

## System operacyjny DOS

1. Które wersje Windows są systemami operacyjnymi a które nakładkami na DOS:

W95 i nowsze - SO

2. Wersje DOS: PCDOS, MSDOS, DR-DOS, FreeDOS

3. Nazwa pliku w DOS i rozszerzenie - znaki dopuszczalne, ograniczenia:

Nazwa może składać się z 1 do 8 znaków, między którymi nie mogą występować odstępy.

Nazwa może być poszerzona o człon zwany rozszerzeniem.

Rozszerzenie może zawierać od 1 do 3 znaków. Rozszerzenie oddzielamy od nazwy kropką (.).

Ani w nazwie ani w rozszerzeniu nie mogą występować znaki o kodzie dzies.  $\leq 32$  (20H).

Nie dopuszcza się również znaków: . , " \ / [ ] : | < > + = ; ,

Nazwa powinna w miarę możliwości odzwierciedlać zawartość informacji zapisanej w tym zbiorze.

4. Programy wykonywalne i kolejność ich uruchomienia, bez podawania rozszerz.:

COM, EXE, BAT

5. Budowa DOS (BIOS, IO.SYS, MSDOS.SYS, COMMAND.COM, polecenia zewnętrzne, Config.sys, Autoexec.bat..

*System operacyjny DOS tworzą programy:*

- moduł BIOS, umieszczony w pamięci ROM, który zapewnia obsługę podstawowych operacji we/wy i wczytuje pozostałą część systemu z dysku

- pliki IO.SYS, MSDOS.SYS, COMMAND.COM,

- polecenia zewnętrzne systemu - pliki dyskowe (na ogół w katalogu DOS)

- 2 dodatkowe zbiory, tworzone przez użytkownika: CONFIG.SYS i AUTOEXEC.BAT

(nie muszą być, jeśli mają być ładowane, to muszą być w katalogu głównym)

Pliki IO.SYS, MSDOS.SYS lub w wersji PC-DOS: IBMBIO.COM i IBMDOS.COM to tzw. pliki ukryte

- niewidoczne pod DOS.

## 6. Polecenia wewnętrzne a zewnętrzne w DOS

Główny moduł systemu operacyjnego DOS to program o nazwie COMMAND.COM, ładowany do pamięci komputera w procesie jego uruchamiania.

Program ten realizuje podstawowe polecenia systemu operacyjnego DOS, zwane poleceniami wewnętrznymi.

## 7. Pliki ukryte w DOS: *Pliki IO.SYS, MSDOS.SYS*

## 8. Nazwy dysków i urządzeń w DOS oraz wolumenów sieciowych:

### Nazwy urządzeń:

A:, B: - stacje dyskietek

C:, D:... - dyski stale (lub partycje dysków lub wolumeny sieciowe)

NUL lub NUL:- urządzenie puste

CON, CON: - konsola (klawiatura przy czytaniu, ekran przy pisaniu)

PRN, PRN:, LPT1 - drukarka pierwsza

LPT2 - drukarka2

AUX, COM1 - złącze szeregowo 1

COM2 - złącze szeregowo 2

## 9. Polecenia wewnętrzne - rezydentne, zawarte w pamięci operacyjnej komputera (RAM) aż do wyłączenia, zawarte w Command.com

COMMAND.COM procesor poleceń reaguje na polecenia wpisywane przez użytkownika na klawiaturze - jeżeli polecenie jest częścią systemu operacyjnego lub jest zrozumiałe dla procesora zostaje wykonane.

Plik COMMAND.COM zawiera tzw. wewnętrzne procedury SO (**dir, copy, type, rem, pause, path, exit**)

COMMAND.COM składa się z trzech części:

- pierwsza rezydentna ładuje się do pamięci po IO.SYS i MSDOS.SYS
- druga sprawdza czy istnieje plik AUTOEXEC.BAT
- trzecia pół-rezydentna ładuje się w górnych obszarach pamięci konwencjonalnej i jest usuwana w przypadku gdy pamięć jest potrzebna do załadowania programu.

