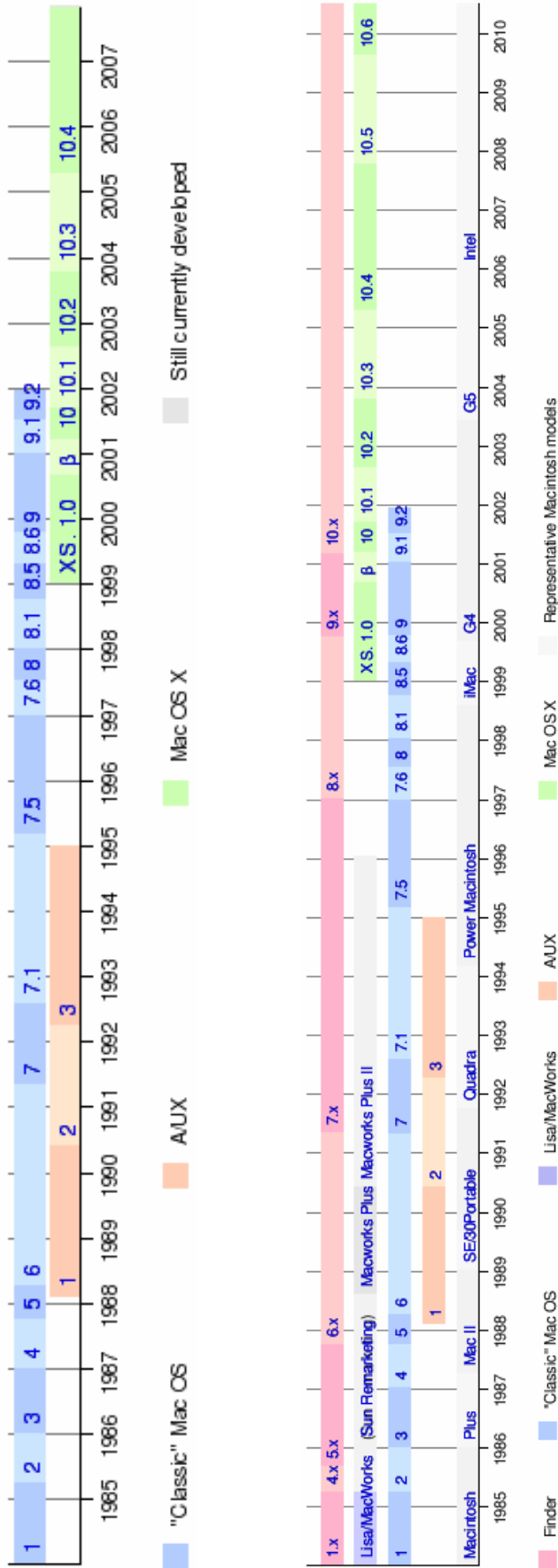
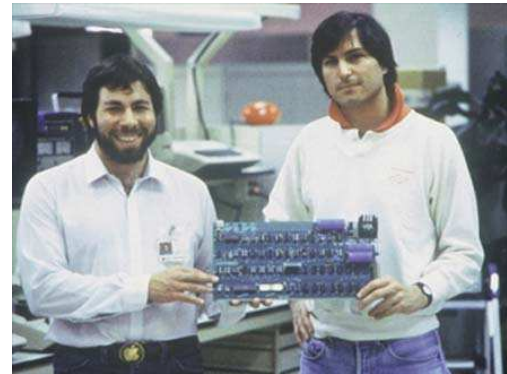




