

# Systemy operacyjne

Dr inż. Ryszard Myhan

# Status przedmiotu

- **Statut przedmiotu** : przedmiot podstawowy kierunkowy
- **Cel i zadania przedmiotu**: Przedstawienie podstawowych systemów operacyjnych, zapoznanie z zasadami pracy, instalacji i elementami administracji.
- **Sposób zaliczania przedmiotu**: Zaliczanie kolejnych zagadnień.  
Zaliczenie końcowe – pisemne.
- **Zalecane podręczniki i skrypty**:
  - ☞ Dokumentacja omawianych systemów operacyjnych.
  - ☞ Kelly J.P. Lindberg Kevin Shafer, Novell NetWare 5, Helikon Warszawa 2000r.
  - ☞ Charlie Russel , Windows NT 4, Helikon Gliwice 1997r.
  - ☞ Michael G. Moncur, NetWare 5 Administracja systemu, MIKOM Warszawa 1999r.
  - ☞ Kevin Reichard, UNIX dla użytkowników DOS i Windows, MIKOM Warszawa 1995r.
  - ☞ Deborah S. Ray Eric S. Ray, Po Prostu UNIX , Helikon Gliwice 2000r.
  - ☞ Ed Bott, Windows 2000 Professional dla każdego, Helikon, Warszawa 2001r.
  - ☞ Jerzy Marczyński, UNIX użytkowanie i administrowanie, Helikon, Warszawa 2000r.

# Program przedmiotu

LP.	Temat	Zadania
1.	Windows XP Profesional (1)	Panel sterowania: Dodaj/Usuń programy; Dodaj/Usuń sprzęt; Centrum zabezpieczeń; Narzędzia administracyjne
2.	Windows XP Profesional (2)	Użytkownicy i grupy lokalne; Konto użytkownika, Zasady zabezpieczeń lokalnych (zasady haseł, zasady blokady konta)
3.	Windows XP Profesional (3)	Elementy identyfikacji i konfiguracji komputera w sieci LAN (nazwa, grupa robocza, domena, adres MAC, adres IP, pozostałe elementy konfiguracji TCP/IP)
4.	Windows XP Profesional (4)	Udostępnianie zasobów w sieciach per-to-per (pliki, drukarki). Korzystanie z zasobów sieci (otoczenie sieciowe, mapowanie, korzystanie z drukarki sieciowej). Zasady zabezpieczeń dostępu.
5.	Windows Serwer 2003 (1)	Instalacja roli kontrolera domeny, konfiguracja komputera do pracy w domenie
6.	Windows Serwer 2003 (2)	Użytkownicy globalni usługi Active Directory. Podstawy administracji. Konfiguracja serwera DNS
7.	Novell NetWare	Obiektowa baza danych NDS, Podstawy administracji (Pconsole, NwAdmin). Instalacja i konfiguracja klienta sieci Novell NetWare dla Windows
8.	Unix	Podstawy administracji kontami użytkowników i dostępem do zasobów na przykładzie systemu Sun Solaris. Integracja z systemem Windows. Praca z poziomu terminala (Telnet, NetTerm). Transfer plików z wykorzystaniem poleceń protokołu FTP
9.	Linux	Konfiguracja systemu do pracy w sieci. Podstawy administracji. Wolne oprogramowanie. Instalacja serwera baz danych. Integracja z systemem Windows (serwer protokołu bloku komunikatów SAMBA).
10.	Administracja siecią LAN	Serwery DHCP i DNS. Protokoły sieciowe, diagnostyka, śledzenie ruchu w sieci.
11.	Elementy sieci (1)	Instalacja i konfiguracja serwera druku. Elementy konfiguracji sieci Wi-Fi
12.	Elementy sieci (2)	Konfiguracja i administracja siecią LAN o topologii gwiazdy. Przełączniki sieciowe. Protokół SNMP. Sieci wirtualne
13.	Elementy sieci (3)	Routery - konfiguracja i administracja, protokoły routingu, trasowanie.
14.	Bezpieczeństwo sieci	Ataki na serwery, włamania do systemów, destabilizacja systemów. Zdalne ataki w warstwie dostępu do sieci, warstwie Internetu i warstwie aplikacji.
15.	ZALICZENIE	

# Co to jest system operacyjny ?

Elementarne oprogramowanie niezbędne do realizacji podstawowych funkcji komputera, takich jak:

- wprowadzanie z klawiatury;
- wyprowadzanie na ekran;
- transfer danych między komputera a pamięcią masową.

# Co to jest system operacyjny ?

Gospodarz zarządzający zasobami komputera (elektroniką, dostępem do dysków, portów), decydujący o możliwościach wykorzystania sprzętu.

# Co to jest system operacyjny ?

Maszyna wirtualna - komputer wewnątrz komputera. Użytkownik widzi to, co pokazuje mu system. Interfejs to wszystko to, co stoi pomiędzy:

- interfejs systemu operacyjnego, pomiędzy użytkownikiem a komputerem;
- interfejsy programów aplikacyjnych, stoi pomiędzy użytkownikiem a programem;
- interfejsy sprzętowe, stoją np. pomiędzy procesorem a portami.

# Co to jest system operacyjny ?

System operacyjny to zbiór procedur i programów pośredniczących między uruchamianymi aplikacjami a sprzętem.

Podczas codziennej pracy komputera system operacyjny jest zawsze obecny , działa od chwili startu (chwilę po włączeniu komputera) do momentu zakończenia pracy.

# Podstawowe zadania przypisywane dzisiejszym systemom operacyjnym:

- Zarządzanie zasobami maszyny.
- Gromadzenie danych na dyskach i zarządzanie nimi.
- Maszyny wirtualne.
- Wielozadaniowość.
- Interakcja z użytkownikiem.
- Komunikacja z innymi maszynami.



## Zadania: zarządzanie zasobami maszyny

System operacyjny optymalizuje wykorzystanie poszczególnych urządzeń wchodzących w skład komputera oraz steruje nimi.

Specjalne moduły wchodzące w skład systemu operacyjnego (sterowniki) udostępniają aplikacjom jednolity sposób programowania urządzeń (interfejs), dzięki czemu każdy nowy sprzęt będzie współdziałać ze wszystkimi aplikacjami, o ile producent sprzętu przygotowuje odpowiedni sterownik.

## Zadania: gromadzenie danych na dyskach

Każdy system operacyjny jest wyposażony w moduł obsługujący system plików.

System plików to struktura danych umieszczonych na dysku, która pomaga logicznie uporządkować dane, dzieląc je na pliki i grupując w katalogach.

## Zadania: maszyny wirtualne

System operacyjny udostępnia aplikacji tzw. maszynę wirtualną, czyli uproszczony obraz maszyny, na której pracuje aplikacja.

System udostępnia aplikacji szczegóły dotyczące komputera oraz dodatkowe rozszerzenia, które ułatwiają pracę (np. katalog udostępniony przez sieć aplikacja widzi tak samo, jak znajdujący się na lokalnym dysku).

## Zadania: maszyny wirtualne

Aplikacja korzystająca z takiego katalogu nie zajmuje się obsługą sieci.

Aby mogła się tam dostać, system operacyjny udaje, że jest to katalog lokalny i udostępnia go aplikacji.

## Zadania: wielozadaniowość

Na jednym komputerze może działać wiele aplikacji jednocześnie.

Każda otrzyma własną maszynę wirtualną i będzie mogła działać tak, jakby była jedyną aplikacją pracującą na komputerze.

Dzięki temu nie trzeba specjalnie przystosowywać aplikacji, aby mogła "podzielić się" maszyną z innymi (np. przez zwrócenie procesora innej aplikacji).

## Zadania: interakcja z użytkownikiem

Tę rolę spełnia zewnętrzna warstwa systemu, nazywana powłoką (shell), która umożliwia użytkownikowi uruchomienie aplikacji.

W środowiskach graficznych do tej części systemu zalicza się również standardowe elementy interfejsu wykorzystywane przez aplikacje, np. standardowe okienka dialogowe, kontrolki itd.

# Zadania: Komunikacja z innymi maszynami

To jeden z najważniejszych elementów systemu.

Dzięki modułom obsługującym sieć mamy dostęp zarówno do Internetu, jak i do dysków komputera stojącego na sąsiednim biurku lub do drukarki sieciowej.

# Model systemu operacyjnego

W każdym systemie operacyjnym występują mniej lub bardziej wyodrębnione warstwy, spełniające różne funkcje.

W ogólnym modelu są to:

1. warstwa odpowiedzialna za współpracę ze sprzętem,
2. jądro systemu realizujące jego funkcje
3. powłoka, stanowiąca interfejs użytkownika



# Sieciowy system operacyjny

- ✓ Sieciowe systemy operacyjne - nie mają własnych aplikacji oprócz programów służących do zarządzania siecią.
- ✓ Współpracują z komputerami-klientami korzystającymi z różnych systemów operacyjnych (DOS, Windows, MacOS, OS/2 i innych), zapewniając ich integrację w ramach sieci LAN.

# Ilu bitowy jest system ?

Dość powszechne jest określanie systemów jako:

- ✓ 16-bitowe (DOS, Windows),
- ✓ 32-bitowe (Linux, Windows NT, Windows 95, ME, 98, 2000, XP),
- ✓ 64-bitowe dla procesorów IA-64.

# Konsekwencje bitowości systemu

Długość rejestrów procesora, dla którego

Do konsekwencji stosowania określonej długości zmiennych zaliczyć należy:

- ograniczenia wielkości partycji dyskowych,
- ograniczenia pojemności całych dysków,
- sposób zarządzania innymi zasobami.

co pociąga za sobą pewne konsekwencje

# Architektura systemu operacyjnego

- **Monolityczna** - najprostsza, jedno jądro systemu, tylko w komputerach jednozadaniowych;
- **Warstwowa** - hierarchia poleceń systemowych, ostatnie wersje DOSu;
- **Klient/serwer** - aplikacje (programy użytkowe) postrzegane są przez system operacyjny jako klienci dostarczających im swoich usług serwerów.
  - Klienci komunikują się z serwerami poprzez jądro systemu.
  - Każdy proces pracuje w własnej, wydzielonej i chronionej przestrzeni adresowej pamięci operacyjnej, dobrze odizolowany od innych procesów.

# Architektura klient/serwer na poziomie relacji

- jądra systemu i usług systemowych;
- programów i systemu;
- stacji roboczych i serwerów.

## **Serwer**

maszyna udzielająca mocy obliczeniowej swojego procesora, serwująca pliki lub inne usługi, np. dostęp do drukarek, sieci, itd..

# Trzy wersje klient/serwer

- wszystkie aplikacje wykonywane są przez serwer a wyniki wyświetlane na ekranie klienta;
- serwer dostarcza danych dla aplikacji uruchamianych na komputerze klienta;
- wszystkie komputery współpracują ze sobą jak równy z równym (**peer-to-peer**), korzystając wzajemnie ze swoich zasobów.

PRZEGLĄD  
SYSTEMÓW  
OPERACYJNYCH

The logo for DOS, consisting of the letters 'DOS' in a stylized, green, blocky font.

# Przegląd systemów operacyjnych

## MS-DOS

DOS (Disk Operation System) - do 16-bitowy 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 (ponad 100 mln kopii).

System ten wywodzi się od systemu o nazwie QDOS, opracowanego przez Seattle Computers.



The logo for DOS, consisting of the letters 'DOS' in a green, pixelated font on a white background.

# Przegląd systemów operacyjnych

## MS-DOS

Kolejne wersje tego systemu o nazwie 86 DOS zostały w 1981 roku zakupione przez firmę Microsoft i nazwane MS DOS.

W tymże samym roku system MS DOS zastosował IBM w komputerze IBM PC, wersja dla tego komputera została nazwana PC DOS i system ten został nierozdzielnie związany z komputerem osobistym IBM.

The logo for DOS, consisting of the letters 'DOS' in a green, stylized, blocky font on a white background.

# Przegląd systemów operacyjnych

## MS-DOS

System ten był wzorowany na systemach CP/M 80 oraz Unix.

Z CP/M przejęto ogólną strukturę systemu, a z Unix-a hierarchiczny system zbiorów, i mechanizm przetwarzania potokowego (ang. pipe), pozwalający na łączenie wyjścia jednego programu z wejściem drugiego.

The logo for DOS, consisting of the letters 'DOS' in a green, stylized, blocky font on a white background.

# Przegląd systemów operacyjnych

## MS-DOS

Główne idee, stosowane w systemie to:

- hierarchiczna struktura danych, katalogów i podkatalogów,
- zarządzanie dyskami stałymi
- BIOS w ROM-ie lub EEPROM-ie.

