
DEVICEHIGH=C:\cdpro\gscdrom.sys /D:MSCD001
DEVICEHIGH=C:\WINDOWS\COMMAND\display.sys con=(ega,,1)
Country=048,852,C:\windows\command\country.sys
LASTDRIVE=z

[DOS]
DOS=HIGH,UMB
DEVICE=C:\WINDOWS\HIMEM.SYS
DEVICE=C:\WINDOWS\EMM386.EXE noems
DEVICEHIGH=C:\WINDOWS\COMMAND\display.sys con=(ega,,1)
Country=048,852,C:\windows\command\country.sys
```



```
[W98]
DOS=HIGH,UMB
DEVICE=C:\WINDOWS\HIMEM.SYS
DEVICE=C:\WINDOWS\EMM386.EXE NOEMS
DEVICEHIGH=C:\WINDOWS\COMMAND\display.sys con=(ega,,1)
Country=048,852,C:\windows\command\country.sys
```

```
[BeOs]
DOS=HIGH,UMB
DEVICE=C:\WINDOWS\HIMEM.SYS
DEVICE=C:\WINDOWS\EMM386.EXE ram
DEVICEHIGH=C:\WINDOWS\COMMAND\display.sys con=(ega,,1)
Country=048,852,C:\windows\command\country.sys
```

```
[common]
```

autoexec.bat

```
@ECHO OFF
PROMPT $p$g
SET TEMP=C:\TEMP
SET TMP=C:\TEMP
goto %config%
```

```
:DOS
SET PATH=C:\WINDOWS;C:\WINDOWS\COMMAND;C:\DOS;C:\NC
LH mode con codepage prepare=((852) c:\windows\command\ega.cpi)
LH mode con codepage select=852
LH keyb pl,, C:\windows\command\keybrd4.sys
LH c:\mouse.exe
NC
goto end
```

```
:DOSNAV
SET PATH=C:\WINDOWS;C:\WINDOWS\COMMAND;C:\DOS;C:\DN
LH mode con codepage prepare=((852) c:\windows\command\ega.cpi)
LH mode con codepage select=852
LH keyb pl,, C:\windows\command\keybrd4.sys
LH c:\WINDOWS\COMMAND\mscdex.exe /d:mscd001
LH c:\mouse.exe
DN
goto end
```

```
:W98
SET PATH=C:\NC;
LH mode con codepage prepare=((852) c:\windows\command\ega.cpi)
LH mode con codepage select=852
LH keyb pl,, C:\windows\command\keybrd4.sys
c:\windows\win.com
:goto end
```

```
:BeOS
SET PATH=C:\DOS\BEOS;
LOADBEOS
:END
```





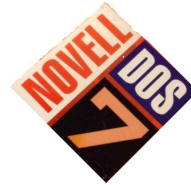
Przykład 5.