APPLE INC. – MACINTOSH



Steven Paul Jobs i Steven Wozniak



**NAJWAŻNIEJSZE POJĘCIA MACOWE**

**Finder** jest domyślnym menadżerem plików, katalogów i aplikacji używanych na Mac OS i Mac OS X i jest odpowiedzialny za całościowe zarządzanie przez użytkownika plikami, dyskami, większością sieci i uruchomianiem innych aplikacji. Finder jest powłoką systemową i działa jak powłoki na innych systemach operacyjnych, ale przy użyciu wyłącznie graficznego interfejsu użytkownika (GUI - Graphical User Interface). Finder jest pierwszym programem interakcji użytkownika z uruchomionym komputerem (i potencjalnie zalogowaniu) i jako taki jest ogólnie odpowiedzialny za wygląd maszyny

**Pasek menu Findera**

górny pasek z menu rozwijanym, zawiera ikony funkcji i nawigacyjne. Zawartość menu zmienia się w zależności od otwartego elementu: teczki, programy, narzędzia.

**Menuet** *menu extra* to małe ikony pojawiające się z prawej strony paska narzędziowego Findera umożliwiające dokonywanie szybkich ustawień systemowych

**Sherlock** wyszukiwarka wbudowana w systemach klasycznych

**Spotlight** wyszukiwarka indeksacyjna znajdująca się w skrajnie prawym miejscu paska narzędzi Findera

**Dock** *dok – pasek ikon* – pozwala na szybki dostęp do najczęściej używanych aplikacji, plików i folderów; domyślnie jest umieszczany na dole pulpitu

**Teczka** przetłumaczona na język polski nazwa *Folder* – katalogu w systemie Mac OS. W Mac OS X - *katalog*

**Biurko** *Desktop* – nazwa obszaru roboczego komputera Apple

**MFS** Macintosh File System

**HFS** Hierarchical File System – hierarchiczny system plików

**HFS+** Hierarchical File System Plus - Mac OS Extended (Journaled) – hierarchiczny system plików z księgowaniem

**Widgets** *widżety* – małe programy realizujące bardzo określone funkcje. Widżety są instalowane i uruchamiane w *washboardzie*

**Dashboard**

dotkliwe biurko do przechowywania, zarządzania i uruchamiania widżetów

**Exposé** funkcja umożliwiająca podgląd wszystkich otwartych okien i wybór jednego z nich

**AppleTalk** Jest to pakiet protokołów komunikacyjnych stworzonych przez firmę Apple Computer w roku 1984, umożliwiających tworzenie sieci komputerowych i podstawowych usług sieciowych dla komputerów Macintosh i innych produktów tej firmy. Lecz po pewnym czasie firma zaprzestała rozwoju AppleTalk i zaczęła wykorzystywać w swych produktach TCP/IP, który stawał się coraz popularniejszy.

Warstwa	Protokoły należące do warstwy	
Aplikacji	Apple Filing Protocol (AFP)	
Prezentacji	Apple Filing Protocol (AFP)	
Sesji	Zone Information Protocol (ZIP) AppleTalk Data Stream Protocol (ADSP)	AppleTalk Session Protocol (ASP)
Transportowa	AppleTalk Transaction Protocol (ATP) Name Binding Protocol (NBP)	AppleTalk Echo Protocol (AEP) Routing Table Maintenance Protocol (RTMP)
Sieciowa	Datagram Delivery Protocol (DDP)	
Łączy Danych	EtherTalk Link Access Protocol (ELAP) TokenTalk Link Access Protocol (TLAP)	LocalTalk Link Access Protocol (LLAP) Fiber Distributed Data Interface (FDDI)
Fizyczna	Urządzenie LocalTalk Urządzenie Token Ring	Urządzenie Ethernet Urządzenie FDDI

**AppleTalk Filing Protocol (AFP)** komunikacja z serwerami plików AppleShare. Nadal jest stosowany pod nazwą Apple Filing Protocol

**Zone Information Protocol (ZIP)** protokół wiążący numer sieciowy z nazwą strefy sieciowej AppleTalk

**AppleTalk Session Protocol (ASP)** służy do wysyłania i odpowiedzi na zwykłe polecenia metodą out-of-band

**AppleTalk Data Stream Protocol (ADSP)** dodany do AppleTalk, gdy okazało się, że jest potrzebny protokół podobny do TCP w TCP/IP. W odróżnieniu od ATP czy ASP pozwalał na odrzucenie próby połączenia