The logo for DOS, consisting of the letters 'DOS' in a green, pixelated font on a white background.

# Przegląd systemów operacyjnych

## MS-DOS

Elementy systemu to:

- **COMMAND.COM**, interpreter poleceń.
- **MSDOS.SYS** lub **MDOS.COM** - obsługa plików, drukarki, klawiatury...
- **IO.SYS** lub **IBMBIO.COM**, moduł wymienny, współpracujący z BIOS, elementarne operacje I/O

The logo for DOS, consisting of the letters 'DOS' in a stylized, green, blocky font.

# Przegląd systemów operacyjnych

## MS-DOS

### Wady MS-DOSu:

- jeden użytkownik, jedno zadanie.
- Bill Gates: “640 KB powinno wystarczyć każdemu” !
- złe zarządzanie pamięcią RAM: max. 640 KB, segmenty 64 KB, podział na pamięć extended i expanded .
- złe zarządzanie pamięcią dyskową



# Przegląd systemów operacyjnych

## WINDOWS

Jeden z najbardziej znanych systemów, przeznaczonych na komputery klasy IBM PC, opracowany przez firmę Microsoft Corporation, na początku lat dziewięćdziesiątych

System ten, wykorzystując przejrzyste graficzne GUI, zrewolucjonizował sposób komunikacji przeciętnych użytkowników z komputerem, czyniąc go w pełni użytecznym narzędziem pracy i rozrywki również na polu zastosowań domowych.



# Przegląd systemów operacyjnych

## WINDOWS

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.

Nieco większe zainteresowanie i komercyjny sukces odniosła wprowadzona w 1989 r. wersja **3.0**, rok później zastąpiona wersją **3.1**.



# Przegląd systemów operacyjnych

## WINDOWS 3.x

**Windows 3.1** to 16 bitowy system operacyjny.

Wersja ta, mimo że wizualnie stwarzała wrażenie niezależnego systemu, to jednak była tylko nakładką na DOS-a, bez którego system nie byłby w stanie się uruchomić.

Mimo, że był to systemem wielozadaniowym, to była to wielozadaniowość bez wywłaszczenia, czyli gdy jakiś program przestał reagować na polecenia użytkownika (zawieszał się), to najczęściej pociągał za sobą cały system.





# Przegląd systemów operacyjnych

## WINDOWS 3.x

Kolejna zmodyfikowana wersja systemu poszerzona o możliwości pracy w sieci komputerowej nosiła numer **3.11** i była często określana terminem **Windows for Workgroups** (Windows dla grup roboczych).



# Przegląd systemów operacyjnych

## WINDOWS 95

Wersja ta od momentu 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 już bowiem zdecydowanie bardziej rozbudowany i wszechstronny.



# Przegląd systemów operacyjnych

## WINDOWS 95

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,



# Przegląd systemów operacyjnych

## WINDOWS 95

Oferuje niespotykane wśród wcześniejszych wersji systemu możliwości:

- stosowanie długich nazw plików (do 255 znaków),
- wielozadaniowość wywłaszczeniową,
- obsługę standardu Plug & Play
- bardzo wygodny interfejs użytkownika.



# Przegląd systemów operacyjnych

## WINDOWS 95

Prawidłowe działanie system wymagało komputera z procesorem minimum klasy 386 i co najmniej 4 MB pamięci operacyjnej.

Podstawowa wersja systemu z czasem modyfikowana była kolejnymi poprawkami.

I tak w sumie rozróżniamy 4 jego wersje: oryginalną **4.00.950** (FAT 16), i trzy zaktualizowane: **Windows 95 OSR 1**, **Windows 95 OSR 2** i **Windows 95 OSR 2.5**



# Przegląd systemów operacyjnych

## WINDOWS 98

Wersja oferuje między innymi:

- zmodernizowany interfejs użytkownika integrujący przeglądarkę Internet Explorer z Eksploratorem Windows,
- nowy system pomocy online w formacie HTML,
- możliwość podłączenia do komputera dwu monitorów,
- nowe biblioteki DirectX 5.0,
- obsługę technologii MMX.



# Przegląd systemów operacyjnych

## WINDOWS 98

Wersja oferuje między innymi:

- wsparcie programowe dla nowych technologii sprzętowych takich jak USB, AGP, IEEE 1394, ISDN, czy DVD,
- obsługuje najnowsze akceleratory grafiki 3D
- daje możliwość uaktualnień systemu bezpośrednio przez Internet,
- wersja 98 jest też nieco szybsza od poprzedniej ale do efektywnej pracy wymaga przynajmniej procesora Pentium 166 MHz i minimum 32 MB RAM-u.



# Przegląd systemów operacyjnych WINDOWS Millennium Edition

Wersja ta tak jak i poprzednie skierowany jest głównie dla użytkowników komputerów domowych, bardziej zainteresowanych prostotą obsługi, rozrywką i zgodnością systemu z istniejącym sprzętem i oprogramowaniem niż jego zabezpieczeniami i stabilnością działania (np. brak obsługi systemu plików NTFS).

Wprowadzono w niej szereg zmian poprawiających stabilność i komfort pracy z systemem





# Przegląd systemów operacyjnych WINDOWS Millennium Edition

- Prawie zupełnie usunięto tryb MS-DOS.
- Wprowadzono mechanizmy SFP i SR.
  - SFP - zapobiega usuwaniu i zastępowaniu istotnych dla poprawnego funkcjonowania systemu plików ich starszymi wersjami oraz sprawdza certyfikaty instalowanych sterowników
  - SR - umożliwia wykonywanie przez system na bieżąco własnej kopii, którą w wypadku awarii można zastąpić uszkodzony system.



# Przegląd systemów operacyjnych WINDOWS Millennium Edition

- Uproszczono konfigurację parametrów sieciowych,
- Poprawiono mechanizm aktualizowania systemu (AutoUpdate),
- Rozszerzono komunikację z urządzeniami bezprzewodowymi



# Przegląd systemów operacyjnych

## WINDOWS NT

(ang. Windows **New Technology**) to sieciowy 32-bitowy system operacyjny, produkowany z myślą o wydajnych komputerach i zastosowaniach w przemyśle.

W wersjach 4.0 i 5.0 postawiono przede wszystkim na niezawodność systemu i bezpieczeństwo. Windows NT przystosowany jest zarówno do architektury **CISC** jak i bardziej wydajnej **RISC**.



# Przegląd systemów operacyjnych

## WINDOWS NT

Wadą systemu jest słaba obsługa urządzeń i zaawansowany system plików NTFS niekompatybilny z urządzeniami używającymi Windows 95/98.

Problematyczna jest też instalacja systemu, gdyż z góry należy wiedzieć jakim urządzeniom przysługują określone przerwania (system tego nie wykrywa).



# Przegląd systemów operacyjnych

## WINDOWS NT

Pod wspólną nazwą funkcjonują dwa produkty:

- **Windows NT Serwer** - przystosowany wyłącznie do obsługi sieci.
- **Windows NT Workstation** - wersja systemu wydajniejsza i bardziej stabilna niż Windows 9x.



# Przegląd systemów operacyjnych WINDOWS 2000

Windows 2000 łączy w sobie większość walorów Windows NT i 98, czyli:

- wygodny system plików,
- konta użytkowników,
- zabezpieczenia z Windows NT,
- przyjazną i bogatą obsługę sprzętową z Windows 98.



# Przegląd systemów operacyjnych WINDOWS 2000

System wymaga przynajmniej procesora Pentium lub Penitim II (min. 166 MHz), 32 MB pamięci RAM i duży dysk (podstawowa instalacja zajmuje aż 500 MB).

Do łatwości instalacji i użytkowania które są największą zaletą systemu dochodzi w tej wersji jeszcze możliwość utworzenia dwusystemowej konfiguracji pozwalającej na zainstalowanie innego systemu na drugiej partycji.



# Przegląd systemów operacyjnych WINDOWS 2000

Windows 2000 wykorzystuje system plików NTFS 5, który umożliwia podobnie jak NT łatwe ograniczenie dostępu i szyfrowanie danych.

System współpracuje również dobrze z urządzeniami i programami, chociaż w przypadku starszych egzemplarzy mogą tu wystąpić pewne problemy.





# Przegląd systemów operacyjnych WINDOWS 2000

Windows 2000 dostępny jest w czterech wersjach:

- 1. Windows 2000 Professional** - zastąpił NT Workstation 4 i częściowo Windows 95/98.
- 2. Windows 2000 Serwer** - jest następcą NT 4.0 Serwer, stworzony z myślą o małych i średnich sieciach, umożliwia obsługę do 4 procesorów.



# Przegląd systemów operacyjnych WINDOWS 2000

Windows 2000 dostępny jest w czterech wersjach:

- 3. Windows 2000 Advanced Serwer** - przeznaczony do większych sieci, rozszerzone funkcje zabezpieczające i zarządzające, obsługa do 8 procesorów.
- 4. Windows 2000 Datacter Serwer** - najbardziej rozbudowana wersja serwera, obsługa do 32 procesorów.



# Przegląd systemów operacyjnych WINDOWS 2000

Wszystkie wersje zawierają:

- obsługę mechanizmów Plug & Play,
- funkcje zarządzania energią dla komputerów przenośnych,
- obsługę systemu plików FAT32,
- usługę Active Directory Services (ADS) umożliwiającą gromadzenie informacji o wszystkich obiektach w sieci komputerowej,
- dynamiczną konfigurację (nie jest wymagany ponowny restart systemu).



# Przegląd systemów operacyjnych WINDOWS XP

Dostępny od jesieni 2001r. Integracja systemów Win 9x i ME z W2000, zbudowany na Windows NT i W2000, 32-bitowa architektura oraz model w pełni chronionej pamięci. Wersje (docelowo 6 wersji):

1. **XP Home Edition** - do zastosowań domowych, rozbudowane możliwości multimedialne, świetny Windows Media Player i Encoder.



# Przegląd systemów operacyjnych WINDOWS XP

- 2. XP-Professional** do zastosowań biurowych, ułatwienia w zdalnym dostępie do komputerów.
- 3. XP-Server**, wersja 64-bitowa w opracowaniu.



# Przegląd systemów operacyjnych WINDOWS XP

## Zalety:

- W razie problemu, możliwe przywrócenie poprzedniej konfiguracji bez utraty plików osobistych - działa lepiej niż w Win-ME.
- Przy instalacji nowych sterowników zachowuje kopię poprzednio zainstalowanych,
- Liczne testy instalowanych sterowników.
- Chroni pliki systemowe przed nadpisaniem, obsługuje wiele bibliotek równocześnie.



# Przegląd systemów operacyjnych WINDOWS XP

## Zalety:

- Obsługa maksymalnie 4 gigabajtów (GB) pamięci RAM i dwóch symetrycznych multiprocessorów.
- Ułatwia ochronę antywirusową poczty elektronicznej.
- Ochrona przed włamaniami w Internecie.
- Ma wbudowanego klienta firewall.
- Ma system szyfrowania plików (EFS) z obsługą wielu użytkowników.
- Umożliwia ochronę danych przesyłanych przez sieć (IPSec).



# Przegląd systemów operacyjnych WINDOWS XP

## Zalety:

- Obsługuje karty inteligentne oraz logowanie za pomocą kart inteligentnych Smart Cards.
- Setki aplikacji, których nie można było uruchomić na W2000 będą działać w Win XP.
- Aktualizacje sprawdzane w czasie instalacji bezpośrednio w Internecie.
- Ulepszono ustawienia wielojęzyczne.
- Udoskonalono interfejs użytkownika i możliwości jego personalizacji.





# Przegląd systemów operacyjnych WINDOWS CE

Windows CE (ang. *Windows Consumer Electronics*) to zredukowany do 400 KB pamięci 32-bitowy system operacyjny, przeznaczony do obsługi:

- przenośnych komputerów handheld typu Palmtop lub PDA
- oraz różnych specjalistycznych urządzeń elektronicznych - routerów, konsol do gier, telefonów komórkowych, systemów magazynowych itp.



# Przegląd systemów operacyjnych WINDOWS CE

System nie jest w żaden sposób spokrewniony z innymi systemami Microsoftu, posiada modułową budowę i obsługuje wiele różnych procesorów.

Producenci instalują go w postaci kości ROM. Windows CE zawiera w sobie

1. edytor tekstu "**Pocket Word**",
2. arkusz kalkulacyjny "**Pockel Excel**",
3. przeglądarkę WWW "**Pocket Internet Explorer**",
4. kalendarz,
5. inbox poczty elektronicznej.