Kilka najprostszych poleceń wewnętrznych systemu DOS

CLS - wymazanie ekranu i przemieszczenie kursora w lewy górny róg ekranu

A: C: - polecenie zmiany napędu bieżącego

VER - wyświetlenie na ekranie wersji systemu operacyjnego

DATE - wyświetlenie na ekranie bieżącej daty oraz komunikatu zachęcającego do jej zmiany

TIME - wyświetlenie na ekranie aktualnej godziny z możliwością jej zmiany

VOL - wyświetlenie na ekranie nazwy bieżącego dysku

DIR - wyświetlenie listy plików i podkatalogów danego katalogu

DIR/p - pokazuje listę plików w kolejnych ekranach

DIR/w - lista wyświetlana jest na ekranie w 5 kolumnach

Przykład: DIR C:\*.COM - wyświetla wszystkie pliki z rozszerzeniem COM znajdujące się na dysku C

DIR A\*. - wyświetla wszystkie katalogi zaczynające się na literę "a" w danym katalogu

MD - tworzenie katalogu

Przykład: MD SKLEP - tworzy podkatalog Sklep (w katalogu głównym jeśli jest on bieżący)

CD - zmiana katalogu bieżącego

Przykład

CD WINDOWS - powoduje przejście do katalogu WINDOWS (jeśli jest on podkatalogiem katalogu głównego)

CD\ - powoduje przejście do katalogu głównego

CD.. - powoduje przejście do katalogu nadrzędnego względem katalogu bieżącego

RD - usuwanie katalogu

Przykład RD C:\SKLEP\CHEMIA - kasuje katalog CHEMIA znajdujący się na dysku C w katalogu SKLEP

RD SKLEP - kasuje katalog SKLEP znajdujący się na w bieżącym katalogu

Uwaga! - kasowany katalog nie może zawierać żadnych plików (trzeba je wcześniej usunąć). Nie można usunąć katalogu bieżącego (trzeba wyjść z niego do katalogu nadrzędnego)

**Polecenia zewnętrzne - ładowalne programy z dysku, w postaci plików o rozszerzeniach .COM i .EXE**

Przykłady: TREE – wyświetlenie drzewa katalogów; DELTREE – usuwanie katalogu wraz z plikami; UNDELETE – przywrócenie usuniętych wcześniej plików; FORMAT A: – formatowanie dyskietki w napędzie A:

**10. Katalogi a pliki, kiedy powstaje katalog główny. Katalogi mogą zawierać pliki. Katalog główny powstaje przy formatowaniu dysku.**

Spis treści dysku nazywamy k a t a l o g i e m.

Może on (ale nie musi) tworzyć strukturę przypominająca drzewo, stąd drzewo katalogów.

Porównując spis treści książki z katalogiem dysku widzi się wiele podobieństw.

Nie podaje się jedynie numeru strony, bo system operacyjny czuwa nad tym, w jakim miejscu na dysku są zapisane katalogi i pliki.

