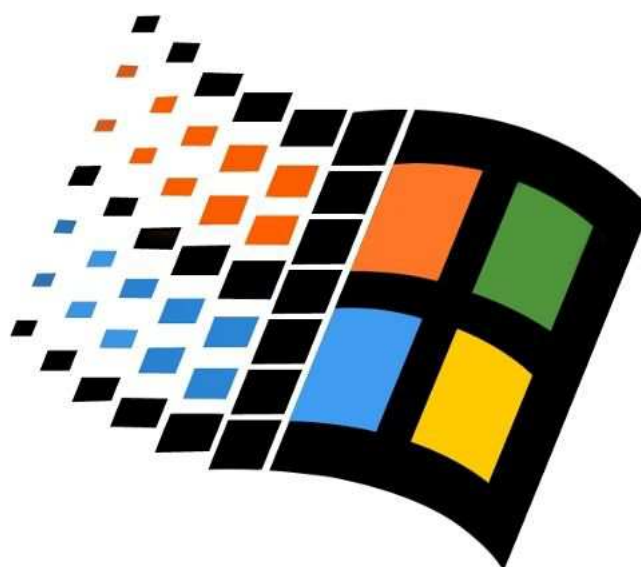
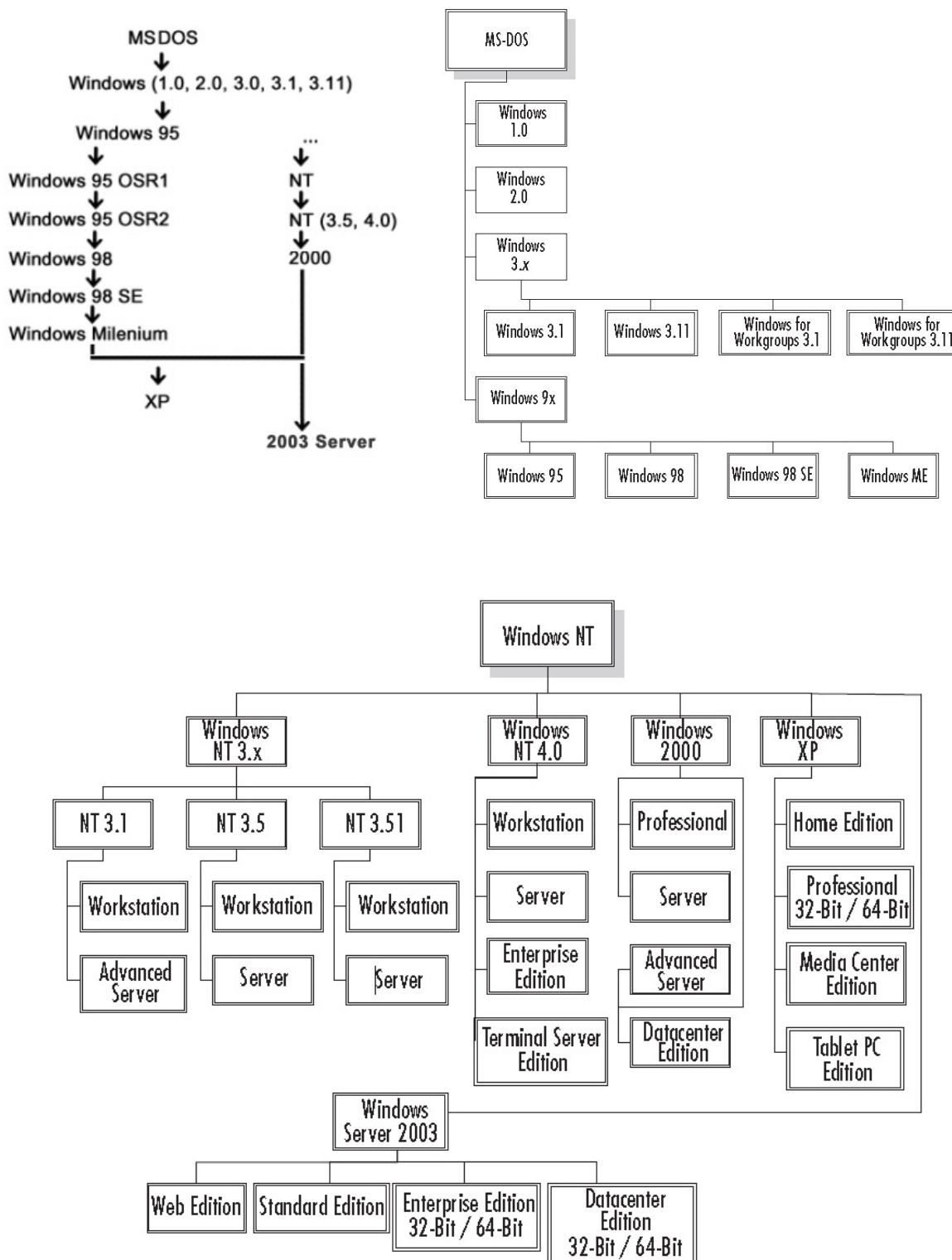