# Przegląd systemów operacyjnych



- Zastosowano najlepsze technologie z systemu Windows 2000 Server, które są teraz jeszcze łatwiejsze w instalacji, zarządzaniu i obsłudze.
- W rezultacie otrzymano bardzo wydajną infrastrukturę umożliwiającą utworzenie z sieci komputerowej strategicznego zasobu organizacji.
- System Windows Server 2003 oferuje wszystkie funkcje i zalety, których klienci oczekują od serwerowego systemu operacyjnego przeznaczonego do realizacji kluczowych celów organizacji.

# Przegląd systemów operacyjnych



- Zalety te to m.in.
  - bezpieczeństwo,
  - niezawodność,
  - dostępność i skalowalność.
- Dodatkowo poprawiono i rozszerzono możliwości tego systemu przez zastosowanie platformy Microsoft .NET
  - oprogramowania umożliwiającego udostępnianie informacji, systemów i urządzeń oraz współpracę i komunikację między użytkownikami.

# Przegląd systemów operacyjnych



- System Windows Server 2003 jest uniwersalnym systemem operacyjnym umożliwiającym obsługę różnych ról serwera w zależności od potrzeb klienta, zarówno trybie:
  - scentralizowanym
  - lub rozproszonym.

# Przegląd systemów operacyjnych



- Niektóre z tych ról to:
  - Serwer plików i wydruków
  - Serwer sieci Web i serwer aplikacji sieciowych
  - Serwer pocztowy
  - Serwer terminali
  - Serwer dostępu zdalnego/wirtualnej sieci prywatnej (VPN)
  - Serwer usług katalogowych, systemu DNS, protokołu DHCP i usługi WINS



# Przegląd systemów operacyjnych WINDOWS Vista

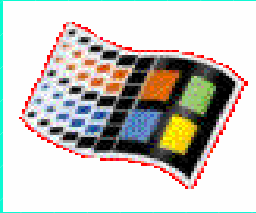
- Od 22 lipca 2005 r. znany pod nazwą kodowa **Longhorn**, następca systemu Windows XP.
- Do nowości Windows Vista należy między innymi:
  - » Aero,
  - » Avalon,
  - » Indigo
  - » WinFS



# Przegląd systemów operacyjnych WINDOWS Vista

- **Aero** – to nowy interfejs użytkownika.
- **Avalon** - to kodowa nazwa Desktop Composite Managera (menadżera kompozycji pulpitu), służącego przygotowaniu i wyświetleniu GUI systemu.
  - ➔ API w Avalon opiera się na językach XML i WinFX, zaś graficzna część GUI, wykorzystuje grafikę wektorową, budowaną z użyciem akcelatorów grafiki 3D i efektów graficznych udostępnianych przez WGF.





# Przegląd systemów operacyjnych WINDOWS Vista

- **Indigo** – to następna generacja usług sieciowych Microsoft .NET.
- **WinFS** – to (*Windows Future Storage*) - nakładka na system plików NTFS dostarczająca nowych funkcji wyszukiwania plików, powiązań między nimi i nawigacji.



# Przegląd systemów operacyjnych WINDOWS Vista

- Planowano 7 wersji systemu:
  1. Windows Vista Home Edition
  2. Windows Vista Premium/Media Center Edition
  3. Windows Vista Professional Edition
  4. Windows Vista Small Business Edition
  5. Windows Vista Mobility/Tablet Edition
  6. Windows Vista „Uber” Edition
  7. Windows Vista Starter Edition



# Przegląd systemów operacyjnych

## Windows Server 2008

- **Microsoft Windows Server 2008** – kolejna wersja serwerowego systemu operacyjnego opracowywanego przez firmę Microsoft.
- Do 15 maja 2007 był znany jedynie pod nazwą kodową *Windows Server "Longhorn"*.
- Jest on następcą systemu **Microsoft Windows Server 2003** i został oparty na tym samym jądrze co system **Microsoft Windows Vista SP1**.
- Windows Server 2008 jest ostatnim systemem serwerowym wydanym w wersji 32-bitowej.



# Przegląd systemów operacyjnych Windows Server 2008

- **Windows Server 2008** przyniósł kilka znaczących nowości, z których prawdopodobnie najciekawszą jest tryb instalacji **Core**, w którym nie jest instalowany graficzny menedżer powłoki explorer.exe ani inne programy posiadające GUI z wyjątkiem notatnika, edytora rejestru i menedżera zadań.
- Zarządzanie odbywa się przez wiersz poleceń **cmd.exe** albo **Power Shell** lub zdalnie przez połączenie z użyciem *Microsoft Management Console*.



# Przegląd systemów operacyjnych Windows Server 2008

- Oprócz tego Windows Server 2008 przyniósł:
  - serwer *Internet Information Services* w wersji 7,
  - ulepszony model łatek, nie wymagający restartów systemu,
  - przyspieszoną instalację z użyciem *Windows Imaging Format*, podobnie jak Windows Vista,
  - nowe narzędzia do zarządzania, zorientowane na role wykonywane przez serwer,
  - znacznie usprawnione usługi terminalowe (obsługa *RDP* w wersji 6.0) z możliwością uruchamiania tylko jednej aplikacji, zamiast całego pulpitu



# Przegląd systemów operacyjnych Windows Server 2008

- Oprócz tego Windows Server 2008 przyniósł:
  - serwer *SharePoint Services 3.0*,
  - *Server Message Block 2.0*, podobnie jak Windows Vista,
  - znaczne zmniejszenie jądra systemu – wiele dotychczasowych jego funkcjonalności, m.in. menedżer okien, zostało przeniesione do usług



# Przegląd systemów operacyjnych

## Windows Server 2008

- Dostępna w 4 wariantach 32 bitowych:
  - Windows Server 2008 Datacenter
  - Windows Server 2008 Enterprise
  - Windows Server 2008 Standard
  - Windows Server 2008 Web
- oraz w 6 wariantach 64 bitowych:
  - Windows Server 2008 Datacenter
  - Windows Server 2008 Enterprise
  - Windows Server 2008 Standard
  - Windows Server 2008 Web
  - Windows Server 2008 HPC
  - Windows Server 2008 for Itanium-Based Systems



## Przegląd systemów operacyjnych

- **Windows Server 2008 R2** – oficjalna nazwa nowego systemu operacyjnego Microsoftu z linii Windows Server.
- Windows Server 2008 R2 jest następcą systemu Windows Server 2008.
- Oficjalna premiera odbyła się 22 października 2009, mimo że system osiągnął status RTM (gotowy do produkcji) już 22 lipca 2009.
- Jest to pierwszy system Microsoftu wydany tylko w wersji 64 bitowej.



# Przegląd systemów operacyjnych



- **Windows 7** to najnowsza wersja publiczna wydania systemu Microsoft Windows.
- Windows 7 został dopuszczony do produkcji 22 lipca 2009, a do sprzedaży detalicznej 22 października 2009.
- Windows 7 jest odpowiednikiem serwera Windows Server 2008 R.

# Przegląd systemów operacyjnych



- Wymagany jest procesor taktowany zegarem 1GHz, 32- lub 64-bitowy zależnie od wersji.
- Ilość pamięci operacyjnej to 1 GB dla systemu 32-bitowego i 2 GB dla 64-bitowego.
- Z kolei na dysku powinno być 16 GB wolnego miejsca dla 32-bitowego Windows 7 i 20 GB dla 64-bitowego.
- Karta graficzna powinna obsługiwać DirectX 9 oraz Windows Display Driver Model w wersji 1.0 lub wyższej.

# Przegląd systemów operacyjnych



- System Windows 7 został przygotowany w sześciu wersjach :
  - Windows 7 Home Premium - dla użytkowników domowych;
  - Windows 7 Professional - dla firm;
  - Starter - najuboższa funkcjonalnie wersja;
  - Home Basic - okrojona wersja Home Premium (nie dla Polski);
  - Enterprise - dla dużych korporacji korzystających z programu Software Assurance;
  - Ultimate - dla najbardziej wymagających użytkowników ze wszystkimi funkcjami.

# Przegląd systemów operacyjnych

Novell

NOVELL

- Najbardziej popularnym systemem operacyjnym dla serwerów.
- Serwery Novell NetWare stanowią 38% wszystkich istniejących serwerów (4,5 mln serwerów i na całym świecie).
- W odróżnieniu od innych serwerowych systemów operacyjnych sercem sieci Novell jest komputer z zainstalowanym sieciowym systemem operacyjnym, sterującym ruchem pomiędzy klientami a serwerem.

# Przegląd systemów operacyjnych

Novell

NOVELL

- NetWare łączy zarówno sieci oparte na **UNIX-ach**, **Windows NT** jak i komputery z systemami operacyjnymi **DOS**, **Windows**, **Mac OS** i **OS/2**.
- System NetWare jest **systemem operacyjnym dla sieci globalnych**, rozumianych jako zespół, na ogół oddalonych od siebie, połączonych wzajemnie sieci lokalnych.
- Z punktu widzenia użytkownika istotny jest łatwy dostęp do usług, którymi dysponuje sieć.

# Przegląd systemów operacyjnych

Novell

NOVELL

- System NetWare organizuje dostęp do nich w sposób, że nie wymaga od użytkownika znajomości struktury sieci.
- Kluczem do takiej organizacji jest baza informacyjna o wszystkich obiektach sieci, takich jak: użytkownicy, grupy użytkowników, drukarki, woluminy, komputery itp.

# Przegląd systemów operacyjnych

Novell

NOVELL

- Novell NetWare to bezpieczna, niezawodna i skalowalna platforma do:
  - prowadzenia e-biznesu
  - tworzenia i uruchamiania opartych na otwartych standardach aplikacji WWW oraz zarządzania nimi.
- NetWare pozwala na uruchamianie krytycznych aplikacji obsługujących transakcje we własnej witrynie internetowej, co umożliwia bezpieczne współdzielenie informacji.

# Przegląd systemów operacyjnych

Novell

NOVELL

- NetWare 5.1 przekształca serwery klasy PC w wydajne serwery internetowe, pozwalając nie tylko na komunikację pomiędzy komputerami osobistymi, drukarkami i urządzeniami pamięci masowej, ale obsługując także wszelkie połączenia realizowane za pośrednictwem Internetu oraz intranetów i ekstranetów przedsiębiorstwa.



# Przegląd systemów operacyjnych

Novell

NOVELL

- NetWare 5.1 jest jednocześnie najlepszą platformą dla popularnych aplikacji biurowych, zapewniającą najlepszą obsługę oprogramowania pakietu Office.
- NetWare 5.1 wspiera protokół WebDAV i obsługuje foldery WWW Office 2000 w systemie plików NetWare.
- Umożliwiając wspólne edytowanie i publikowanie w WWW na bazie NetWare.

# Przegląd systemów operacyjnych

**Novell**

**NOVELL**

- Netware 5.1 zawiera **NDS eDirectory** - technologię katalogową, która umożliwia świadczenie bezpiecznych i profilowanych do potrzeb użytkowników usług e-biznesowych:..
- W skład systemu wchodzi m.in. :
  - baza danych Oracle8i
  - Oracle WebDB,
  - serwer aplikacji webowych IBM WebSphere 3 Standard Edition,
  - moduł IBM WebSphere Studio.

# Przegląd systemów operacyjnych

Novell

NOVELL

- Serwery aplikacji WebSphere na NetWare wyróżniają się tym, że oferują najszerszą gamę możliwości oraz zestaw narzędzi, który tworzy solidne środowisko programistyczne i użytkowe.
- W NetWare 5.1 ułatwiono zarządzanie siecią.
- Za pomocą NetWare Management Portal system może być zarządzany również przez sieć WWW.
- Środowisko: klient dla DOS, Windows 3.x/95/98/2000/NT, MacOS, OS/2.

# Przegląd systemów operacyjnych

**Novell**

## **NOVELL NetWare 6.5**

- NetWare 6.5 został wydany w sierpniu 2003.
- Niektóre z nowych funkcji w tej wersji to:
  - więcej produktów opensource, takich jak PHP, MySQL i OpenSSH;
  - powłoka Bash i wiele tradycyjnych narzędzi systemu Unix, takie jak wget, grep, awk i sed, aby zapewnić dodatkowe możliwości dla skryptów;
  - Virtual Office - "out of the box" portal dla użytkowników końcowych, zapewniając dostęp do poczty e-mail, osobistego przechowywania plików, książki adresowej firmy, itp.