**11. Polecenie formatowania nie pozwalające odzyskać zawartości dysku po formatowaniu**

**FORMAT A:/S** - formatowanie z przeniesieniem systemu operacyjnego

**FORMAT A:/U** - kasuje wszystkie informacje bez możliwości odzyskania

**FORMAT /?** - informacje o poleceniu format

**12. Tworzenie pliku tekstowego w DOS bez edytora, jak go zapisać na dysk (sekwencja znaków)**

**COPY CON plik;** piszemy kolejne linie tekstu, **Ctrl Z** – kończy pracę i zapisuje plik na dysku

**13. Przejście do katalogu nadrzędnego oraz głównego: CD .. ; CD \**

**14. Usuwanie pliku oraz usuwanie katalogu, kiedy katalog można usunąć:**

**DEL** – usuwanie pliku, **RD** – usuwanie katalogu – musi być pusty

**15. Wyświetlanie zawartości pliku - różne metody (bez edytora):**

**TYPE, MORE < Plik, TYPE plik |MORE**

**16. Zmiana nazwy pliku: REN stara nazwa nowanazwa**

**17. Wierne kopiowanie dyskietki: DISKCOPY**

**18. Kopiowanie całych katalogów z zawartością: XCOPY**

**19. Atrybuty plików i ich zmiana, Ukrycie pliku - jak to zrobić: ATTRIB**

Opcja **/S** - polecenie dotyczy wszystkich plików w podkatalogach

**+R** ustawia atrybut zbioru R (tylko odczyt).

**-R** przywraca atrybut zbioru R/W (odczyt/zapis).

**+a** ustawia atrybut archiwizacji

**-a** usuwa atrybut archiwizacji

**+s** ustawia atrybut plik systemowy

**-s** usuwa **-"**

**+h** ustawia atrybut plik ukryty

**-h** usuwa **-"**

20. Czy polecenia DOS należy pisać dużymi lub małymi literami czy nie ma to znaczenia – **nie ma znaczenia**

21. Polecenie do sprawdzenia wolnego miejsca na dysku C: **CHKDSK C:**

22. Tworzenie katalogu **MD katalog**

23. Drukowanie pliku dane.txt na drukarkę PRN (LPT1) - różne metody:

**PRINT dane.txt, COPY dane.txt PRN**

**TYPE dane.txt > PRN**

24. **Znaki \* oraz ?**: Symbole grupowe: \* - zastępuje dowolną grupę znaków; ? - zastępuje pojedynczy znak

25. **Formatowanie dyskietki 5.25"** typu DD w napędzie A: typu HD, z plik. systemowymi:

**FORMAT A:/4 /S**

26. **Polecenia wsadowe** – przykłady:

**COPY CON: A:\MOJPLIK.BAT**

**ECHO OFF**

**FORMAT A:**

**MD A:\DOS**

**COPY C:\DOS\\*.EXE A:\DOS**

**DIR/W A:\DOS**

**PAUSE**

**CLS**

**ECHO Plik wsadowy jest poprawny**

**PAUSE**

**REM Uruchomienie w nagrodę gry TETRIS**

**C:\GRY\TETRIS\TETRIS.EXE**

**^Z**

## 27. Pliki config.sys i autoexec.bat

### Plik konfiguracyjny CONFIG.SYS

Zadaniem tego pliku jest **ustawienie wielu parametrów pracy systemu**, których nie można zdefiniować w inny sposób, dlatego znaczenie tego pliku jest ogromne.

W pliku Config.sys umieszcza się m.in. - programy obsługi niestandardowych urządzeń, np. myszy;  
- niektóre parametry systemu operacyjnego, jak np. format wyświetlania daty i czasu, liczbę buforów w pamięci przy operacjach zapis/odczyt dysku, ilość plików, do których system operacyjny może mieć jednocześnie dostęp; - organizacje pamięci operacyjnej powyżej 640 KB.

### Plik wsadowy AUTOEXEC.BAT

Jego **zadaniem** jest **ułatwienie pracy użytkownikowi, wykonanie za niego tych czynności, które musiałby wykonać sam po zgłoszeniu się systemu.**

Jest wykorzystywany m.in. do: - określenia ścieżki dostępu do plików; - zmiany formy zachęty (promptu); - wyświetlania wersji DOS, daty,

28. **Pomoc w DOS, skierowanie wyników do pliku: help, polecenie/?, polecenie/? > plik**

29. **Wersja DOS lub innego systemu operacyjnego - jakie polecenie w DOS: VER**

30. **Wyświetlić w porządku alfabetycznym katalogi i pliki na dysku C:**

**DIR/ON; DIR/ON/S; TREE/F | MORE**

31. **Wierna kopia dyskietki: DISKCOPY A: A:**

32. **Pliki wykonywalne, kolejność uruchomienia, gdy są pliki o tych samych nazwach a różne rozszerzenia: COM, EXE, BAT**

