

WYBRANE SYSTEMY OPERACYJNE

MS-DOS (ang. *Microsoft Disk Operating System*)

W systemie operacyjnym DOS funkcję interpretera poleceń pełni plik systemowy *command.com*. Tłumaczy on polecenia na komendy wykonywane przez system MS-DOS. Z kolei ukryte pliki systemowe *Msdos.sys* i *Io.sys* zawierają całe jądro systemu operacyjnego. Część komend, będących poleceniami wewnętrznymi systemu operacyjnego, jest jednoznacznie interpretowana i wykonywana przez plik *command.com*. Jednak istnieje grupa poleceń zewnętrznych, które do pracy wymagają zewnętrznych programów uzupełniających pracę systemu operacyjnego (na przykład *sys*, *format*, *fdisk*, *tree*, *attrib* i inne).

Krótką charakterystyką systemu operacyjnego MS-DOS:

- posiada tylko interfejs tekstowy;
- jest systemem jednozadaniowym;
- nie ma mechanizmów ochrony plików;
- nie zarządza zasobami komputera (BIOS pełni tę funkcję);
- obsługuje system plików FAT;
- ma tylko 640 kB dostępnej pamięci operacyjnej. Pozostała pamięć operacyjna (rozszerzona) może być dostępna i zarządzana przez dodatkowe programy (*himem.sys* oraz *emm386.exe*).

Linux

Samo jądro systemu nie „rozumie” wpisywanych przez użytkownika poleceń. Funkcję tłumaczenia poleceń tekstowych przejmuje powłoka, która przekłada je na funkcje jądra systemu (*kernel* to spolszczona, używana powszechnie nazwa jądra). Dzięki temu możliwe jest istnienie różnych składni poleceń.

W systemie MS-DOS interpreter poleceń większość akcji wykonuje samodzielnie. W Linuksie interpreter poleceń jest tylko pośrednikiem, stąd nazwa „powłoka”. Najpopularniejszą powłoką jest *bash* (ang. *bourne again shell*). Między innymi dlatego różne dystrybucje Linuksa mają różne środowiska graficzne.

Krótką charakterystyką Linuksa:

- jest systemem wielozadaniowym (jednocześnie można wykonywać wiele zadań i mieć dostęp do wielu urządzeń);
- może korzystać z pamięci wirtualnej (może używać części dysku twardego jako rozszerzenia brakującej pamięci RAM);

- ma interfejs graficzny — na przykład X Window;
- pozwala na obsługę sieci (doskonała obsługa protokołów sieciowych TCP/IP oraz UDP, IPX, IPv6);
- udostępnia usługi sieciowe (serwer HTTP, serwer FTP i inne);
- zapewnia współużytkowanie bibliotek (każda aplikacja, zamiast przechowywać swoją kopię oprogramowania, współużytkuje wspólny zestaw bibliotek, dzięki czemu zwalnia dużo miejsca na dysku);
- jest systemem otwartym (ma udostępniony kod źródłowy systemu operacyjnego);
- jest oprogramowaniem opartym na licencji GNU, dzięki której można go wszędzie używać bezpłatnie;
- obsługuje wiele systemów plików, do których zaliczamy: Ext2 i Ext3, FS-QNX, HPFS, FAT, NTFS.

Windows 3.11

Jest systemem 16-bitowym. Ma interfejs graficzny. Windows 3.11 jest nakładką na system operacyjny DOS, co oznacza, że ten system operacyjny może działać jedynie wtedy, gdy jest uruchomiony DOS.

Krótką charakterystyka:

- wykorzystuje pamięć rozszerzoną (powyżej 640 kB);
- umożliwia uruchomienie wielu aplikacji jednocześnie, ale tylko jedna z nich może w danym momencie funkcjonować. Nie należy więc tego mylić z wielozadaniowością — gdy jednocześnie działa wiele uruchomionych procesów;
- umożliwia wykorzystanie wspólnych bibliotek (*.dll*);
- obsługuje podstawowe protokoły sieciowe i umożliwia dostęp do sieci.

Windows 9x

To system 32-bitowy, który zapewnia zgodność z aplikacjami 16-bitowymi.