# Przegląd systemów operacyjnych

**Novell**

## **NOVELL NetWare 6.5**

- Niektóre z nowych funkcji w tej wersji to:
  - Funkcje kontrolera domeny;
  - Hasła uniwersalne;
  - DirXML Starter Pack - synchronizacja kont użytkowników z innego drzewa eDirectory, domeny Windows NT lub Active Directory;
  - rozszerzenie stosowania Server - J2EE 1.3 zgodny z serwerem aplikacji;
  - wsparcia dla urządzeń USB;
  - wsparcie dla szyfrowanych woluminów

# Przegląd systemów operacyjnych

## Novell Novell Open Enterprise Server

- Novell Open Enterprise Server (OES) jest następcą systemu operacyjnego NetWare, w oparciu o SUSE Linux Enterprise Server.
- Pierwotnie wydany w marcu 2005 r. W 2009 roku wprowadzono OES 2 SP2.
- OES jest uważany za najlepszą platformę do realizacji na poziomie wspólnych usług sieciowych.
- OES można uruchomić zarówno na szczycie systemu Linux lub jądra systemu NetWare.



# Przegląd systemów operacyjnych

## UNIX

- UNIX to nazwa wysoce scentralizowanego, wieloprogramowego i wieloużytkowego systemu operacyjnego stworzonego w 1969 r. przez Kena Thompsona i Dennisa Ritchie'go z AT&T.
- System operacyjny, przeznaczony głównie dla komputerów pełniących rolę serwerów.
- Pomimo że powstał pod koniec lat 60. (1969), nadal jest jednym z częściej spotykanych w świecie systemów operacyjnych.



# Przegląd systemów operacyjnych

## UNIX

- Większość producentów superkomputerów dołącza do nich własną wersję tego systemu.
- UNIX stanowi obecnie najbardziej popularne środowisko pracy szczególnie w zastosowaniach sieciowych gdyż cechuje go duża stabilność oraz bezpieczeństwo systemu przed nieautoryzowanym dostępem.
- UNIX jako pierwszy z systemów na komputery PC zapewniał pracę za pośrednictwem sieci, a serwery UNIXowe są do dzisiaj najczęściej spotykanymi węzłami w sieci Internetu





# Przegląd systemów operacyjnych

## UNIX

- System uruchomić można prawie na każdym komputerze począwszy od osobistych komputerów IBM PC i Macintosh a skończywszy na superkomputerach typu Cray-MP (wyjątkiem mogą być co najwyżej starsze komputery np. typu PC XT).



# Przegląd systemów operacyjnych

## UNIX

- Właścicielem praw autorskich i nazwy UNIX jest firma AT&T, oznacza to, że system nie jest sprzedawany, a tylko licencjonowany, czyli każda jego wersja jest oparta na oryginalnym UNIX'ie AT&T.
- Niezależne firmy opracowują na tej licencji własne wersje UNIXów, których liczbę ocenia się obecnie na kilkaset odmian.
- W nazwie "duplikatu" systemu występują zazwyczaj litery **IX** lub sama litera **X** aby wiadomo było że system jest UNIXopodobny.



# Przegląd systemów operacyjnych

## UNIX

Najbardziej znane odmiany to:

- **AIX (IBM),**
- **A/UX (Apple),**
- **BSD (Uniwersytet Kalifornijski w Berkley),**
- **Linux,**
- **GNU (Free Software Foundation),**
- **HP/UX (Hawlett-Packard),**

- **SunOS (Sun Microsystem),**
- **Ultrix (DEC),**
- **Unicos (Cray Corporation),**
- **UNIX (AT&T, SCO, Sun Microsystems),**
- **Xenix (SCO).**



# Przegląd systemów operacyjnych

## UNIX

- UNIX jest wprawdzie dość elastycznym systemem operacyjnym, dobrze dostosowanym do potrzeb wymagających użytkowników, ale posiada również wiele uduwnień, niezrozumiałych dla niewyrobionych technicznie użytkowników.
- Przypominająca szyfr składnia poleceń składająca się z wielu dziwnych określeń typu "demon" czy "zombie" nie sprzyja specjalnie użytkownikom w jego obsłudze.



# Przegląd systemów operacyjnych

## SOLARIS

- Solaris to środowisko 64-bitowe, zoptymalizowane dla języka Java.
- Znaczna skalowalność zapewnia, że system nie zestarzeje się po kilku latach pracy.
- Wysoka wydajność daje moc niezbędną do szybkiego wykonywania zadań



# Przegląd systemów operacyjnych

## SOLARIS

- Zaawansowana technologia 64-bitowa oznacza znaczący wzrost wydajności oraz pojemności dla całego szeregu aplikacji:
  - od planowania zasobów do transakcji elektronicznych,
  - od poszukiwania danych do tworzenia cyfrowych mediów,
  - od wyszukiwarek WWW po analizy danych naukowych.
- Powstające 64-bitowe aplikacje mogą pracować nawet 10-krotnie szybciej.



# Przegląd systemów operacyjnych **SOLARIS**

- Dzięki 64-bitom mogą one bezpośrednio adresować większą ilość danych z pamięci, a nie z dysku.
- Operacje, które zajmowały dużo czasu, np. zapytania do bazy danych, teraz przeprowadza się w ciągu ułamka tego czasu.
- Środowisko Solaris pozwala obsłużyć praktycznie każdą operację: intensywny ruch w sieci, ogromne zbiory danych, rozwiązując zadania wymagające najwyższych wydajności.



# Przegląd systemów operacyjnych **SOLARIS**

- Aplikacje mogą uzyskiwać dostęp do większej ilości plików jednocześnie, a w tym samym czasie może pracować więcej procesów systemowych, co w efekcie powoduje, że na serwerze może pracować więcej aplikacji.
- Solaris udostępnia dodatkowo więcej połączeń sieciowych, dzięki czemu serwery mogą obsłużyć większą liczbę użytkowników.





# Przegląd systemów operacyjnych

## **SOLARIS**

- Ze środowiskiem Solaris 7 zintegrowana została funkcja dynamicznej rekonfiguracji, pozwalająca na nieprzerwaną pracę systemu nawet w przypadku awarii płyty systemowej.
- Administrator może wymienić uszkodzony komponent bez przerywania pracy użytkowników.



# Przegląd systemów operacyjnych **SOLARIS**

- Integralnym składnikiem środowiska operacyjnego jest Solaris Web Start, umożliwiający dokonywanie wszystkich czynności instalacyjnych i administracyjnych lokalnie lub zdalnie z poziomu przeglądarki WWW.
- Solaris Web Start upraszcza instalacje poprzez wyeliminowanie złożonego administrowania w systemie UNIX



# Przegląd systemów operacyjnych **SOLARIS**

- Środowisko operacyjne zapewnia weryfikację użytkowników, integralność i prywatność danych, dzięki czemu są one zabezpieczone przed nieautoryzowanym dostępem.
- Upraszcza zarządzanie bezpieczeństwem sieciowym, jako że usługi dostępowe, takie jak login i rlogin, nie muszą być modyfikowane podczas zmian w procesie weryfikacji użytkowników.

```

DECTerm 1
File Edit Commands Options Print Help
$ show def
  DISK$USER:[EBROCKLESBY]
$ show sys/noproc/clu
OpenVMS V7.3-1 on node CARTMN  3-JUL-2004 00:09:37.81  Uptime  55 00:45:37
OpenVMS V7.3-1 on node CHEF    3-JUL-2004 00:09:37.83  Uptime  55 04:39:26
OpenVMS V7.3 on node KENNY     3-JUL-2004 00:09:37.86  Uptime 100 09:54:10
OpenVMS V7.3-1 on node KYLE    3-JUL-2004 00:09:37.87  Uptime  98 05:00:16
$ sh us
  OpenVMS User Processes at  3-JUL-2004 00:15:35.39
  Total number of users = 2, number of processes = 8

Username  Node      Interactive  Subprocess  Batch
EBROCKLESBY  CARTMN      5
SYSTEM      CARTMN      -            -            1
SYSTEM      CHEF        -            -            1
SYSTEM      KYLE        -            -            1
$ █

```

Clock

File Options Help

Jul 03 Sat  
00:33 AM

Calculator

File Edit Mode Help

6.337078651685

COMPAQ 0.

MC MR M+ M-

deg x! 1/x Rnd

Inv sin cos tan

log ln √ y^x

C 7 8 9 / ±

4 5 6 \* %

CE 1 2 3 - =

0 . 77 +

Help Viewer

File Edit Search Navigate Help

Volume: Introducing the Desktop

Introducing the Desktop

- The Desktop at a Glance
- Basic Desktop Skills
- Getting Help
- Changing the Default Desktop
- Keyboard Shortcuts for the Desktop

Backtrack History... Index... Top Level

Introducing the Desktop

Choose one of the following topics:

- Basic Desktop Skills
- The Desktop at a Glance
- How to Get Help
- How to Change the Desktop to DECwindows

To Choose a Help Topic

- With your mouse:
  - Move your mouse to place the pointer over the underlined topic you want to view, then press and release mouse button 1.
- With your keyboard:
  - Press Tab and the arrow keys (up, down, left, right) to move the pointer to the underlined topic you want to view, then press and release mouse button 1.

File Manager - sys\$starlet\_c

File Selected View Help

sys\$sysroot decc\$lib reference sys\$starlet\_c

sys\$sysroot:[decc\$lib,reference,sys\$starlet\_c]

CHKPNTDEF.H:2	CHPDEF.H:2	CTADEF.H:2	CLI\$ROUTINES.H:2
CLIDDEF.H:2	CLIMSGDEF.H:2	CLISERVDEF.H:2	CLIVERBDEF.H:2
CLSDEF.H:2	CLUEVTDEF.H:2	CHA\$DEF.H:2	CHA.H:2
CHA_CONFIG.H:2	CHA_LIBRARY.H:2	CHA_TIS.H:2	CHBDEF.H:2
COBDEF.H:2	CONV\$ROUTINES.H:2	CONVDEF.H:2	CONVMSGDEF.H:2

329 Items 1 Hidden

Text Editor - sys\$sysroot:[decc\$lib,reference,sys\$starlet\_c]CLI\$ROUTI

File Edit Format Options

```

/* Created: 18-JUL-2002 17:34:53 by OpenVMS SDL EV1-60 */
/* Source: 18-JUL-2002 17:34:40 $!$DGA600:[STARLET_H_SRC]CLI$ROUTINES,SDI:1 */
/***** MODULE CLI$ROUTINES IDENT X-1 *****/
#ifdef __CLI_ROUTINES_LOADED
#define __CLI_ROUTINES_LOADED 1

#pragma __nostandard /* This file uses non-ANSI-Standard f
#pragma __member_alignment __save
#pragma __nomember_alignment
#ifdef __INITIAL_POINTER_SIZE
#pragma __required_pointer_size __save /* Defined whenever ptr size
#pragma __required_pointer_size __short /* Save the previously-define
#endif

#ifdef __cplusplus
extern "C" {
#define __unknown_params ...
#define __optional_params ...
#else
#define __unknown_params
#define __optional_params ...
#endif

#ifdef __struct
#if !defined(__VAXC)
#define __struct struct
#else

```

Application Manager - DECwindows Utilities

File Selected View Help

Refresh Screen (xrefresh)	Server Settings (xset)	Set Root Window (xsetroot)
Window Dump (xwd)	Window Information (xwininfo)	Window Properties (xprop)
Window Undump (xwud)	X Server Information (xdpyinfo)	Xwd Print (xpr)

22 Items 1 Hidden

System tray area with icons for printer, mouse, keyboard, and other peripherals. Includes a date indicator for Jul 3 and a numeric keypad (One, Two, Three, Four, EXIT).

# BeOS

## Przegląd systemów operacyjnych

- **BeOS**, jest w pełni 64-bitowym systemem operacyjnym, łączącym w sobie cechy charakterystyczne dla systemów z rodziny UNIX z łatwością obsługi kojarzoną z Windows.
- Bazując na Unixie, ma znakomitą wydajność i skalowalność, a łatwy w obsłudze interfejs użytkownika wzorowany po części na w/w systemach ułatwia pracę.

# BeOS

## Przegląd systemów operacyjnych

- BeOS jest oparty na architekturze wielowątkowego 64-bitowego mikrojądra, które umożliwia uruchamianie wielu aplikacji i równoczesną pracę z nimi bez wyraźnej utraty szybkości reakcji na działania użytkownika - mimo, że liczba aktywnych wątków w systemie nierzadko przekracza kilkaset.
- Mikrojądro zoptymalizowane jest do pracy na platformach zarówno jedno- , jak i wieloprocessorowych.

# Be Przewgląd systemów operacyjnych

## BeOS

- Zarządzanie pamięcią zostało zorganizowane w taki sposób, by wadliwe działanie jakiegokolwiek aplikacji nie powodowało zawieszenia się całego systemu.
- W przypadku niepoprawnej pracy jakiegokolwiek aplikacji system wykrywa zagrożenie i zamyka aplikację powodującą problem.