**AppleTalk Transaction Protocol (ATP)** służył do połączeniowej wymiany datagramów między klientami. Klient 1 wysłał jeden "pakiet-zadanie", następnie klient 2 odpowiadał maksymalnie ośmioma "pakietami odpowiedzi", po czym klient 1 odpowiadał "pakietem zatwierdzającym" z bit-maską "pakietów odpowiedzi", jaką otrzymał



<b>AppleTalk Echo Protocol (AEP)</b>	służył do testowania połączeń między urządzeniami w sieci AppleTalk. Gdy komputer 1 wysyłał coś przez AEP, komputer 2 odpowiadał duplikatem wysłanej informacji
<b>Name Binding Protocol (NBP)</b>	zarządzania nazwami urządzeń podłączonych do sieci AppleTalk przepisywanymi przez ich administratorów
<b>Routing Table Maintenance Protocol (RTMP)</b>	wymiana między routerami informacji o aktualnej topologii sieci
<b>Datagram Delivery Protocol (DDP)</b>	służył do szybkiego, bezpołączeniowego przesyłania datagramów, bez gwarancji ich dostarczenia (podobnie jak protokół UDP w TCP/IP)
<b>EtherTalk Link Access Protocol (ELAP)</b>	protokół warstwy łącza danych zapewniający opakowywanie danych w ramach 802.3
<b>LocalTalk Link Access Protocol (LLAP)</b>	protokół warstwy dostępu do sieci firmy Apple (skrętka dwużyłowa, 230Kb/s)
<b>TokenTalk Link Access Protocol (TLAP)</b>	protokół warstwy łącza danych zapewniający opakowywanie danych w ramach sieci Token Ring
<b>Fiber Distributed Data Interface (FDDI)</b>	złącze danych w sieciach optycznych (światłowodowych) o dużych przepustowościach
<b>AppleTalk Address Resolution Protocol (AARP)</b>	zmiana adresu sieciowego AppleTalk na adres fizyczny MAC, jest odpowiednikiem protokołu ARP
<b>Printer Access Protocol (PAP)</b>	służył do komunikacji z drukarkami typu PostScript, stworzony na podstawie protokołu ATP

## MAC OS (CLASSIC)



## CECHY MAC OS (CLASSIC)

Pierwsza wersja systemu weszła do użytku publicznego w 1984 wraz z modelem **Macintosh 128K** - reklamowana przy pomocy klipu nawiązującego do literatury Geорга Orwella. Upowszechnione przez firmę Apple Computer Inc. takie standardy jak: graficzny interfejs, okna, rozwijalne menu, mysz, kursor myszy, kosz na niepotrzebne pliki stały się od tej pory podstawą współczesnych systemów operacyjnych.

Zachęcona sukcesem Apple, w tym samym kierunku zaczęła podążać firma Microsoft, jednocześnie Apple starał się opatentować wygląd i wrażenia swojego systemu. Doprowadziło to do długotrwałego procesu o własność intelektualną.

### Zalety

- intuicyjność, prostota obsługi, wygoda,
- odporność na powszechne wirusy

### Wady

- brak wielozadaniowości z wyłączeniem
- brak ochrony pamięci
- duże koszty zakupu