```
SET BLASTER=A220 I5 D1 T4
SET SOUND16=C:\OPTI930
C:\OPTI930\sndinit /b
@echo off
PATH C:\FREEDOS ;D:\WORD ;D:\SC ;D:\AUDIO\SJGPL ;D:\NES\NESTICLE
set temp=C:\Freedos
REM ** SET BLASTER=A220 I10 D1 H5 P330
PROMPT $t$_$p$g
C:\CDPRO\MSCDEX.EXE /D:TEAC-CDI /M:15
PATH %PATH%;C:\OPTI930
C:\UVESA\UNIVESA
CLS
```



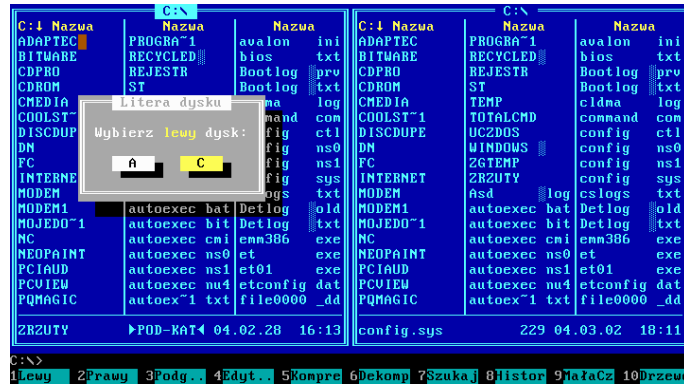

WERSJE DOS

- Caldera DOS (Open DOS)
- DR-DOS (Digital Research Disk Operating System, Novell DOS)
- FreeDOS (Free-DOS, PD DOS)
- MS-DOS (Microsoft DOS)
- PC-DOS (IBM DOS)
- PTS-DOS
- Q-DOS (86-DOS)
- ROM-DOS

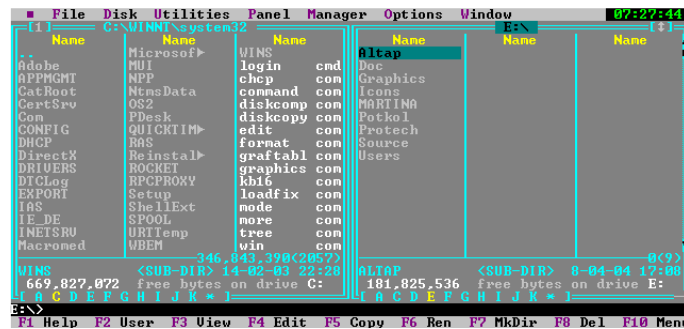


NAKŁADKI NA SYSTEM

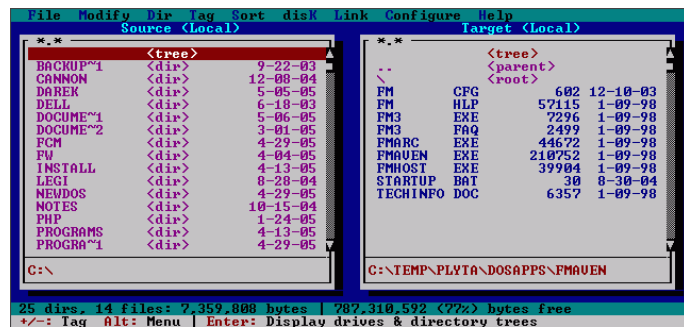
Norton Commander



DOS Navigator

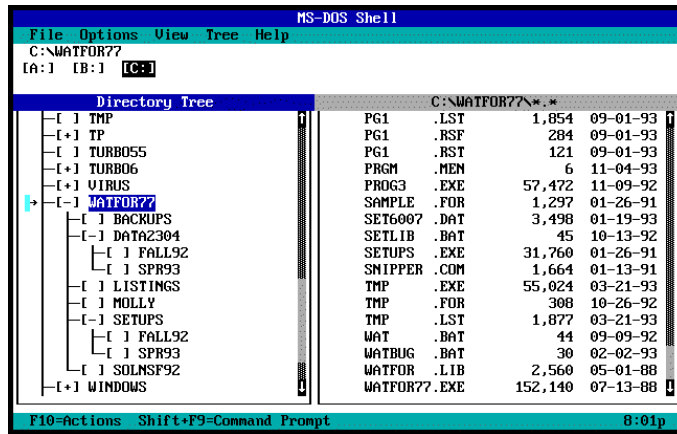


File Maren 3,5

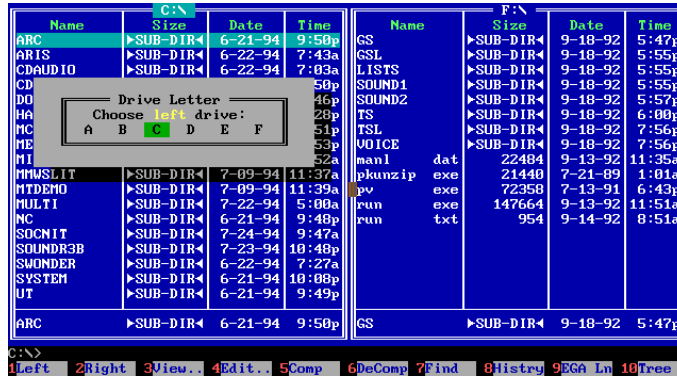




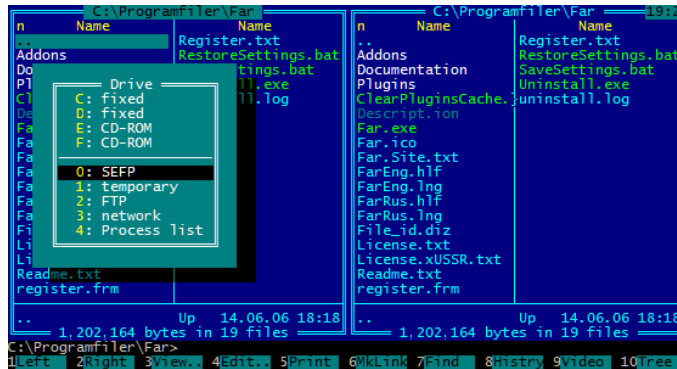
DosShell



Volkov Commander



Far Manager



Foltyn Commander