# Be Przewgląd systemów operacyjnych

## BeOS

- System graficzny ma architekturę klient-serwer, a bezpośredni dostęp do bufora graficznego umożliwia zwiększenie szybkości wyświetlania grafiki.
- Biblioteka 2D, na podstawie której został zbudowany cały interfejs użytkownika operuje na wartościach rzeczywistych, co jest przydatne podczas wyświetlania grafiki o rozdzielczościach większych niż rozdzielczość ekranu.



# Be Przewgląd systemów operacyjnych

## BeOS

- Za grafikę 3D i rendering w czasie rzeczywistym odpowiada implementacja OpenGL licencjonowana przez Silicon Graphics.
- Obsługa multimediiów jest najmocniejszą stroną w tym systemie.
- Wszystkie dźwięki w BeOS-ie przesyłane są w formie cyfrowego strumienia audio, co pozwala na manipulację, obróbkę i miksowanie kilku niezależnych źródeł audio w czasie rzeczywistym.

# Be Przewgląd systemów operacyjnych

## BeOS

- Obsługa strumienia video, a więc filmów, renderingu czy scen 3D także odbywa się w czasie rzeczywistym.
- **Wersja bezpłatna BeOS R5 Personal Edition to doskonała alternatywa dla wymagających użytkowników, zarówno tych których fascynują możliwości systemów spokrewnionych z UNIX / Linux.**

tip\_submissions People tips by title MP3s by Title



File Skins Settings

Belle and Sebastian - If You're Feeling Sinister - [10] - Judy and the Dream of Horses.mp3 (mpeg layer 3, 192kb, stereo)

Speed: 100% Time: 02:34

Dan Farber Dan Hastings Dan Haig

Sound Recorder

00:00-02:08

Welcome!

File View Help

file:///boot/beos/apps/RealPlayer folder/Real/audiosig.

real

32.1 Kbps G2 00:00.0/00:00.0

GLTeapot

File Options Lights

22.9 FPS

Magnify

29 x 28 @ 8 pixels/pixel  
R: 238 G: 84 B: 82 (0x7b)

- Tracker
- pe
- Terminal
- SoundPlay
- MediaPlayer
- Pulse
- GLTeapot
- RealPlayer
- Clock
- Magnify
- SoundRecorder

/boot/home/data/icon...

File Window

/boot/home/data/ic

- A1 A10 A11
- A12 A13 A14
- A15 A16 A2
- A3 A4 A5
- A6 A7 A8
- A9 D1 D10

137 items

Drummer.mov

Pulse

intel Pentium II 450 MHz





# Przegląd systemów operacyjnych **LINUX**

- Linux to wielozadaniowy, wieloużytkowy, 32-bitowy system operacyjny typu UNIX stworzony przez Linusa Torvaldsa.
- Pierwsza wersja powstała w sierpniu 1991 roku.
- System podlega udoskonaleniom dokonywanym przez programistów mających dostęp do kodu źródłowego.
- Kod źródłowy jest rozpowszechniany na zasadach licencji GPL (General Public License) fundacji FSF.



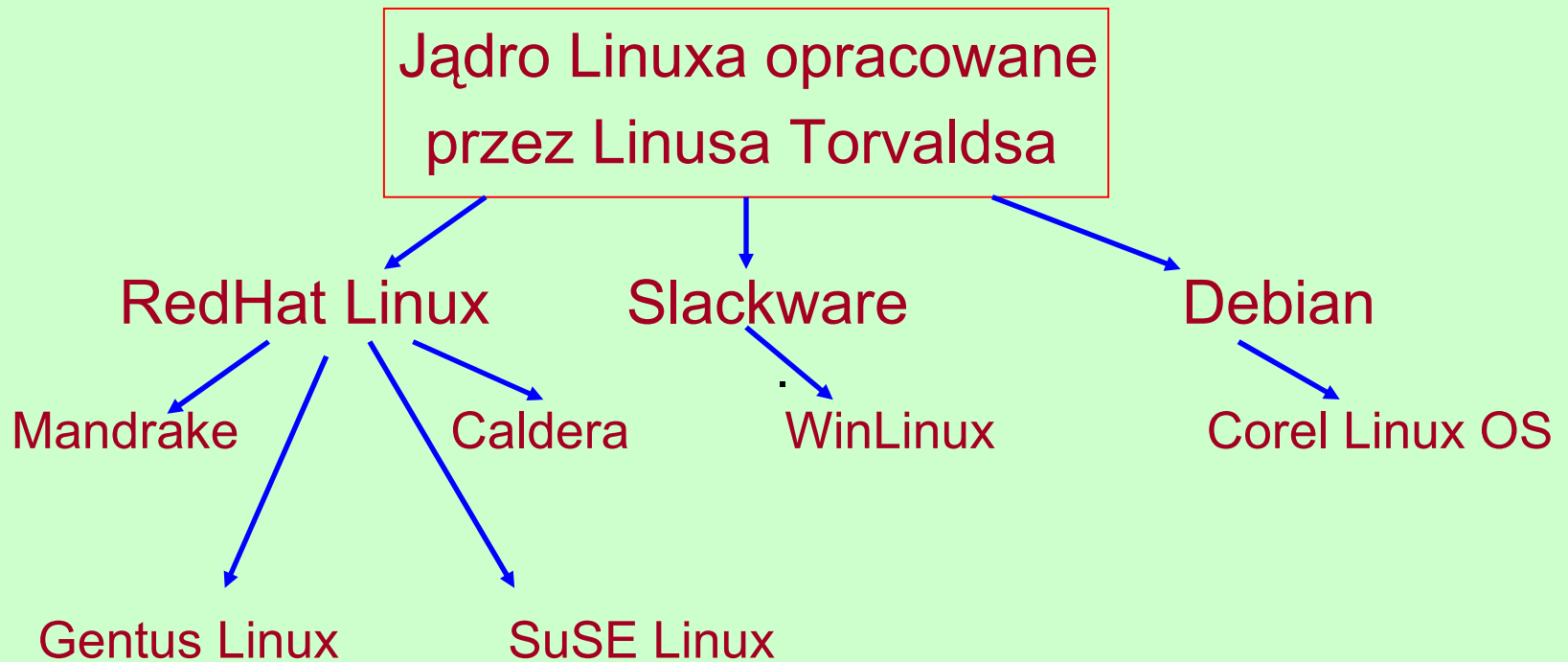
# Przegląd systemów operacyjnych **LINUX**

- Licencja ta zapewnia możliwość bezpłatnego użytkowania systemu i udziału w jego rozwoju.
- Poszczególne wersje dystrybucyjne (ponad 20 odmian) różnią się jakością dołączonej dokumentacji, programem instalacyjnym oraz ilością i aktualnością dołączonego oprogramowania.
- Najpopularniejsze dystrybucje to: **RedHat, Debian, S.u.S.E Linux, SlackWare, Manderla, Caldera OpenLinux, Corel Linux.**



# Przegląd systemów operacyjnych **LINUX**

- Drzewo genealogiczne systemu Linux





# Przegląd systemów operacyjnych **LINUX**

- Wszystkie pakiety dystrybucyjne Linuxa bazują na tym samym jądrze (kernelu).
- Kernel zawiera podstawowe funkcje systemu operacyjnego, ładuje niezbędne sterowniki systemu plików, obsługi sieci oraz urządzeń.
- Można spotkać również darmowe wersje programów komercyjnych na tą platformę takich jak: pakiety biurowe StarOffice, Corel World Perfect przeglądarkę Internetową i klienta pocztowego N. Communicatora czy programy graficzne np. Gimp.



# Przegląd systemów operacyjnych

## LINUX

- Oprócz całkowitej bezpłatności główną zaletą Linuksa są małe wymagania sprzętowe.
- Poza tym Linux funkcjonuje także sprawnie na innych platformach sprzętowych takich jak: Power-PC, Power-Mac, Atari czy Amiga.
- Zapewnia dostęp do partycji Windows (FAT 16/32) oraz NT (NTFS - tylko do odczytu).
- Można również uruchamiać prawie wszystkie 16 i 32 bitowe aplikacje Windows, aby to zrobić potrzebny jest jednak tzw. emulator np. Wine.





# Przegląd systemów operacyjnych

## LINUX

- Linux podobnie jak większość nowoczesnych systemów operacyjnych ma wygodny i łatwy w użyciu interfejs graficzny, podobny również do Windowsowych okienek, tak zwany X-Window.
- Dostępne są 2 interfejsy graficzne KDE i GNU, których obsługa odbywa się analogicznie jak w Windows.



CD-ROM  
(cdrom)



Система



Флоппи  
(fd0)



ALT Linux



Документы



Автозапуск



Корзина



Сетевое  
окружение

Free Software For Free People



alt linux 3.0 compact



Выполнить команду



1

sergej - Konqueror

2

sergej@grinder: /home/se

Taskbar icons: printer, terminal, EN, network, clock

14:18

download.net.ru

# Przegląd systemów operacyjnych

*SCO Unix*

**SCO Unix**

- Zapewnia wielofunkcyjne, skalowalne środowisko operacyjne Unix, ze ściśle zintegrowanymi usługami sieciowymi.
- Zaprojektowany pod kątem włączenia funkcjonalności zawartej w systemach SCO OpenServer" Release 5.0 i SCO UnixWare 2, wprowadza szereg nowych technologii i rozszerzeń wykorzystujących zalety najnowszego sprzętu systemowego i urządzeń peryferyjnych.

# Przegląd systemów operacyjnych

*SCO Unix*

**SCO Unix**

- Zawiera wbudowaną obsługę aplikacji SCO OpenServer i SCO UnixWare, zapewniając pełną kompatybilność aplikacji.
- Zaprojektowany pod kątem łatwego przejścia na nadchodzące systemy Unix, bazujące na 64-bitowym procesorze Merced firmy Intel.

# Przegląd systemów operacyjnych

*SCO Unix*

**SCO Unix**

- Podstawowe elementy systemu:
  - rdzeń systemu operacyjnego i usług SCO UnixWare 2.1,
  - biblioteki systemowe SCO UnixWare 2.1,
  - komendy systemowe SCO UnixWare 2.1,
  - systemowe stosy protokołów sieciowych SCO OpenServer Release 5,
  - szkielet instalacji systemowej i narzędzi administracyjnych SCO OpenServer Release 5,

# Przegląd systemów operacyjnych

*SCO Unix*

**SCO Unix**

- Najważniejsze nowe funkcje :
  - zaawansowane funkcje internetowe i Java,
  - moc i niezawodność dla firmy,
  - wszechstronna współpraca w sieci i usługi katalogowe,
  - wysoka dostępność i technologia klastrów,
  - poczta i wiadomości,
  - zdalna administracja i zarządzanie systemem,
  - obsługa nowych technologii sieciowych przechowywania danych grafiki.



Root



Edit



UNIX

Netscape  
CommunicatorInternet  
Configuration

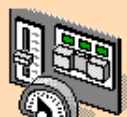
Accessories

Software  
ManagerVideo Configuration  
Manager

Backup Manager



Filesystem Manager



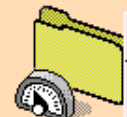
Process Manager

System Shutdown  
Manager

usr/local/bin/gnuplot



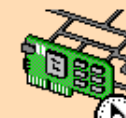
usr/local/bin/xv



Controls



usr/bin/X11/xcyr

Network Configuration  
Manager

Каталогът съдържа файлове и процедури за демонстриране на някои възможности на пакета за кирилизация.

Преди да работите с тези процедури и преди да разгледате тези файлове е необходимо да бъде зареден пакетът "NOAC Cyrillic Supp". След зареждането извикайте командата `сур`.

За да се убедите в правилното действие на командата `сур`, извикайте командата `als`. Командите:

```
$ man als
$ man сур
```

ще Ви дадат подробно описание на `als` и `сур` на български език.

Файлът `demolist` съдържа примерен списък от думи, започващи с кирилически и латински, малки и големи букви. Предназначен е за демонстриране на правилното действие на командата `sort`.

Изведете списъка с:

```
$ cat demolist
```

след което го сортирайте с командата:

```
"README" 34 реда, 1164 символа
```

Cyrillic

```
##
##      Perm   User
##
```

```
##      N      *      tty04  0200  2400  1      3
##      Y      stan  tty04  0000  2400  1      3
##      Y      stan  *      0800  2130  1      3
```

## Следващите два записа да не се изтриват

```
##      Y      root  tty01
##      Y      off  tty01
```

## Времена за работа:

```
## Ако случайно бъде забравена сесия, да се ликвидира
##      W      root  *      10
## Обичайно работно място за root
##      W      root  ttyi03 120
##      W      stan  tty04  20
## Влизаните за обмен на email - до 5 минути
##      W      пуиср *      5
```

```
## Времена за престой
## "timeperm" 31 реда, 545 символа
```



Panner

Cyrillic term

3

4

Cyrillic term

# Przegląd systemów operacyjnych



## Q N X

- Jest to system operacyjny czasu rzeczywistego zaliczany do klasy Unix.
- QNX został stworzony przez firmę QNX Software Systems Ltd..
- Niemal od początku istnienia QNX oparty jest o założenia mikrojądra (*microkernel*), dzięki czemu może być szeroko stosowany jako system wbudowany.