Microsoft  
**Windows 95** & Microsoft  
**Windows 98**



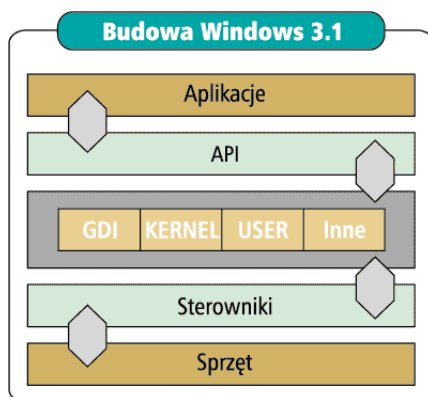
Microsoft®  
**Windows®** *Me*  
Millenium  
Edition

Rozwój systemu Microsoft Windows linia 9x i NT

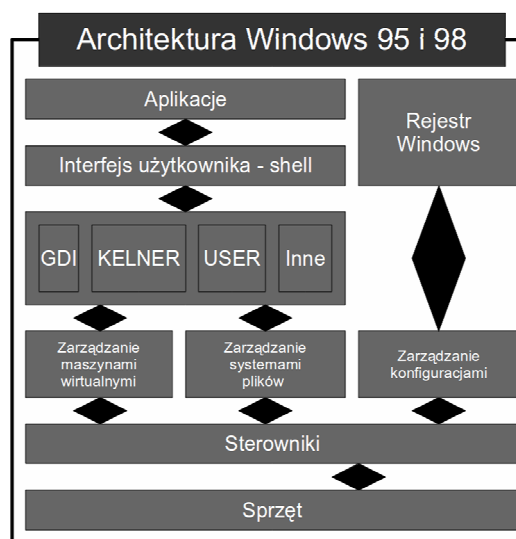


## Architektura systemu Microsoft Windows

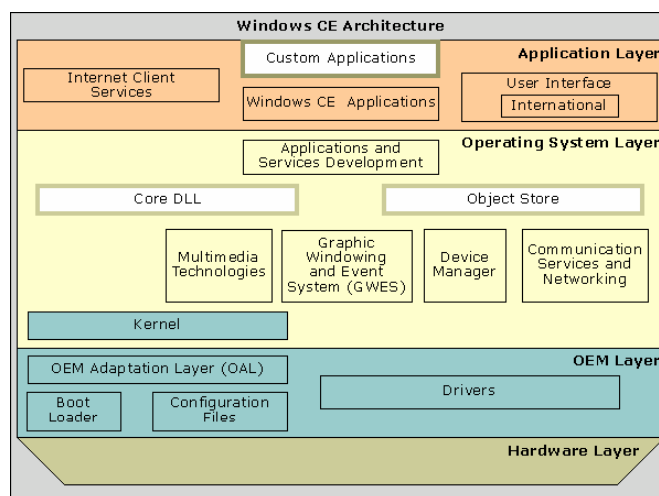
Windows 3.1



Windows 95/98



Windows CE



**WINDOWS** - to ogólna nazwa grupy najbardziej znanych systemów operacyjnych przeznaczonych na komputery klasy IBM PC. Systemy te, opracowane i systematycznie ulepszone przez amerykańską firmę komputerową Microsoft Corporation, na początku lat dziewięćdziesiątych, wykorzystując przejrzyste graficzne GUI, zrewolucjonizowały sposób komunikacji przeciętnych użytkowników z komputerem, czyniąc go w pełni użytecznym narzędziem pracy i rozrywki również na polu domowych zastosowań. Kolejne wersje wykorzystując coraz to bardziej zaawansowane technologie, umożliwiają intuicyjną i prostą obsługę zaawansowanych aplikacji i kontrolę podłączonych do komputera urządzeń. Producent wraz z systemem dostarcza użytkownikowi również podstawowe aplikacje tekstowe i graficzne, oraz za dodatkową opłatą ściśle współpracujące z systemem zaawansowane pakiety biurowe takie jak MS Office czy MS Works. Pierwsze wersje systemu (Windows 1.0 - 1984 i Windows 2.0 - 1987) były właściwie typowymi nakładkami na DOS-a i nie wzbudziły wówczas większego zainteresowania gdyż podobnie działających aplikacji było wtedy dosyć wiele. Nieco większe zainteresowanie i komercyjny sukces odniosła dopiero wprowadzona na rynek w 1989 r. wersja 3.0 systemu, która rok później zastąpiona została wersją 3.1.