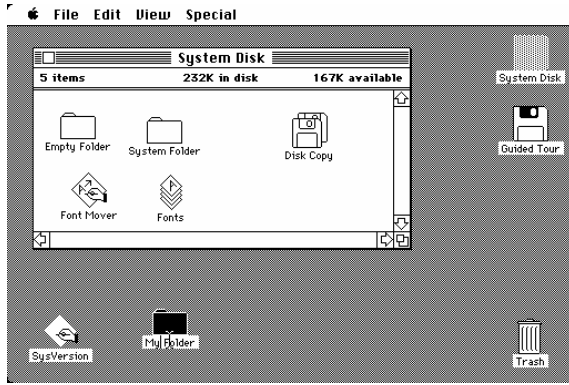


## ROZWÓJ SYSTEMU KLASYCZNEGO

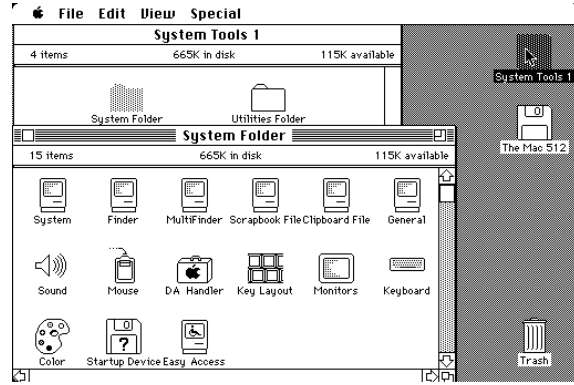
styczeń 1984	<b>System 1.0</b> <b>Finder 1.0</b>	Architektura MC68k. System miał objętość 216 Kb, z czego 46 KB zajmował Finder, 86 KB czcionki. System zawierał też sterownik drukarki Imagewriter i zaszyte w pliku System przybory takie, jak Calculator i Alarm Clock. W zestawie był przewodnik w postępowaniu się myszką. Ciekawostką był brak możliwości tworzenia nowego folderu. Na każdym dysku występowała pusta teczka, której nie można usunąć, a zmiana nazwy powodowała pojawienie się kolejnej pustej teczki.
kwiecień 1985	<b>System 2.0</b> <b>Finder 4.1</b>	Architektura MC68k Począwszy od tej wersji systemu numeracja kolejnych odsłon systemu i Findera toczy się niezależnie, a sam system był dostarczany w różnych kombinacjach obydwóch składników. System 2.0 najczęściej dostarczany był z Finderem 4.1. Dopracowano wreszcie wiele szczegółów, które utrudniały korzystanie z komputera. Pojawiły się wreszcie polecenia "New Folder" i "Shutdown" oraz możliwość wysunięcia dyskietki poprzez przeciągnięcie jej znaczka do kosza. Wprowadzono AppleTalk.
styczeń 1986	<b>System 3.0</b> <b>Finder 5.1</b>	Architektura MC68k Wprowadzono system plików HFS (Hierarchical File System) zastępującego stary Macintosh File System (MFS). Nowy system pozwalał wreszcie osadzać teczki w innych teczkach. Dodano także obsługę podręcznej pamięci RAM - Disk Cache. Pierwszy system posiadający własny Installer. Od wersji 3.3 dodano obsługę AppleShare dla Macintoshy podłączanych do sieci oraz dysków SCSI.
marzec 1987	<b>System 4.0</b> <b>Finder 5.4</b>	Architektura MC68k System posiada większe wymagania odnośnie pamięci – 512 KB RAM (System 4.0) , później 1 MB (System 4.1). Poprawiono współpracę z dużymi dyskami twardymi ponad 32 MB. Wprowadzono MultiFindera umożliwiającego po raz pierwszy na uruchomienie większej ilości aplikacji jednocześnie i przełączanie pomiędzy nimi poprzez pasek menu. Polecenie <i>About the Finder</i> pokazuje używaną wielkość pamięci RAM.
październik 1987	<b>System Software 5.0</b> <i>(System 4.2, Finder 6.0, MultiFinder 1.0)</i>	Architektura MC68k
kwiecień 1988	<b>System Software 6.0.0</b>	Architektura MC68k Wprowadzono nowy, trzycyfrowy sposób numeracji wersji systemu - porzucono wreszcie odrębną numerację systemu i Findera. System działał niesamowicie szybko, stabilnie, dosyć oszczędnie gospodarował zasobami komputera. Jedną z głównych nowości było dodanie obsługi koloru, choć Finder nadal jest czarno-biały (nawet na maszynach z odpowiednimi możliwościami). Jest to też pierwszy system, który doczekał się polskiej wersji językowej.
13 maj 1991	<b>System 7.0.0</b>	Architektura MC68k, od wersji System 7.1.2 - PowerPC. Rewolucja i olbrzymi krok naprzód w dziedzinie rozwoju Mac OS'a. System nie został zbyt ciepło przyjęty: duże wymagania sprzętowe (twardy dyski i 2 Mb RAM), spore koszty samego pakietu, aktualizacja oprogramowania, które działało z Systemem 7. Sam system przyniósł olbrzymią ilość poprawek i nowości, z których można między innymi wymienić: 32-bitowe adresowanie (umożliwiające obsługę ponad 8 MB RAM), Menu Jabłko, Pseudonimy, nowa organizacja teczki System (odrębne teczki dla rozszerzeń, preferencji, tablic kontrolnych, Fonts), rozszerzenie Quicktime, obsługa pamięci wirtualnej, kolorowy Finder i wiele innych. System 7.x doczekał się największej ilości update'ów i wersji. System wspierał wielowątkowość bez wyłączenia. Aplikacje, które nie obsługiwały procesorów PowerPC można było uruchomić za pomocą wbudowanego w system emulatora Mac68K.
styczeń 1996	<b>System 7.5.3</b>	Architektura MC68k, PPC System łącznie z tą wersją został uwolniony z opłat.
7 kwietnia 1997	<b>System 7.6.1</b>	Architektura MC86k, PPC Jest to pierwszy system w ograniczony sposób obsługujący kilka procesorów. Zmieniono też formalnie nazwę systemu na Mac OS (choć nazwa ta pojawia się już na ekranie startowym Systemu 7.5.1).