# Przegląd systemów operacyjnych



Q N X

- Firma produkująca QNX przewiduje go jako rozwiązanie do takich właśnie zastosowań, a QNX jest udostępniany w wersjach dla wielu różnych platform sprzętowych (x86/Pentium, PowerPC, ARM, StrongARM, XScale, MIPS i SH-4).
- Producent jest obecnie częścią firmy *Harman International*, która używa systemu QNX w komputerach pokładowych samochodów produkowanych w Niemczech przez firmę-córkę *Harman/Becker*.

# Przegląd systemów operacyjnych

QNX

Q N X

- QNX charakteryzuje się rzadkim w systemach operacyjnych rozwiązaniem, w którym nie ma rozdziału na operacje systemowe i operacje użytkownika - podział czasu między zadaniami jest równomierny (**system operacyjny czasu rzeczywistego, ang. realtime operating system**).
- Przy tworzeniu architektury systemu QNX korzystano z normy POSIX, dzięki czemu jest on w zdecydowanym stopniu zgodny z Unix, Linux oraz BSD.

# Przegląd systemów operacyjnych



## Q N X

- W standardowych bibliotekach tego systemu można również znaleźć funkcje, które w standardzie POSIX są dopiero opracowywane i pojawią się z nową wersją tego dokumentu.
- W ostatnim czasie z wersją 6 QNX-a dostarczanych jest wiele narzędzi GNU i popularnego oprogramowania kojarzonego z systemem Linux.
- Razem z systemem, dostarczany jest okienkowy interfejs graficzny *Photon microGUI*.

23 28  
VRI 17 AUG

78%  
92%  
14%

Naamloos - Kladblok

Bestand Bewerken Zoeken Help

Dangeruss' QNX theme

Explorer Desktop This PC

Properties

Quick change ...

- Transparent
- Border
- Label
- Icons
- Tile

Position

Recipient

Duplicate tile

Delete tile

Default Icon

- 16\*16
- 32\*32
- 48\*48
- 64\*64



Mail

Drives

Word

Excel

PSP

Calc

Amp

Text

Run

Find

Control

Off



Start

A: C: D: Zip CD

HoverDesk

- Programma's
- Favorieten
- Mijn documenten

---

Drives

Tools

---

HoverDesk

Exit

---

17-8-01 23:28:13

0 days 00:13:52

- Adobe Acrobat 4.0
- ArjFolder
- audio
- Bureau-accessoires
- Carapace 2
- dev
- gfx
- hardware
- hardware\_scanner
- net
- Opstarten
- sys
- tekst
- WinZip
- e-icons 98
- microsoft excel
- microsoft word
- MS-DOS-prompt.pif
- windows verkenner

sys

- shell

shell

- HoverDesk 2.2

HoverDesk 2.2

- HoverDesk Websites
- hoverdesk helpfile
- hoverdesk
- what's new



# Przegląd systemów operacyjnych

## FreeBSD® **Free BSD**

- **Free BSD**, to podobnie jak Linux 32 bitowy wielozadaniowy system operacyjny pochodzący z rodziny **UNIXa** i rozprowadzany bezpłatnie (dystrybucja i kody źródłowe).
- Od linuxa różni się m.in. tym że kody źródłowe i wszelkiego rodzaju uaktualnienia wersji są podporządkowane centralnie w projekcie Free BSD.
- Ostatnia wersja systemu 4.4 została zaprojektowana z myślą o wielu architekturach.



# Przegląd systemów operacyjnych

## FreeBSD®

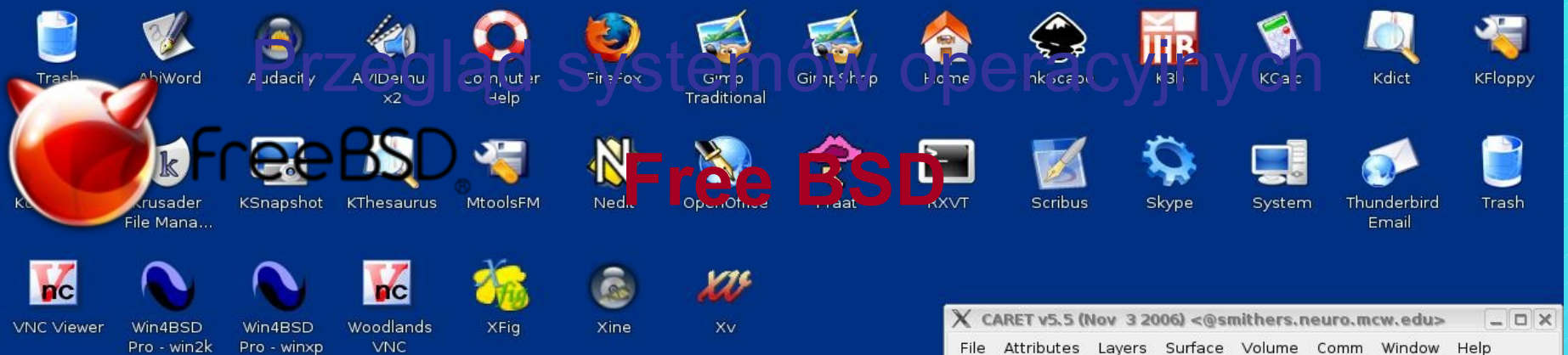
## Free BSD

- Wady Free BSD to mała kompatybilność sprzętowa i niewielki zasób programów użytkowych.
- Minimalne wymagania sprzętowe to procesor 486-SX i 32 MB RAMu, napęd CD-ROM i około 500 MB wolnego miejsca na HD.
- Instalacja systemu jest zbliżona do Linuxa.

Przegląd systemów operacyjnych

FreeBSD

Free BSD



[A] AFNI: share/

Colr Swap Norm

z = 10.000 mm [S]

Xhairs Multi X+

Color green

Gap 5 Wrap

Index

Axial Image Graph

Sagittal Image Graph

Coronal Image Graph

New Views

BHelp done

[A] AFNI: share/afni/TT

Colr Swap Norm

80

Disp Sav1.ppm Mont Done Rec

Original View

AC-PC Aligned

Talairach View

Define Markers ->

See Markers

Define OverLay ->

See OverLay

Define Datamode ->

Switch Session

UnderLay RescanTh

OverLay NIML+PO

Control Surface

FSL 3.3

BET Brain Extraction

SUSAN Noise Reduction

FAST Segmentation

FLIRT Linear Registration

FEAT FMRI Analysis

MELODIC ICA

FDT Diffusion

FSLView

Misc Exit Help

CARET v5.5 (Nov 3 2006) <@smithers.neuro.mcw.edu>

File Attributes Layers Surface Volume Comm Window Help

View R D/C Spec

Model

CARET

Computerized Anatomical Reconstruction and Editing Toolkit

John Harwell, Heather A. Drury, Donna Hanlon, and David C. Van Essen

Washington University School of Medicine  
Department of Anatomy and Neurobiology  
660 S. Euclid Ave. St. Louis, MO 63110  
Copyright 1995-2004 Washington University  
<http://brainmap.wustl.edu/caret.html>  
[caret@brainmap.wustl.edu](mailto:caret@brainmap.wustl.edu)

- Surface visualization, analysis, and editing
- Surface flattening
- Surface-based warping

VIEW Left:Rotate Shift-Left:Pan Ctrl-Left:Zoom Click-Left:ID

# Przegląd systemów operacyjnych

## *OS/2* **IBM OS/2 Warp Connect**

- Wielowątkowy, 32-bitowy, sieciowy system operacyjny produkcji IBM,.
- Wyposażony w protokoły TCP/IP, NetBEUI, IPX/SPX, PPP, SLIP i ruter IP.
- Automatyczne instalowanie urządzeń.
- Interfejs PCMCIA, wykonujący aplikacje systemów MS-DOS i Windows.



# Przegląd systemów operacyjnych

## *OS/2* **IBM OS/2 Warp 4 (Merlin)**

- **IBM OS/2 (Operating System / 2)**, powstał jako system mający zastąpić DOS.
- Pierwsze wydanie OS/2 (stworzone wspólnie z Microsoftem) pojawiło się w 1987 roku.
- Był to system pracujący tylko w trybie znakowym, ale już w pełni 32-bitowy z wyłączeniem i wielowątkowością, wykorzystujący tryb chroniony procesora.

# Przegląd systemów operacyjnych

## *OS/2* **IBM OS/2 Warp 4 (Merlin)**

- Środowisko graficzne (Presentation Manager) po raz pierwszy zaimplementowano w nim w wersji 1.1.
- W 1992 roku ukazuje się wersja 2.0 systemu, w 1994 roku zaś pierwszy Warp: **OS/2 Warp 3**.
- Po ukazaniu się na rynku MS Windows 95 IBM mocno zmodernizował swój produkt i w 1996 roku pojawia się pierwsze wydanie **Merlina** czyli IBM OS/2 Warp 4, zaś w roku 2000 nowa podwersja: **OS/2 Warp 4 Convenience Pack** oraz następcą - **eComStation**.

# Przegląd systemów operacyjnych

## *OS/2* **IBM OS/2 Warp 4 (Merlin)**

- Warp 4 potrafi obsługiwać całą masę aplikacji. Począwszy od 16 i 32 bitowych, poprzez programy DOS-owe i windowsowe.
- OS/2 potrafi uruchamiać również programy napisane w Javie oraz przystosowane do "oesowego" XFree86 (np.: Gimp).
- W skład systemu standardowo wchodzi możliwość obsługiwania systemu głosem (**IBM VoiceType**)

## OS/2 Warp Server for eBusiness (Aurora)

- Pojawił się na początku 1999 roku.
- Stanowi on rozwinięcie poprzedniego Warp Servera, dziedziczy jednak obiektowość oraz wszystkie rozszerzenia wydanego w 1996 roku systemu klienckiego OS/2 Warp 4.
- Oprócz zabiegów kosmetycznych (nowe ikony, tła, dźwięki systemowe), system posiada również standardowo na swoim wyposażeniu **Warpcenter** oraz jest mocniej niż wszystkie poprzednie systemy IBM zintegrowany z Java.

## OS/2 Warp Server for eBusiness (Aurora)

- System, oprócz dotychczasowo obsługiwanych systemów plików (**HPFS, HPFS386, FAT16**) został wzbogacony o pochodzący z IBM-owskiej implementacji Unixa - AIX-a - wykorzystujący raportowanie **Journaled File System (JFS)**.
- Jest to jedna z największych zalet nowego Warpa. Dopuszcza on stosowanie partycji (lub macierzy dyskowych) o nominale 2 TB.0
- Dla zwykłego użytkownika w JFS może liczyć się umiejętność błyskawicznego odtwarzania systemu po awarii (np.: zanik prądu).

## OS/2 Warp Server for eBusiness (Aurora)

- Wydajność nowego systemu plików Warpa jest zdecydowanie lepsza niż HPFS - zarówno w pracy z niewielkimi jak i wielkimi plikami
- Rozmiar największego pliku może osiągnąć, podobnie jak rozmiar największej partycji) - do 2 TB).
- System może obsłużyć do 64 procesorów.



## Przegląd systemów operacyjnych

### **IBMOS/2 Warp eComStation**

- Nowsza odmiana systemu OS/2 Warp, stworzona na podstawie wydanego w 2000 r. OS/2 Warp 4 Merlin Convenience Pack (MCP) i ma wiele wspólnego z OS/2 Warp Server for eBusiness (WSeB).
- Podobnie jak we WSeB-ie zaimplementowano w nim najnowsze rozwiązania w zakresie obsługi dysków (**Journaled File System, Logical Volume Manager**), obsługi procesorów (maksymalnie: 64 - niekoniecznie na tej samej maszynie).