**Windows 3.1** współdziała z systemem MS-DOS w taki sposób, że jest nakładką graficzną na tryb tekstowy DOS-a oferując jednocześnie graficzną metodę obsługi komputera. Jest więc z góry ograniczony przez możliwości DOS. System okien i ikon tworzy przyjazne środowisko pracy umożliwiając użytkownikowi komputera zarządzanie zasobami dyskowymi oraz zasobami sprzętowymi i operacyjnymi komputera.

Windows 3.1 ma jednak wiele cech systemu operacyjnego:

- wykorzystywanie dodatkowej pamięci,
- pełnosprawne sterowniki odsuwające od programisty szczegóły sprzętowe,
- emulacja wielozadaniowości – można było uruchomić wiele zadań, symbolizowanych przez okienka, chociaż i tak ich realizacja odbywała się potokowo, czyli następne zadanie po skończeniu pierwszego.
- tworzenie i korzystanie z bibliotek wspólnych, używanych przez kilka programów jednocześnie co zwiększało elastyczność systemu wiążące się z uaktualnianiem bibliotek bez konieczności uaktualniania korzystających z niej aplikacji, oraz wiązało się z oszczędnością pamięci – wspólne biblioteki, funkcje funkcjonowały w pamięci jako jedna kopia.

Architektura środowiska Windows 3.1 składa się z kilku niezależnych komponentów:

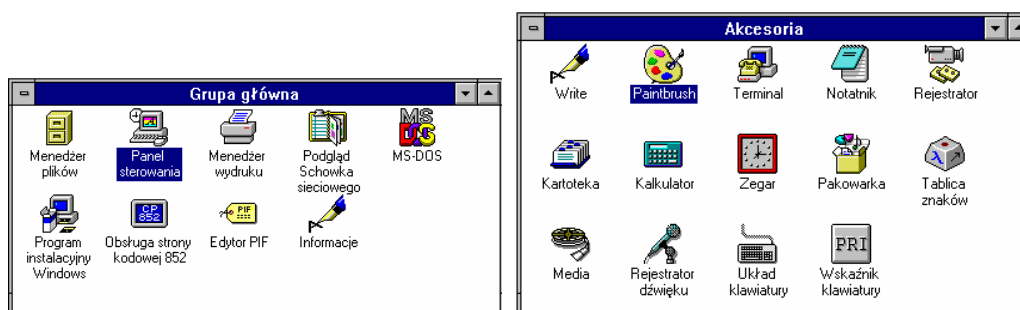
- jądra systemu – będącego de facto jądrem DOS, umożliwiającego jednak przełączanie zadań, większe wykorzystanie procesora, obsługa bibliotek DLL,
- modułu GDI, interfejsu użytkownika udostępniającego programom zbiór funkcji wykonujących podstawowe operacje graficzne.
- modułu USER obsługującego klawiaturę, mysz oraz wysokopoziomowe operacje graficzne – wysyłanie narysowanych przez funkcje GDI wzorów na ekran lub drukarkę, ramki okien, kontrolki itd.
- interfejs programisty (API) gwarantujący aplikacjom dostęp do modułów Windows.

Środowisko Windows 3.1 może działać w trzech trybach pracy:

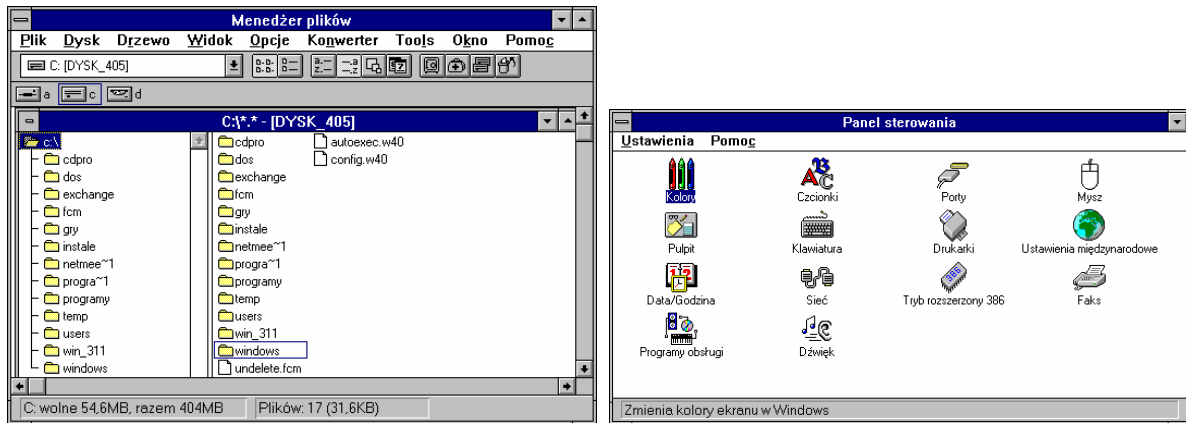
- rzeczywistym,
- rozszerzonym,
- w trybie 386.

W **trybie rzeczywistym** stanowi jedynie graficzną nakładkę na MS-DOS. W okienkach obowiązują wówczas takie same ograniczenia, jak w systemie MS-DOS. **Tryb rozszerzony** i **386** wykorzystują dodatkowe możliwości procesorów (odpowiednio 286 i 386). W trybie rozszerzonym uzyskujemy dostęp do całej obecnej w systemie pamięci RAM, w trybie 386 uzyskujemy ponadto bardzo użyteczną w przypadku dużych zadań możliwość wykorzystania pamięci wirtualnej (poprzez tzw. **plik wymiany** – **Swap File**) oraz uruchamiania wielu zadań DOS. Windows 3.1 w porównaniu z DOS stanowiły już prawie prawdziwy system operacyjny. Najbardziej rzucającym się w oczy elementem był **GUI** – **Graphic User Interface**, czyli graficzny interfejs użytkownika. Natomiast z punktu widzenia architektury oprogramowania głównym osiągnięciem w pierwszych wersjach Windows była implementacja interfejsów aplikacyjnych **API** (**Application Programming Interface**) oraz oddzielenie systemu od sprzętu przez warstwę sterowników.

Windows 3.1 z DOS-em razem sterują ogólnymi działaniami komputera. Z chwilą uruchomienia systemu na ekranie pojawia się **Menedżer Programów** – centrum sterownicze umożliwiające przeglądanie i organizowanie plików w komputerze. Windows 3.1 nie stanowi też jednak wyłącznie graficznej nakładki na system DOS, tłumaczącej kliknięcia myszy na odpowiednie polecenia. Między innymi umożliwia bowiem jednocześnie uruchamianie wielu programów, które po wystartowaniu pojawiają się na ekranie monitora w osobnych oknach. System Windows 3.1 zawiera kilka akcesoriów – niewielkich programów do realizacji prostych zadań, takich jak napisanie listu czy zrobienie rysunku.

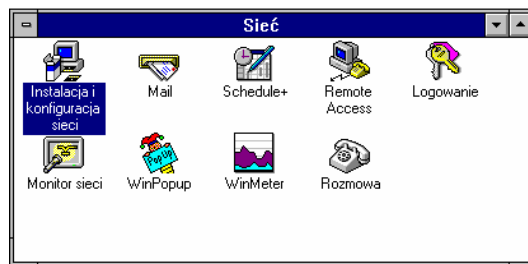


Okna systemu Windows 3.1: Grupa główna widziana bezpośrednio po uruchomieniu systemu i Akcesoria