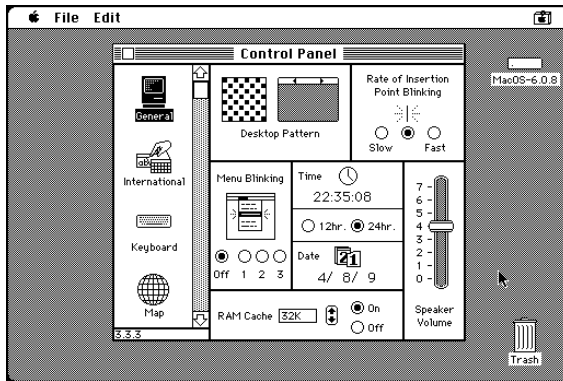
26 lipca 1997	<b>Mac OS 8.0</b>	Architektura MC68, (do 8.1), PPC Duża ilość poprawek kosmetycznych. Przede wszystkim poważne zmiany w wyglądzie samego systemu dostosowane do możliwości graficznych ówczesnego sprzętu. Zmienione GUI z możliwością korzystania ze "skinów", 32-bitowych ikon. Poprawiony Finder obsługuje wieloprocusowość (multithreading), czyli wykonywanie kilku operacji jednocześnie. Wersja 8.1 wprowadza obecny do dziś w Macintoshu system plików HFS+ oraz obsługę długich nazw plików Windows 95 przy wymianie plików z PC. Jest to pierwsza wersja Mac OSa w której można uruchomić aplikacje Carbon.
8 maja 1999	<b>Mac OS 8.6</b>	Architektura PPC Wprowadzono nowy nanokernel
23 październik 1999	<b>Mac OS 9.0</b>	Architektura PPC " <b>Best Internet operating system ever</b> " - pod takim hasłem reklamowano Mac OS 9 wspominając też o 50 nowych elementach systemu mających ułatwić życie jego użytkownikowi. Ważniejsze to dodanie wsparcia dla wielu użytkowników (system logowań), opcji Software Update umożliwiającej pobieranie aktualizacji przez internet, nowy Sherlock - narzędzie do przeszukiwania nie tylko zasobów komputera ale także sieci., poprawiony OpenTransport. W 9.0 brakuje wciąż ochrony pamięci, którą wprowadzono dopiero w 9.1 oraz dodano support dla nagrywarek CD - bezpośrednio z Findera. Wprowadzono obsługę UNIXowych systemów plików, AirPortów.
5 grudnia 2001	<b>Mac OS 9.2.2</b>	Architektura PPC Finalna wersja klasycznej wersji Mac OS'a. Oficjalnie pogrzebana w maju 2002 w San Jose podczas Apple Worldwide Developers Conference.