## Przegląd systemów operacyjnych

### **IBMOS/2 Warp eComStation**

- Zmieniono wygląd WarpCentera (nazywając go jednocześnie eCSCenterem), dodano nowe ikonki oraz całą otoczkę multimedialną, zmodyfikowano wygląd ustawień obiektów.
- Zakupując **eComStation** oprócz systemu otrzymujemy wielką ilość komercyjnego oprogramowania.
- Oprócz znanych już z wcześniejszych wersji Warpa: **Bonus Packa** (zestawu pożytecznych aplikacji biurowych i internetowych) oraz IBM **Voice Type** (do obsługi systemu głosem)





## Przegląd systemów operacyjnych

### **IBMOS/2 Warp eComStation**

- W pudełku z systemem znajduje się:
  - IBM Desktop On Call,
  - Serenity Systems WiseMachine,
  - IBM WebBrowser (Netscape 6),
  - Lotus Smartsuite 1.6 ,
  - Adobe Acrobat Reader,
  - eStyler/2 (narzędzie do zmiany wyglądu systemu),



# Przegląd systemów operacyjnych

## **IBMOS/2 Warp eComStation**

- W pudełku z systemem znajduje się:
  - Assoedit (manipulowanie skojarzeniami plików),
  - InJoy (program dzwoniący),
  - Sun StarOffice 5.1a,
  - Desktop Management Interface,
  - TME 10 NetFinity,
  - oraz wiele innych mniejszych pakietów.

PMView Pro Знакомительная версия - ELI-multimedia-big.gif (620x360, 255 индексов цв

Файл Редактирование Преобразование Цвет Вид Справка

Эко-логический инсталлятор программ

Дисковые утилиты Системные утилиты **Мультимедиа** Офисные приложения Игрушки Разработка

### Мультимедиа

По умолчанию программы устанавливаются в F:\PROGRAMS

**PMView**  
Продукт **Blueprint Software Works**

Очень быстрая программа просмотра файлов в форматах JPEG, GIF, PNG, TIFF, Photo CD и др. Поддерживает чтение более 40 различных форматов и запись более чем 30 форматов. PMView также позволяет преобразовывать формат изображения, имеет базовые возможности редактирования (такие как вращение и резка), съемка

PMView 3.05 T&V Happy player Warpoverlay! CoolFM  
WaWa VoiceType DTape ThirdEye UniMikPM

ELI-multimedia-big.gif | 620x360, 255 индексов цветов | GIF | 32, 7 кб | H:\

Открыть как  
Параметры  
Открыть источник  
Справка  
Вставить...  
Создать тень...  
Найти...  
Вид  
Сортировать  
Упорядочить  
Блокировать сейчас  
Завершить сеанс сейчас  
Закрыть систему...  
Настройка системы  
Копировать имя файла  
Командный режим  
Операции с папкой  
Создать другой  
Начать предоставление  
Управление доступом

Ctrl+Shift+S  
Backspace

Wordpro Openchat

Сортировать Включ

Стр. 3 из 3

Description:  
This module shows a floating clock. The look and feel of the  
Using zlib v1.2.1 and libpng v1.2.5.  
Written by Doodle

Start now Configure

Undo Default Help

Папка Правка Вид Выбранное Справка

0 bytes 10.05.2005 00:24:00

Start now Configure

Undo Default Help

Игры

Папка Правка Вид Выбранное Справка

sunnypills "F:\PROGRAMS\SUNNYPILLS\SP.EXE"

Система

Папка Правка Вид Выбранное Справка

Центр поддержки Установка/удаление Принтеры Диски Командный режим При старте системы Настройка системы Обзор миниюikon

"Центр поддержки" (LAN Server Directory Class) 0 bytes 10.05.2005 00:24:00

- Sztandarowy produkt amerykańskiej firmy **Artisoft**, która specjalizuje się w tworzeniu oprogramowania mającego na celu łączenie ze sobą różnego typu komputerów w celu wymiany informacji między nimi (poczty, danych księgowych, dokumentów itp etc.) .
- **LANtastic** umożliwia łączenie w banalny sposób komputerów z różnymi systemami DOS, Windows, OS/2, Mac, co czyni go jedną z najbardziej uniwersalnych sieci komputerowych na świecie.

- LANtastic już od wersji 4.x poprzez 5.x, 6.x, 7.x i wreszcie 8.x cechował się wielką prostotą obsługi (rewolucyjny interfejs w wersji 6.x/7.x/8.x)
- oraz bardzo dobrze opracowaną dokumentacją dostępną w sposób interaktywny (podręczniki stają się zbędne).
- LANtastic to sieć z definicji przygotowana do współpracy z Internetem!

# Przegląd systemów operacyjnych

## Inne systemy: LANtastic

The screenshot displays the LANtastic software interface, which is used for managing network connections in a DOS-based environment. It features three main windows and a dialog box:

- Połączenia dyskowe (Disk Connections):** This window shows a tree view of available network drives under the computer 'ANIA'. The drives listed include:
  - \ANIA\ (RLE) Network directory
  - \ANIA\A-DRIVE (RWCMLDKNEA) Drive A on Server
  - \ANIA\AREV (RWCMLDKNEA)
  - \ANIA\B-DRIVE (RWCMLDKNEA) Drive B on Server
  - \ANIA\C-DRIVE (RWCMLDKNEA) Dysk twardy C na serwerze
  - \ANIA\H-DRIVE (RWCMLDKNEA) Drive H on Server
 The 'Moje połączenia' (My connections) section shows local drives A, B, C, and D, with A and C labeled as '(Napęd dyskietki)' (Floppy drive) and B and D as '(Dysk twardy)' (Hard disk).
- Połączenia drukarek (Printer Connections):** This window shows available network printers under 'ANIA':
  - \ANIA\@BATCH (RWCL) Server's ASCII spooled keyboard
  - \ANIA\@KEYBD (RWCL) Server's ASCII keyboard
 The 'Moje połączenia' section lists local ports LPT1 through LPT4 and COM1 through COM4, all currently marked as '« Dostępne »' (Available).
- Połączenia komputerów (Computer Connections):** A dialog box for connecting to other computers. It shows a list of 'Możliwe do połączenia' (Possible connections): ANIA, BBS, POLMAX, SEKR, and TOMEK. The 'Już połączone' (Already connected) section lists 'ROBERT'. Below the lists are fields for 'Komputer:' (empty), 'Karta:' (set to 'Dowolna'), and a checked box for 'Użyj domyślnej nazwy i hasła' (Use default name and password). Buttons for 'Połącz', 'Rozłącz', 'Zamknij', and 'Ustawienia domyślne...' are also present.

# Przegląd systemów operacyjnych

## Inne systemy: **GeoWorks**

- Środowisko graficzne dla komputerów IBM PC.
- W 1991 roku pojawia się wersja **GeoWorks Ensemble**, później **GeoWorks Pro**.
- Interfejs graficzny GEOS, na którym opierał się GeoWorks, był równie łatwy w użyciu jak Windows, a przy tym szybszy na słabszych komputerach AT i 386 z małą ilością pamięci operacyjnej niż produkt Microsoft.

# Przegląd systemów operacyjnych

## Inne systemy: **GeoWorks**

- Okazało się jednak, że na rynku nie ma zapotrzebowania na tańszą i ładniejszą wersję Windows.
- Producent zaczął promować GeoWorks jako pakiet zintegrowany, ale i w tym segmencie rynku nie odniósł on większego sukcesu.



# Przegląd systemów operacyjnych

## Inne systemy: **GeoWorks**



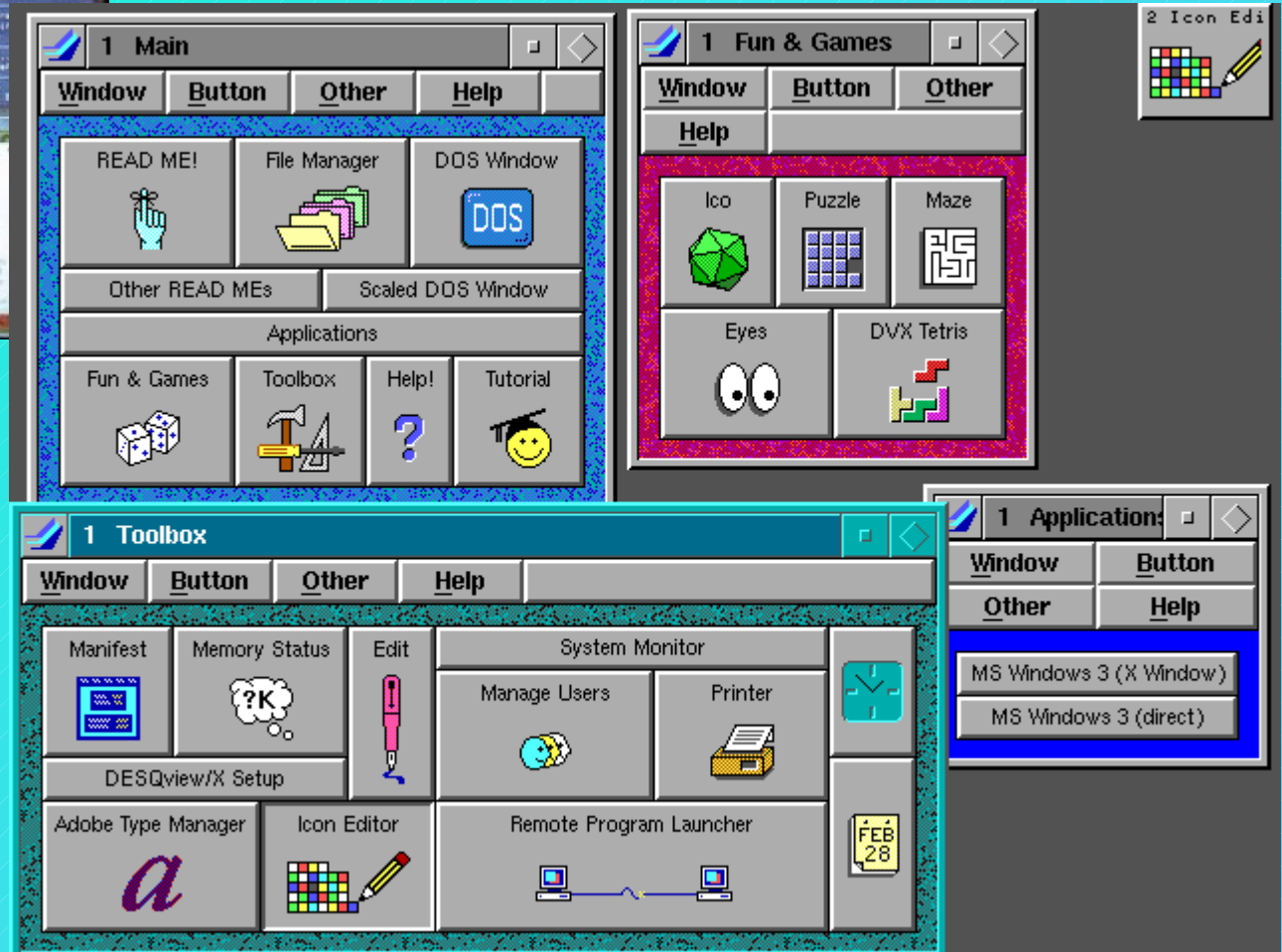
# Przegląd systemów operacyjnych

## Inne systemy: **Desqview**

- Produkt firmy **Quarterdeck**, znany w dwóch wersjach - zwykłej **Desqview** i **Desqview/X**.
- Desqview pozwalał na pracę wielu aplikacji jednocześnie (*multitasking*), miał przy tym mniejsze wymagania co do pamięci operacyjnej niż Windows.
- Desqview/X zawierał także **X/Windows**, pozwalające na połączenie się z inną maszyną zawierającą to oprogramowanie, taką jak Sun i uruchamianie na niej zdalnie programów, po czym obserwowanie lokalnie wyników.

# Przegląd systemów operacyjnych

## Inne systemy: **Desqview**





Mac

# Przegląd systemów operacyjnych

## Inne systemy: **MacOS**

- **MacOS** jest systemem operacyjnym z graficznym interfejsem użytkownika (GUI), działającym na komputerach Macintosh; jego producentem jest **Apple**.
- Przez długi czas był wzorem dla innych systemów operacyjnych jako przyjazny dla użytkownika.
- Jego zaletą jest łatwość instalacji, konfiguracji gdyż nie ma tu problemów z rozpoznawaniem przez system zasobów komputera takich jak przerwania IRQ czy kanały DMA.