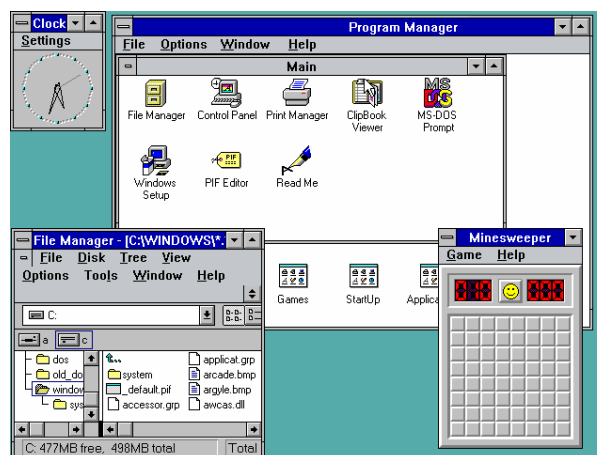


Menedżer plików oraz Panel sterowania systemu Windows 3.1

**Windows 3.11 for Workgroup** posiada dodatkowo oprogramowanie umożliwiające pracę w sieci komputerowej. Siecią nazywa się grupę komputerów połączonych ze sobą, dzięki czemu możliwe jest korzystanie ze wspólnych zasobów sieciowych, korzystanie ze wspólnych urządzeń oraz wymiana informacji między komputerami. Praca w sieci LAN wymaga zainstalowania w komputerze karty sieciowej, połączenia komputerów przewodem sieciowym oraz zainstalowania oprogramowania sieciowego. Praca w sieci rozległej WAN takiej na przykład jak Internet wymaga zainstalowania modemu telefonicznego lub modemu, który za pomocą kabla połączy na stałe z dostawcą usług internetowych (ISP, prvider). Programy umożliwiające pracę w sieci znajdują się w oknie Sieć.

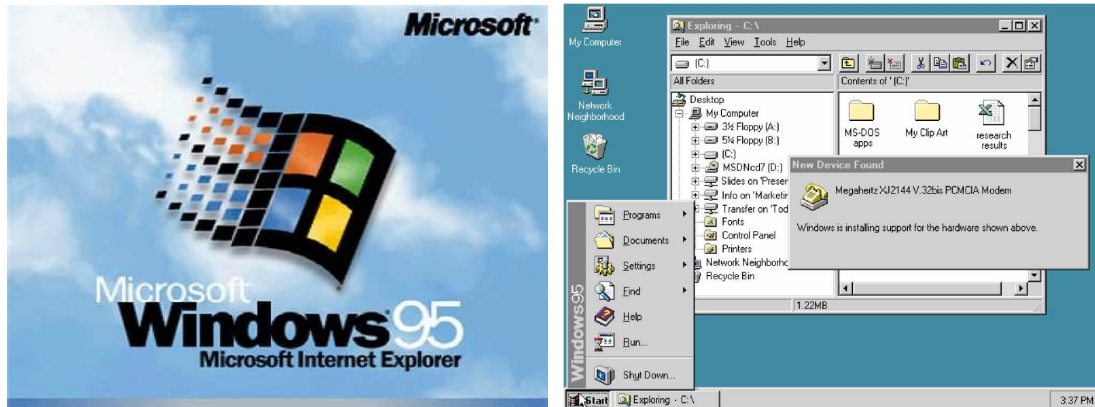


Przegląd aplikacji sieciowych systemu Windows 3.11 for Workgroup



Okno robocze Windows 3.x

**Windows 95** - nazywany początkowo Chicago, ale znany jako Windows 95, okazał się hitem. Wersja ta od momentu swojej premiery w sierpniu 1995 zyskała sobie olbrzymie grono użytkowników na całym świecie, stając się jednocześnie najczęściej wykorzystywanym systemem operacyjnym zarówno w zastosowaniach profesjonalnych jak i domowych. Windows 95 w odróżnieniu od swoich poprzedników jest zdecydowanie bardziej rozbudowany i wszechstronny. Oferuje niespotykane wśród wcześniejszych wersji systemu możliwości integracji aplikacji ze sobą i systemem operacyjnym, 32-bitowe jądro systemu, mechanizmy sieciowe, otwartość na sieć Internet, 32-bitowe programy zarządzające pamięcią, praktycznie nieograniczone możliwości alokowania pamięci operacyjnej, stosowanie długich nazw plików (do 255 znaków), wielozadaniowość z wyłączeniem, obsługę standardu **Plug & Play** oraz bardzo wygodny interfejs użytkownika. Do prawidłowego działania system wymaga komputera z procesorem minimum klasy 386 i co najmniej 4 MB pamięci operacyjnej.



Logo startowe oraz pulpit Windows 95

Architektura systemu Windows 95 przedstawia się następująco:

- występuje **KERNEL** – jądro systemu
- **GDI** - interfejs użytkownika,
- Moduł **USER**
- **Virtual Machine Manager** – został wzbogacony o dodatkową warstwę pośredniczącą między „rdzeniem” systemu (KERNEL, GDI, USER) a sterownikami.