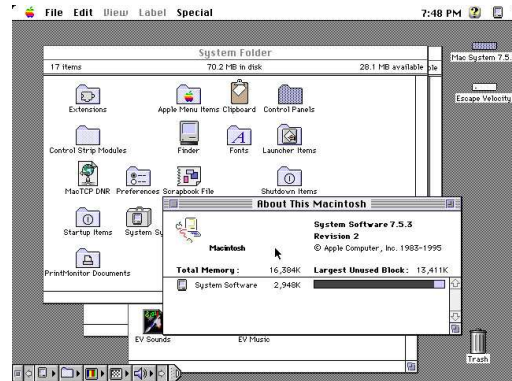
System 1



System Software 5



System Software 6



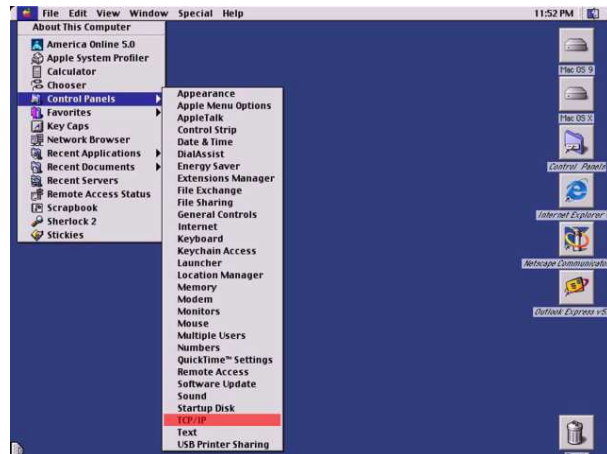
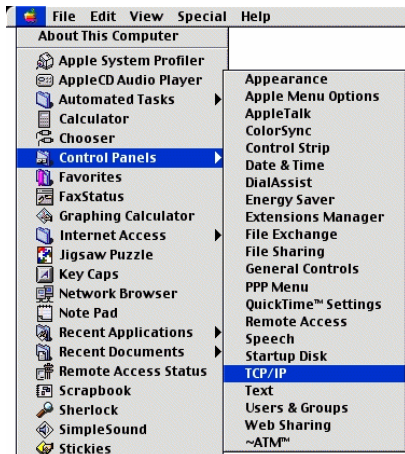
System 7