Mac

# Przegląd systemów operacyjnych

## Inne systemy: **MacOS**

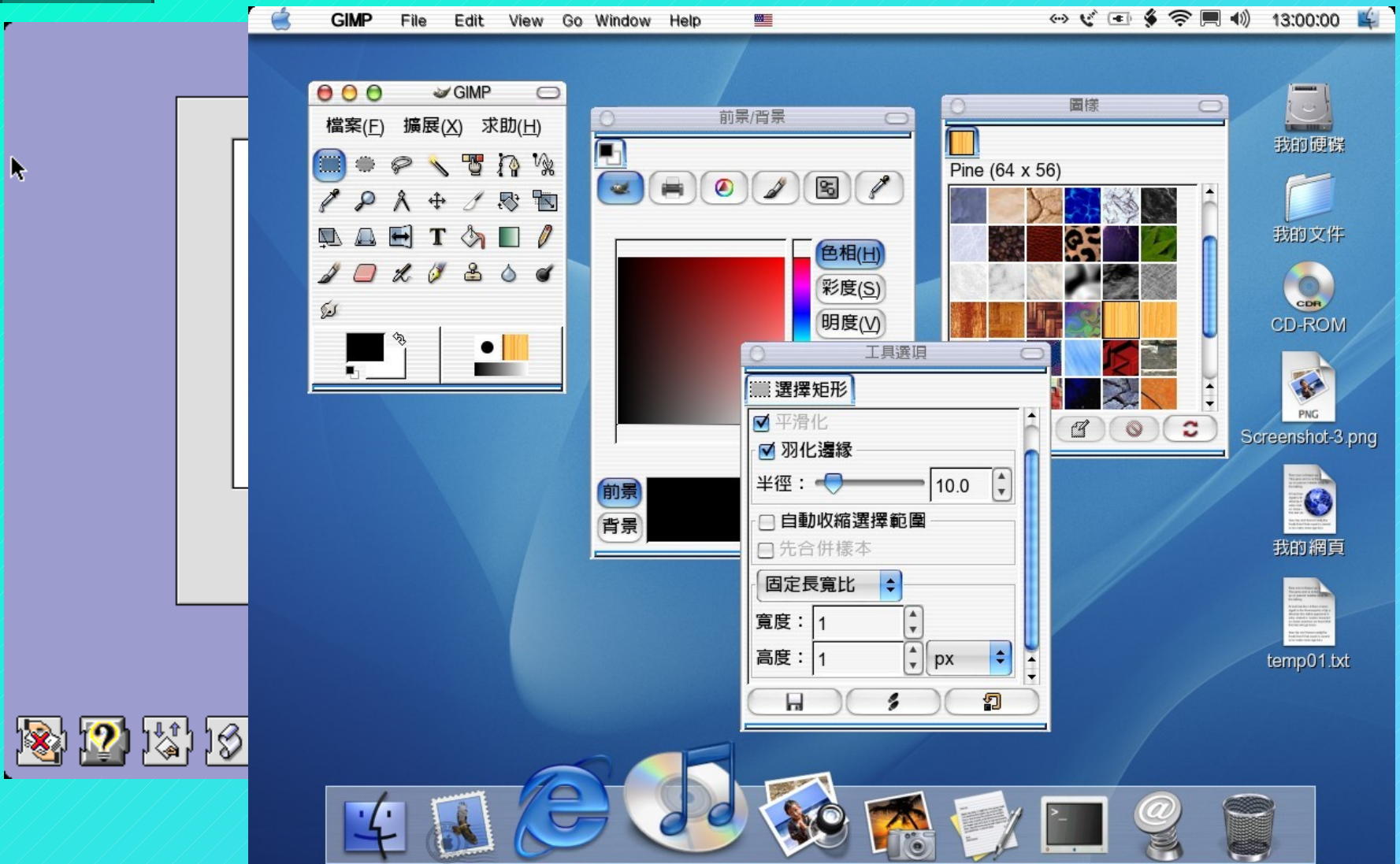
- Zarówno sprzęt jak i sam system operacyjny pochodzi najczęściej od tego samego producenta, co ogranicza jednocześnie możliwość jego instalacji na innych komputerach niż **Macintoshy**.
- Jest często używany przez grafików, nawet dziś w Polsce wiele redakcji gazet i agencji reklamowych używa komputerów Macintosh do składu i przygotowywania grafiki.



Mac

# Przegląd systemów operacyjnych

## Inne systemy: **MacOS**



# Przegląd systemów operacyjnych

## Inne systemy: **SCOPE**

- Wieloprocessorowy system operacyjny dla komputerów CDC 6600 (kilka egzemplarzy działało w Polsce w latach siedemdziesiątych XX w.)
- System o świetnie zaprojektowanym koordynowaniu i synchronizowaniu procesów.

# Przegląd systemów operacyjnych

## Inne systemy: **GEORGE 3**

- System operacyjny dla komputerów serii ICL 1900 (polskiej produkcji ODRA 1300 ).
- W latach siedemdziesiątych XX w. powszechnie uważany (w Europie) za bardziej rozwinięty i lepszy niż porównywalne systemy OS 360/370.



# Przegląd systemów operacyjnych

## Inne systemy: **MCP**

- **Master Control Program**, system operacyjny z segmentacją i możliwością używania wielu procesorów, opracowany dla komputerów rodziny **Burroughs**, zrealizowany w odmianie języka **Algol**.
- Prawdopodobnie pierwszy system operacyjny napisany nie w assemblerze.

# Przegląd systemów operacyjnych

## Inne systemy: **Chorus**

- **Chorus** to rozproszony system operacyjny opracowany w latach osiemdziesiątych XX w. we Francji, początkowo jako zupełnie nowy projekt w instytucie badawczym INRIA, później skomercjalizowany (Chorus Systèmes).
- W budowie systemu Chorus wyróżnia się mikrojądro, ponad którym są implementowane podsystemy użytkowe (UNIX jest jednym z nich).

# Przegląd systemów operacyjnych

## Inne systemy: **Chorus**

- Dokumentacja systemu odznacza się nietypową terminologią (np. procesy są nazywane aktorami).
- Chorus realizuje wątki i rozproszoną pamięć dzieloną, jest w znacznym stopniu modułarny.
- Jednym z jego elementów jest podsystem obiektowy COOL (Chorus Object-Oriented Layer).



# Przegląd systemów operacyjnych

## Inne systemy: **Amoeba**

- **Amoeba** to heterogeniczny rozproszony system operacyjny opracowany na Uniwersytecie Vrije w Amsterdamie przez zespół pod kierunkiem A. Tanenbauma w latach 1981-83.
- Zasięgiem obejmuje również Anglię i Norwegię.
- Zbudowany w oparciu o mikrojądro, procesy i wątki, komunikację RPC oraz grupową, liczne specjalizowane serwery i pulę procesorów.
- Dostęp do zasobów systemu jest regulowany uprawnieniami.

Europa: [ftp.cs.vu.nl / pub / Amoeba / Intro.ps.Z](ftp://ftp.cs.vu.nl/pub/Amoeba/Intro.ps.Z)

USA: [ftp.cse.ucsc.edu: / pub / Amoeba / Intro.ps.Z](ftp://ftp.cse.ucsc.edu/pub/Amoeba/Intro.ps.Z)

# Przegląd systemów operacyjnych

## Inne systemy: **MULTICS**

- Wielki, scentralizowany system operacyjny z podziałem czasu, opracowany w połowie lat sześćdziesiątych XX w. w firmie MIT dla komputera GE 645.
- Przedsięwzięcie ważne dla późniejszego rozwoju systemów operacyjnych, w szczególności dla systemu UNIX, lecz samo nigdy nie uwieńczone pełnym sukcesem; prace zarzucono w 1969

Ostatni znany zainstalowanie pakietu Multics został zamknięty w dniu 30 października 2000 w kanadyjski Departament Obrony Narodowej w Halifax, Nova Scotia, Kanada.

# Przegląd systemów operacyjnych

## Inne systemy: **Tenex**

- System operacyjny z początku lat siedemdziesiątych XX w. zaprojektowany dla komputera PDP-10.
- Wywarł duży wpływ na inne systemy z podziałem czasu (np. TOPS-20 dla komputera DEC-20).

# Przegląd systemów operacyjnych

## Inne systemy: **V2-OS**

- To nazwa systemu operacyjnego zoptymalizowanego przez autorów głównie pod kątem szybkości działania.
- System ma małe wymagania sprzętowe i niewielką objętość (całość mieści się na dyskietce).
- Rozprowadzany przez internet na zasadach licencji freeware.

# Przegląd systemów operacyjnych

## Inne systemy: **XDS-940**

- **XDS-940** to historyczny system operacyjny z lat sześćdziesiątych XX w. opracowany w Uniwersytecie Kalifornijskim w Berkeley;
- jest to jeden z pierwszych systemów z podziałem czasu, podwójnym trybem działania, i stronicowaniem.



# Przegląd systemów operacyjnych

## Inne systemy: **THE**

- **THE** to historyczny system operacyjny opracowany przez E. W. Dijkstrę w 1968 r. w Technische Hogeschool Eindhoven (stąd nazwa).
- W projekcie THE po raz pierwszy zastosowano warstwy; system składał się z sześciu warstw: sprzętu, zarządzania procesorem, zarządzania pamięcią, programu obsługi konsoli operatora, warstwy buforowania urządzeń wejścia-wyjścia i warstwy programów użytkowych.

# Przegląd systemów operacyjnych

## Inne systemy: **RSX-11M**

- **RSX-11M** to historyczny, wieloprogramowy, interakcyjny system operacyjny obsługujący popularną serię minikomputerów PDP, przeznaczony także do działań w czasie rzeczywistym.

# Przegląd systemów operacyjnych

## Inne systemy: **RC 400**

- **RC 400** to historyczny, duński system operacyjny (firma Regnecentralen) z podziałem czasu, zaprojektowany przez P. B. Hansena, odznaczający się klarownością konstrukcji: koncepcja rdzenia (nucleus), warstwy systemowe, procesy, komunikacja międzyprocesowa.
- W latach siedemdziesiątych użytkowany również w Polsce.

# Przegląd systemów operacyjnych

## Inne systemy: **Mach**

- **Mach** to system operacyjny z połowy lat osiemdziesiątych XX w., pochodna systemu Accent z Uniwersytetu Carnegiego-Mellona (CMU);
- projekt oparty na mikrojądrze i komunikatach (porty systemu Mach),
- system zaopatrzony w pełny emulator systemu BSD UNIX.

# Przegląd systemów operacyjnych

## Inne systemy: **Locus**

- **Locus** to zrealizowany w Uniwersytecie Kalifornijskim w Los Angeles rozproszony system operacyjny zgodny w górę z systemem UNIX, lecz wyposażony w zupełnie nowe jądro, realizujący m.in. rozproszone usługi plikowe.

# Przegląd systemów operacyjnych

## Inne systemy: **Clodus**

- **Clouds** to eksperymentalny rozproszony system operacyjny, zbudowany w oparciu o mikrojądro; ważny ze względu na rozwiązania techniczne, mało popularny.

# Przegląd systemów operacyjnych

## Inne systemy: **CTSS**

- **CTSS** (Compatible Time-Sharing System) to historyczny, eksperymentalny, bardzo udany system operacyjny (początek lat sześćdziesiątych) z podziałem czasu, użytkowany aż do 1972 r.

# Przegląd systemów operacyjnych

## Inne systemy: **XOS**

- To nowy z założenia darmowy, 32-bitowy, jednodyskietkowy, wielozadaniowy system operacyjny dla komputerów PC z procesorami Intel 386 lub lepszymi,
- Aktualnie znajdujący się we wczesnej fazie budowy.
- Projekt jest rozpowszechniany na zasadach licencji **GNU General Public License**



# Przegląd systemów operacyjnych

## Inne systemy: **VM i VMS**

- **Virtual Machine (System)** - systemy operacyjne komputerów stacjonarnych, realizujące pamięć wirtualną,
- produkowane w latach siedemdziesiątych, odpowiednio przez firmy IBM i DEC.

# Przegląd systemów operacyjnych

## Inne systemy: **CPM**

- System **CP/M** jest dyskowym systemem operacyjnym, przeznaczonym do mikrokomputerów z procesorem Intel 8080, może być także używany na mikrokomputerach z procesorem Z80.
- System ten umożliwia pracę jednego programu, obsługę urządzeń wejścia/wyjścia w tym pamięci dyskowych - oraz gospodarkę plikami.
- Instalowano go głównie na komputerach 8 bitowych, a swoją popularnością cieszył się w latach 70 i 80 tych.

# Przegląd systemów operacyjnych

## Inne systemy: **CPM**

- Mimo pewnych wad CP/M zdobył dużą popularność i swego czasu był niemal standardowym systemem operacyjnym dla mikrokomputerów 8-bitowych takich jak Amiga, Commodore, Atari, ZX Spectrum czy Amstrad (powstały także wersje tego systemu dla komputerów 16-bitowych).
- Opracowano kilka wersji tego systemu.
- Najbardziej znane to: CP/M 3.0, MP/M, CP/M 86, CCP/M, CCP/M 3.1, CP/M 68K.