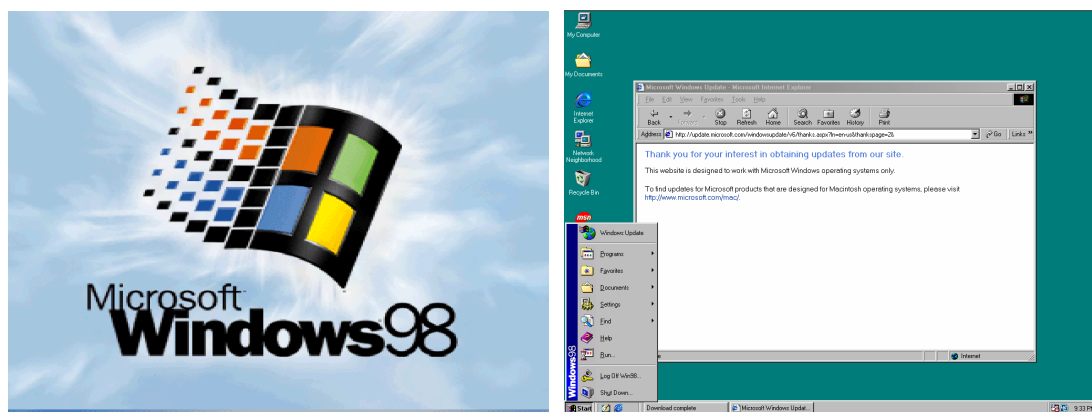
**Virtual Machine Manager** – moduł ten wprowadza nowy sposób zarządzania pamięcią **stronicowanie**, oraz pełną **wielozadaniowość (z wyłączeniem)** – preemptive multitasking. Przy projektowaniu tego modułu założono: dla każdego zadania DOS przewidziano odrębną maszynę wirtualną, zadania Windows (zarówno 16-bitowe i 32-bitowe) obsługuje je jedna, wspólna wirtualna maszyna Windows. Mechanizm ten nie jest więc tak wydajny jak można się było tego spodziewać. Dlatego uruchomienie zbyt wielu aplikacji zawiesza system – jedne aplikacje wpływają na inne, zmieniając stan maszyny wirtualnej Windows.

System Windows 95 może **obsługiwać wiele systemów plików** – odpowiedzialny moduł (Installable Filesystem Manager) można rozszerzyć, dodając obsługę nowych formatów. Sterowniki urządzeń (w porównaniu z wersją 3.1) są prostsze i łatwiejsze do napisania. Dodatkową zaletą nowego modelu sterowników jest możliwość ich dynamicznego ładowania podczas pracy systemu – są ładowane dopiero w momencie, kiedy są potrzebne, co zmniejsza zużycie pamięci. Aby zachować zgodność ze starymi wersjami Windows, niektóre biblioteki zostały zdublowane – istnieją wersje 16- i 32-bitowe podstawowych bibliotek wchodzących w skład rdzenia systemu (KERNEL, GDI, USER, inne). Również od strony aplikacji system jest bardzo przyjazny – API (Application Programming Interface) pozwala na dość wygodne łączenie funkcji aplikacji z systemem. Zintegrowane ze środowiskiem Windows narzędzia developerskie dopełniają „przyjaznego” obrazu Windows. Ostatnim, wartym uwagi elementem systemu jest rejestr i Menedżer konfiguracji. Menedżer konfiguracji przechowuje informacje o zainstalowanych urządzeniach i konfiguracje (profile sprzętowe) zdefiniowane w systemie. Przydaje się również podczas automatycznego wykrywania urządzeń typu **plug & play**.

Część kodu Windows 95 to nadal kod 16-bitowy, co może utrudnić optymalną pracę przy użyciu 32-bitowych procesorów.

Wydanie	Numer wersji	Rok wydania	IE	USB	FAT32	DMA
Windows 95 Retail	4.00.950	1995	—	—	—	—
Windows 95 Retail SP1	4.00.950a	1996	2.0	—	—	—
OEM Service Release 1	4.00.950A	1996	2.0	—	—	—
OEM Service Release 2	4.00.950B (4.00.1111)	1996	3.0	—	•	•
OEM Service Release 2.1	4.00.950B (4.03.1212-1214)	1996	3.0	•	•	•
OEM Service Release 2.5	4.00.950C (4.03.1214)	1997	4.0	•	•	•