Mac OS 8



Mac OS 9



Menu konfiguracyjne Mac OS 9

**STRUKTURA KATALOGÓW** (przykład dla Mac OS 9)

<b>/ Applications (Mac OS 9)</b>	Aplikacje i programy sytemu Mac OS (Classic) – zarówno te dostarczane przez Apple jak i instalowane przez użytkownika
/ Aprobat Leader 5.0	
/ Apple Extra	
/ Apple Video Player f	
/ Apple Works	
/ Internet Explorer 5	
/ Internet Utilities	
/ Netscape Communicator™ Folder	
/ Outlook Express 5.02 Folder	
/ Quick Time	
/ Security	
/ Utilities	
Graphing Calculator	
Network Browser	
Sherlock 2	
Simple Text	
<b>/ Cleanup At Startup</b>	pliki utworzone przez system i instalatory, które są usuwane przy uruchamianiu systemu
<b>/ Desktop Folder</b>	zawartość biurka systemu Mac OS (Classic)
<b>/ Documents</b>	dokumenty użytkownika systemu
/ Installer logs	
/ Web Pages	
<b>/ System Folder</b>	wszystkie, pliki, biblioteki czcionki i programy systemu
/ Appearance	
/ Apple Menu Items	
/ Application Support	
/ ColorSync Profiles	
/ Conextual Menu Items	
/ Control Panels	
/ Control Strip Module	
/ Extensions	
/ Favorites	
/ Fonts	
/ Help	
/ Internet Plug-Ins	
/ Language & Region Suport	
/ Launcher Items	
/ Preferences	
/ PrintMonitor Documents	
/ Scripting Additions	
/ Scripts	
/ Server	
/ Shutdown Items	
/ Startup Items	
/ Text Encodings	
Classic	
Classic Support	
Classic Support UI	
Clipboard	
Finder	
Login	
Mac OS ROM	
MacTCP DNR	
Note Pad File	
Panels	
Scrapbook File	
System	
System Resources	
VolumeNameIconPict	
<b>/ TheVolumeSettingsFolder</b>	ukryte informacje Findera o różnych elementach systemu, np. o drukarkach
<b>/ Trash</b>	kosz systemu – tutaj przenoszone są elementy usuwane przez użytkownika
<b>AppleShare PDS</b>	Wykorzystywane przez system w celu śledzenia teczek udostępnianych przez użytkowników oraz ich zabezpieczeń
<b>Desktop DB</b>	pliki używane w systemie Mac OS od 7 do 9 do śledzenia znanych typów dokumentów, ikon i aplikacji, które można otworzyć oraz skojarzonych z nimi dokumentów
<b>Desktop DF</b>	pliki używane w systemie Mac OS od 7 do 9 do śledzenia znanych typów dokumentów, ikon i aplikacji, które można otworzyć oraz skojarzonych z nimi dokumentów
<b>Late Breaking News</b>	podstawowa pomoc o systemie, help, opis
<b>VM Storage</b>	kopia pamięci wirtualnej; wykonuje się tuż po rozruchu w Mac OS X; w celu zaoszczędzenia miejsca można ten plik kasować



## MAC OS X

Jest to złożony system operacyjny dla komputerów Macintosh powstały w 2000 roku. X w nazwie oznacza 10 wersję systemu Mac OS, jednak Mac OS X jest systemem o zupełnie innej budowie i korzeniach niż poprzednie wersje Mac OS.

Powstał on na bazie mikrojądra **Mach** oraz usług i jądra systemów **NetBSD** oraz **FreeBSD**. Z tego połączenia Apple stworzono mający uniksowe korzenie hybrydowy system **Darwin**, będący podstawą Mac OS X.



Awangardowy graficzny interfejs użytkownika nosi nazwę **Aqua** i jest własnym, unikalnym rozwiązaniem opracowanym przez Apple z wykorzystaniem doświadczeń i wzorów z poprzednich systemów tej firmy. Apple udostępni także w swoim systemie własną wersję X Window System.

Tworząc Mac OS X wykorzystano doświadczenia z nieukończonym systemem **Rhapsody** oraz rewolucyjnego NeXTStep firmy NeXT założonej przez Steva Jobsa a przejętej przez Apple Computer, gdy ten powrócił do jego zarządu.

Podobnie jak poprzednie systemy Apple, Mac OS X niesie wiele innowacji i w wielu dziedzinach kształtuje współczesną ewolucję oraz modę graficznych systemów operacyjnych.