Krótką charakterystyka:

- ma 32-bitowe jądro systemu;
- obsługuje 32-bitowy system plików (FAT32);
- potrafi używać mechanizmu PNP (ang. *plug and play*), który samodzielnie rozpoznaje sprzęt oraz automatycznie przydziela zasoby systemowe;
- nie ma plików inicjujących (*.ini*), których rolę przejął rejestr będący bazą danych wszystkich informacji;
- obsługuje protokoły sieciowe;
- nie ma zabezpieczeń zarówno plików, jak i dostępu do zasobów;
- ma reszkowy kod 16-bitowy zapewniający zgodność z wcześniejszymi aplikacjami.

Windows 2000/NT

Są to systemy 32-bitowe.

Krótką charakterystyka:

- zapewniają zmienną wielkość klastra, który może przyjąć wartość od 512 B do 64 kB, co zapewnia zwiększenie szybkości dostępu do plików lub zmniejszenie strat miejsca na dysku;
- obsługują system plików NTFS;
- umożliwiają stosowanie długich nazw plików i folderów — dzięki systemowi kodowania Unicode nazwy mogą mieć do 255 znaków;
- są wyposażone w inteligentny mechanizm *hot fix* zabezpieczający przed zapisem danych w uszkodzonych sektorach dysku;
- mają nowy mechanizm informacji o wszystkich plikach na dysku, ich położeniu, użytkownikach, prawach, uszkodzonych miejscach na dysku, ostatnio wykonywanych operacjach na plikach. Jednym z elementów tego systemu jest tablica MFT (ang. *Master File Table* — główna tablica plików).

Windows XP

Windows XP stanowi rozwinięcie wersji Windows Millennium oraz Windows 2000. To udana próba połączenia linii systemów przeznaczonych dla indywidualnych użytkowników oraz wersji profesjonalnej dla firm. Jest to system 32- lub 64-bitowy (zależnie od wersji). Obsługuje system plików NTFS.

Krótką charakterystyka:

- ma indeksowany system plików, dzięki czemu można łatwiej i szybciej wyszukiwać pliki na podstawie takich kryteriów jak nazwa czy ciąg znaków;
- ma możliwość separacji procesów, co oznacza, że źle działająca aplikacja nie powoduje zawieszenia systemu. Każda aplikacja działa w całkowicie oddzielnej, chronionej przestrzeni adresowej;
- umożliwia przywracanie systemu. Ta funkcja pozwala na przywrócenie stanu systemu do wyznaczonego przez użytkownika punktu po ewentualnej awarii;
- potrafi inteligentnie oszczędzać energię. Funkcja ta jest przydatna dla użytkowników laptopów. Dzięki monitorowaniu stanu baterii system może zachować wyniki pracy, zanim baterie się wyczerpią, i zakończyć działanie bez szkody dla użytkownika i komputera;
- jest wyposażony w zintegrowaną zaporę sieciową (ang. *firewall*);
- pracę z systemem ułatwia intuicyjny interfejs graficzny ze zmienionym menu *Start*.

Windows Vista

System ma wersję 32- oraz 64-bitową. Przy czym 64-bitowe wydania systemu Windows Vista nie są przeznaczone dla każdego i wymagają komputera z 64-bitowym procesorem i 64-bitowymi sterownikami systemowymi.

Krótką charakterystyka Visty:

- wszystkie 64-bitowe wydania systemu Windows Vista zapewniają obsługę zwiększonej ilości pamięci operacyjnej, której rozmiar wykracza poza standardowe 4 giga-

bajty dostępne w wydaniach 32-bitowych i wynosi od 8 GB, przez 16 GB, aż do ponad 128 GB;

- obsługuje system plików NTFS;
- nie obsługuje systemu plików FAT16. W zamian wprowadzono nowe rozwiązanie, system plików UDF (ang. *Universal Disk Format*), służące do zapisywania danych na nośnikach danych, głównie z ograniczonymi możliwościami ponownego zapisu, takich jak napędy magnetoptyczne, DVD i CD. W FAT16 nie można zapisywać plików większych niż 2 GB, co jest poważną wadą tego systemu plików, UDF nie ma tego ograniczenia;
- wersja Ultimate zawiera mechanizm BitLocker pozwalający na szyfrowanie całych partycji;
- system ma całkowicie nowy wygląd, bazujący na trybie graficznym Aero. Dodaje on obsługę grafiki 3D, animacji i specjalnych efektów wizualnych. Tryb ten jest dostosowany do wydajnych kart graficznych. Nie jest on jednak dostępny we wszystkich wersjach Visty;
- wprowadza nowy format dokumentów XPS (ang. *XML Paper Specification*). Jest to specyfikacja przechowywania i przeglądania dokumentów opracowana przez Microsoft;
- udostępnia narzędzia umożliwiające sprawowanie kontroli rodzicielskiej.