**Windows 98** - wersja oferuje między innymi zmodernizowany interfejs użytkownika charakteryzujący się integracją przeglądarki Internet Explorer z Eksploratorem Windows, nowy system pomocy online w formacie HTML, 32-bitowy FAT, narzędzia nadzorujące i diagnozujące system, aktywny pulpit, program wykonujący kopie zapasowe danych, wsparcie obsługi wielomonitorowej (usługa ta daje użytkownikowi możliwość przyłączenia do komputera jednocześnie dwóch monitorów, co w pracy z niektórymi aplikacjami np. typu CAD daje znacząco większy komfort pracy), nowe biblioteki **DirectX 5.0**, obsługę technologii MMX. System oferuje ponadto wsparcie programowe dla nowych technologii sprzętowych takich jak USB, AGP, IEEE 1394, ISDN czy DVD, obsługuje najnowsze akceleratory grafiki 3D oraz daje możliwość uaktualnień systemu bezpośrednio poprzez Internet. Windows 98 jest również bardziej przyjazny dla laptopów, gdyż uznaje niemal wszystkie typy urządzeń PC Card, porty podczerwone IrDA, stacje dokujące oraz specyfikacje zarządzania zasilaniem: APM i ACPI. Wprowadzono również obsługę urządzeń peryferyjnych systemu Device Bay. Windows 98 jest również nieco szybszy od swojego poprzednika, ale i bardziej od niego wymagający, aby na nim efektywnie pracować trzeba mieć przynajmniej Pentium 166 MHz i minimum 32 MB RAM-u. W czerwcu 1999 r. ukazała się druga, poprawiona edycja tej wersji systemu - **Windows 98 SE (Second Edition)**. Poprawiono w niej wiele zauważonych błędów, dodano nieco nowych sterowników oraz umożliwiono wspólne korzystanie z jednego połączenia Internetowego ICS, (Internet Connection Sharing).



Logo startowe i pulpit Windows 98

Cechami jest

- **FAT32** - System operacyjny Windows ma 32-bitową tablicę alokacji plików FAT (File Allocation Table). Ten system plików eliminuje problemy z formatowaniem dużych twardych dysków i efektywniej wykorzystuje ich przestrzeń zapisu. Po pierwsze, pozwala formatować pojedyncze woluminy o pojemnościach 64 terabajtów - poprzedni limit 2 GB. Po drugie, redukuje rozmiar klastrów. Konwerter FAT16/FAT32 jest wbudowany w Windows.
- **Defragmentacja dysków** – To narzędzie już występowało w Windows 95 w Windows 98 zostało ulepszone narzędzie do defragmentacji dysków śledzi wykorzystanie programów, w wyniku czego najczęściej używane programy są magazynowane na ciągłej przestrzeni dyskowej, co przyspiesza ich działanie. Narzędzie to potrafi uporządkować dysk, a także optymalizuje fizyczne rozmieszczenie plików.
- **Wbudowany język skryptowy** - System został wyposażony w powłokę skryptową Windows Scripting Host. Dzięki niej użytkownicy mogą bezpośrednio z powłoki lub linii poleceń korzystać z zalet ActiveX scripting. Jest to przydatny mechanizm szczególnie przy automatyzowaniu prostych, lecz pracochłonnych czynności związanych z systemem.
- **Zarządzanie energią ACPI** - Windows 98 jest wyposażony w system zaawansowanego zarządzania energią ACPI (Advanced Configuration and Power Interface). Komputera pracującego w tym trybie nie trzeba będzie wyłączać. Sam będzie wyłączał nieużywane aktualnie urządzenia zewnętrzne Czuwający w uśpieniu system automatycznie zareaguje na poruszenie myszy lub transmisję danych.
- **Jednakowe sterowniki** - W Windows 98 zmieniono podejście do sterowników instalowanych w systemie. Zaproponowano uniwersalny model sterowników urządzeń opierający się na technologii Win32 Driver Model, który będzie ujednolicony dla systemów Windows 98, Windows NT i ich następców. Zapewniono przy tym zgodność ze starszymi wersjami sterowników w Windows 95.
- **Nowy sprzęt** - Windows 98 obsługuje nowe technologie sprzętowe - w tym: UBS, DVD-ROM, HID (Human Interface Devices) przeznaczone dla manipulatorów, AGP, komunikację z urządzeniami peryferyjnymi IEEE 1394 oraz technologię komunikacji na podczerwień IrDA.
- **Pulpit** uzyskał internetowy charakter - do uruchomienia programu lub otwarcia foldera wystarcza jedno kliknięcie,
- **Pasek zadań** - daje się przesuwac do dowolnego boku ekranu, a ponadto składa się z kilku pasków narzędziowych
- Na pasku "Szybki start" umieszcza się najczęściej używane aplikacje
- Okno każdego foldera można dostosować umieszczając w tle grafikę lub stronę WWW