33. **Przełączanie na klawiaturę amerykańską i narodową: Ctrl Shift**

34. **Rozszerzenia zastrzeżone zwyczajowo: COM, EXE, BAT, BAK, PAS, BAS, C, SYS, TXT**

Istnieje wiele rozszerzeń, zastrzeżonych zwyczajowo dla zbiorów określonych typów:

- **SYS** - plik systemowy

- **PAS** - programy w Pascalu

- **FOR** - programy w Rortran

- **BAS** - programy w Basic

- C -"- C

- PRG -"- DBASE, Clipper

- LSP -"- LISP

- BAK - kopie zapasowe, poprzednia wersja

- BIN - binarne

- ASM - programy w asemblerze

- LIB - biblioteki programów

- OBJ - kody wynikowe asemblera lub kompilacji

- TMP - tymczasowe

- TXT - tekstowe

- DAT - dane

- DOC - dokument (edytor WORD)

35. **Prompt, jak można zmienić:** PROMPT \$p\$g (\$p - aktualna ścieżka, \$g - znak >)

36. **Zmienne środowiskowe:**

Zmienna środowiskowa (ang. environment variable) to nazwana wartość, zazwyczaj zawierająca ciąg znaków, przechowywana i zarządzana przez powłokę.

Np. %COMSPEC%, %PATH%, %TEMP% i %TMP%

Polecenie SET wyświetla zmienne środowiskowe

W Windows: **Prawym przyciskiem myszy kliknij ikonę Mój komputer, a następnie kliknij polecenie Właściwości.**

**Kliknij kartę Zaawansowane.**

**Kliknij przycisk Zmienne środowiskowe.**



### 37. Strumienie, potoki, filtry. Filtry to FIND, SORT, MORE

#### Strumienie:

Oprócz opcji specyficznych dla każdego polecenia w DOS można podać dodatkowe parametry, określające pliki związane ze strumieniem wejściowym i wyjściowym programu.

>plik, >urządzenie - wypisanie wyników do podanego pliku lub urządzenia, skasowanie starej zawartości

>> "-" - dopisanie wyników do pliku lub urządzenia

<plik - czytanie danych dla programu z pliku zamiast z klawiatury

Przykłady:

DIR > prn

DIR \*.pas > dane.txt

DIR \*.pas >> dane.txt

TREE /F > katalog.txt

MORE < DIR

| - złożenie programów w potok - strumień wyjściowy programu jest łączony bezpośrednio ze strumieniem wyjściowym następnego

- stosowane do łączenia poleceń z filtrami (FIND, SORT, MORE)

%0 ... %9 - parametry formalne procesu wykonywanego w trybie tekstowym

Składanie poleceń: polecenie 1 | polecenie 2

DIR | MORE

DIR | SORT

DIR | SORT /+10 /R

DIR | SORT | MORE

DIR \*.pas | SORT

TYPE Config.sys | FIND ".SYS" - wypisze wiersze zawierające .SYS

38. **Drzewo katalogów, wyświetlenie, zapisanie wyników do pliku tekstowego.**

TREE, TREE/F – z plikami, TREE/F > plik – do pliku

39. **Nazwy zbiorów ładowane do RAM w czasie inicjowania pracy DOS: command.com**

40. **Ile katalogów głównych może być na dysku, czy można usunąć katalog główny?**

Na dyskietce 1.2 MB - 224 nazwy, **na dysku twardym, niezależnie od pojemności, może być 512 nazw zbiorów i katalogów.**

Każdy katalog niższego rzędu może mieć dowolna ilość nazw innych zbiorów i katalogów

41. **Zasady tworzenia nazw zbiorów: nazwa do 8 znaków, rozszerzenie do 3**

42. **Podać 5 zastrzeżonych nazw zbiorów i 5 dowolnych rozszerzeń:**

Nazwy (urządzenia): A:, B:, C:, D: .. Z: - dyski twarde

CON: lub CON - konsola (monitor, klawiatura)

PRN:, PRN lub LPT1:, LPT1,

LPT2:, LPT2,

COM1 (AUX, AUX1), COM2,

NUL,

CLOCK\$

Rozszerzenia : COM, EXE, BAT, SYS, BAT, BIN, BMP, PAS...