Windows 7

System ma wersję 32- oraz 64-bitową. Podobnie jak w przypadku Visty, 64-bitowe wydania systemu Windows 7 nie są przeznaczone dla każdego i wymagają komputera z 64-bitowym procesorem i 64-bitowymi sterownikami systemowymi.

Istnieje sześć podstawowych wersji systemu Windows 7. Są to: Windows 7 Starter, Windows 7 Home Basic, Windows 7 Home Premium, Windows 7 Professional oraz Windows 7 Enterprise i Ultimate. W przypadku wersji 32-bitowej system operacyjny może obsługiwać jedynie do 3,5 GB pamięci RAM, zaś wersje 64-bitowe potrafią prawidłowo obsługiwać od 8 GB (Windows 7 Home Basic), aż do 192 GB, począwszy od wersji Windows 7 Professional.

Jednym z największych problemów systemu Windows Vista były rozwiązania dotyczące bezpieczeństwa. Próbowano stworzyć system, który będzie bezpieczniejszy od Windows XP, jednak większość nowości została zapakowana w bardzo nieprzyjazną dla użytkownika formę. Wystarczy przypomnieć sobie irytujące okienka z ostrzeżeniami, które pod pozorem bezpieczeństwa starały się ostrzec użytkownika przed wykonaniem wielu zwyczajnych operacji. Często te same ostrzeżenia pojawiały się kilkakrotnie, a dotyczyły tej samej czynności. Tak naprawdę duża liczba komunikatów sprawiała, że użytkownik, który miał być chroniony, popadał w coraz większe przygnębienie, próbując odpowiadać na „bardzo ważne” komunikaty systemu operacyjnego.

W Windows 7 liczba komunikatów została radykalnie zmniejszona, bez pogorszenia poziomu bezpieczeństwa samego systemu operacyjnego.

Nowości w Windows 7:

- Action Center
- Action Center to nowy moduł, który grupuje wszystkie typowe zadania związane z różnymi aspektami pracy Windows. Nie będziesz już musiał szperać w Panelu sterowania czy szukać rozwiązania problemu w pomocy systemowej. Action Center rozwiąże za Ciebie praktycznie każdy problem z komputerem. Poniekąd jest to rozwinięcie idei modułu *Centrum bezpieczeństwa* (gdzie bezpieczeństwo jest teraz jedną z kategorii zadań Action Center) znanego z Visty i Windows XP SP2. Pogrupowano tutaj praktycznie wszystkie popularne opcje, w postaci dwóch kategorii: *Security* oraz *Maintenance* — miejsca, w którym znajdziesz wszelkie zadania związane ze stabilną pracą systemu i jego konserwacją. Rozwiązanie prezentuje się znacznie lepiej od chaotycznego systemu raportowania w systemie Vista.
- Jump list
- Windows 7 oferuje nową funkcję *Jump list*, która wprowadziła nowe możliwości do paska zadań. *Jump list* wyświetla się, gdy klikniemy prawym przyciskiem myszy ikonę dowolnej aplikacji. Lista zawierać będzie spis elementów ostatnio używanych przez wskazany program. Dzięki temu można uzyskać dostęp do ostatnio używanych dokumentów, muzyki, wideo i innych materiałów.
- Biblioteki
- Microsoft rozwinął możliwości nawigacji w Windows Explorerze. Dzięki nowej funkcji bibliotek użytkownik ma łatwy dostęp do najważniejszych dla siebie plików i folderów już z poziomu okna *Mój komputer*. Rozwiązanie jest oparte na możliwościach indeksowania i wyszukiwania Windows — z tego powodu nie będzie można w nich umieścić skrótów do aplikacji oraz linków.
- Windows Multi-Touch
- Multi-Touch to nowa technologia zaimplementowana w Windows 7. Rozwiązanie umożliwia pełną interakcję z komputerem przy użyciu rąk, głównie w urządzeniach mobilnych.