- Użytkownik ma też łatwy dostęp do kanałów w technologii "przeciągnij i upuść" .
- Na pulpicie można osadzać swoje ulubione strony
- Pulpit systemu Windows 98 nosi nazwę Active Desktop. Oprócz dotychczasowych funkcji ma on możliwość pełnej obsługi środowiska Internetu.
- Windows 98 obsługuje mechanizm Multilink Channel Aggregation. Pozwala on łączyć fizyczne kanały w celu zwiększenia pasma przenoszenia.
- **stabilność** systemu - Windows 98 zawiera programy narzędziowe pozwalające na obszerną diagnostykę wielu możliwych problemów.

}

Nazwa	Wersja	Data wydania	Internet Explorer
Windows 98	4.10.1998	25 czerwca 1998	4.0
Windows 98 Second Edition	4.10.2222A	5 maja 1999	5.0



**Windows Millennium Edition** - Windows 98 Second Edition miał być ostatnim systemem operacyjnym opartym na jądrze Windows 9x i DOS-u. Następcą popularnych okien miała być "konsumencka" wersja Windows 2000 - odchudzona w stosunku do W2K Professional i wzbogacona o funkcje typowe dla zastosowań domowych, szczególnie obsługę gier i starszego sprzętu. Jednak wraz z postępem prac nad Windows 2000 okazało się, że na razie niemożliwe jest pogodzenie stabilności i zabezpieczeń technologii NT z wymaganiami użytkowników domowych - przede wszystkim zgodnością ze starszym sprzętem i oprogramowaniem. Postanowiono więc zaprojektować jeszcze jeden, ostatni Windows z linii 9x, który będzie równie uniwersalny, co poprzednicy, a zarazem wprowadzi jak najwięcej rozwiązań Windows 2000, by ostatecznie zerwać z DOS-owym rodowodem i przygotować grunt pod przyszłościowy system o kodowej nazwie Whistler. W ten sposób na nowe millennium pojawił się Windows Millennium Edition, promowane także jako Windows Me. Obie nazwy wiele tłumaczą: pierwsza nasuwa skojarzenie z Windows 98 Second Edition i nie jest to bezpodstawne, gdyż zakres zmian wprowadzonych w nowych oknach narzuca raczej nazwę Windows 98 Third Edition. Druga zaś symbolizuje strategię Microsoftu, polegającą na skupieniu wszystkich potrzebnych użytkownikowi funkcji w systemie operacyjnym. Microsoft wyraźnie pozycjonuje Windows Millennium jako produkt dla typowego domowego użytkownika zainteresowanego Internetem, rozrywką i maksymalną zgodnością z istniejącym sprzętem oraz oprogramowaniem.



Logo startowe oraz pulpit Windows Me

Millennium jest pierwszym systemem operacyjnym Microsoftu z rozbudowaną sferą zabezpieczeń przed awariami, systemem pomocy oraz narzędziami diagnostycznymi i naprawczymi nazwany PCHealth.

- weryfikację podpisów sterowników (sprawdza, czy instalowany sterownik ma certyfikat Microsoftu),
- zabezpieczenie plików systemowych SFP (chroni Windows przed usunięciem przez użytkownika lub aplikację ważnych plików systemowych),
- funkcja System Restore umożliwia tworzenie "zdjęcia" systemu - rodzaj kopii zapasowej, zawierającej informacje o ustawieniach oraz najważniejsze pliki Windows - przydatne w przypadku awarii.

**Windows CE** to zredukowany do 400 KB pamięci system operacyjny przeznaczony dla Palmtopów, czyli małych przenośnych komputerów, które możemy trzymać w dłoni lub schować do kieszeni. System zawiera w sobie edytor tekstu "Pocket Word", arkusz kalkulacyjny "Pocket Excel", przeglądarkę WWW "Pocket Internet Explorer", kalendarz oraz Inbox poczty elektronicznej. Z uwagi jednak na ograniczenia pamięci niektóre elementy znane z pełnych wersji programu takie jak: OLE, ODBC czy DDE są niedostępne na tej platformie sprzętowej. Poza tym problematyczne może być również wprowadzanie w czasie edycji tekstu polskich znaków.



Logo startowe oraz pulpit Windows CE

### Logo systemu Windows linii 9x

#### Opakowania