43. **Co to jest struktura drzewiasta katalogów? Katalog główny, katalogi i podkatalogi**

44. **Co to są zbiory autoexec.bat i config.sys. Czy muszą być na dysku, jeżeli tak to gdzie. Jakie zadania spełniają. Przykłady zbiorów.**

Plik batchowy automatycznie uruchamiany przy starcie i plik konfiguracji systemu. Nie muszą być a jeśli są to w katalogu głównym.

### Przykład pliku CONFIG.SYS:

DEVICE=C:\DOS\HIMEM.SYS (ładowanie ster. pamięci rozszerz.)

DOS=HIGH (ładowanie systemu oper. do pamięci HMA)

DOS=UMB (przygotowanie bloków UMB w pamięci górnej)

DEVICE=C:\DOS\EMM386.EXE 512 RAM (ładowanie sterownika pamięci stronicowanej)

DEVICE=C:\DOS\SETVER.EXE (definiowanie numeru wersji DOS, "szukanie" programów, które nie działają z daną wersją)

DEVICE=MOUSE.SYS (załad. sterownika myszy)

### Przykład pliku Autoexec.bat

@ECHO OFF (wyłączenie echa poleceń - niewyświetlanie na ekranie)

CLS (kasowanie ekranu)

VERIFY ON (włączenie weryfikacji zapisu na dysk)

SET COMSPEC=C:\DOS\COMMAND.COM (tworzy zmienną środowiskową COMSPEC, definiującą procesor poleceń)

PATH C:\;C:\DOS;C:\UT (ścieżka przeszukiwania plików wykonywalnych)

PROMPT \$p\$q\$g (\$p - aktualna ścieżka, \$q - znak równości, \$g - znak >)

LOADHIGH KEYB PL.,C:\DOS\KEYBOARD.SYS (instaluje polską klawiaturę)

LOADHIGH doskey (edytor poleceń i makrodefinicji)

CALL startnet.bat (wywołanie pliku batchowego i powrót do Autoexec.bat)

VER (wersja DOS)

DATE (data)

TIME (czas)

**45. Co to jest dysk wirtualny?**

Dysk wirtualny - określenie zasobów pamięci masowej w komputerze niedostępnych bezpośrednio w systemie, lecz emulowanych przez oprogramowanie w taki sposób, jakby były fizycznie obecne.

Zazwyczaj, jako dyski wirtualne, podłącza się w systemie obraz płyty CD lub DVD (np. w formacie .iso lub .nra) lub udostępniane dyski sieciowe.

Może to być też fragment pamięci operacyjnej

Np. DEVICE=C:\DOS\RAMDRIVE.SYS 1200 512 128/E - instaluje sterownik dysku wirtualnego o pojemności 1200KB,

**46. Jakie zbiory można uruchamiać w DOS i o jakich rozszerzeniach.**

**Priorytet wykonania, jeśli nie poda się rozszerzenia.**

COM, EXE, BAT

**47. Czy można odzyskać skasowane zbiory, kiedy to możliwe? Można zaraz po skasowaniu.**

Polecenie UNDELETE

**48. Czym różni się polecenie XCOPY od COPY?**

XCOPY – polecenie zewnętrzne - kopiuje pliki i drzewa katalogów - rozszerzone, selektywne kopiowanie plików i katalogów

COPY - Kopiowanie plików lub dołączanie plików. Polecenie wewnętrzne

**49. Dyskietka systemowa? – zawiera pliki/programy systemu operacyjnego**