## CECHY SYSTEMU MAC OS X

### Zalety


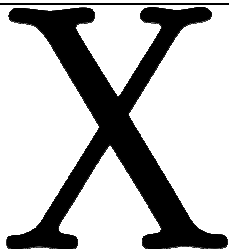








- **prosta obsługa:** programy są łatwiejsze w obsłudze od porównywalnych programów dla Windows. Przykładem jest kolekcja programów iLife, dzięki którym użytkownik może w łatwy sposób zarządzać zdjęciami i muzyką, montować wideo i nagrywać filmy na DVD. Jeśli ktoś raz opanuje dowolny program dla Macintosha, to bardzo łatwo poradzi sobie również z innymi. Aplikacje są do siebie znacznie bardziej podobne niż pod Windows
- **stabilna praca:** system operacyjny został opracowany dla konkretnej platformy sprzętowej, zawieszenia komputera zdarzają się bardzo rzadko
- **wyposażenie w sterowniki:** na instalacyjnej płycie DVD Mac OS X znajduje się dużo sterowników. Jeśli na przykład korzystamy z wielu drukarek, nie musimy później instalować dodatkowych sterowników. Mac OS X zawiera więcej sterowników do współczesnych urządzeń peryferyjnych niż starsze wersje Windows. Arsenal sterowników w Windows XP nie odbiega już od Mac OS X
- **mniejsze zagrożenie ze strony szkodliwego oprogramowania:** jak dotychczas istnieje niewiele wirusów atakujących komputery z systemami Mac OS X, a te już istniejące wyrządzają szkody dopiero wtedy, kiedy użytkownik świadomie uruchomi je myszą. Nieznane są przypadki szkodników przenikających do systemu podczas czytania wiadomości e-mail albo przeglądania strony internetowej bez zainicjowania przez użytkownika
- **przyjazne komunikaty bezpieczeństwa:** system operacyjny Apple'a przy niektórych zmianach, na przykład podczas aktualizacji systemu operacyjnego albo instalowania nowego programu, pyta wprawdzie o hasło użytkownika, ale zadowolona się jednokrotnym wpisaniem jednego wyrazu. W porównaniu z Windows oszczędza to wielu dodatkowych kliknięć potwierdzających
- **łatwa instalacja:** niezależnie, czy instalujemy system, czy programy - pod Mac OS X instalacja jest prosta. System operacyjny instalujemy z płyty DVD za pomocą kilku kliknięć. Oprócz tego aplikacje i pliki można bardzo łatwo przenieść z innej instalacji Mac OS X  
Instalacja programów jest również łatwa: użytkownik musi tylko kliknąć podwójnie na ikonę obrazu pliku i przenieść ją do odpowiedniego folderu na twardym dysku komputera. Bardzo niewiele programów dla Macintosha używa znanych nam z Windows programów instalacyjnych  
Aby usunąć program, wystarczy zazwyczaj przenieść go do Kosza
- **stabilność, szybkość, elastyczność**
- **wysoki poziom bezpieczeństwa** (związany z budową systemu)
- **intuicyjność i prostota** obsługi
- możliwość uruchamiania programów napisanych dla wcześniejszych wersji systemu Mac OS
- łatwość adaptacji, kompilacji i wykorzystania oprogramowania stworzonego dla systemów uniksowych, zwłaszcza typu BSD
- Quartz Extreme, format PDF jako podstawa interfejsu graficznego
- ColorSync, przemysłowej jakości system zarządzania kolorem
- wydajny silnik OpenGL
- jądro hybrydowe
- duża ilość narzędzi systemowych i programów użytkowych
- wbudowane zaawansowane narzędzia sieciowe
- każdy program działa we własnym obszarze chronionej pamięci








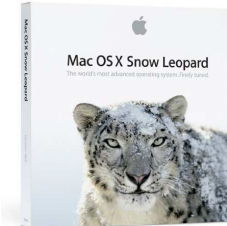
## Jakie są wady MAC OS X w porównaniu z Windows?

- **mniejszy wybór komputerów:** Mac OS X przewidziany jest w zasadzie tylko dla komputerów firmy Apple. O ile pecety występują w niezliczonych wariantach i są produkowane przez różne firmy, to maki pochodzą tylko z firmy Apple. Z tego też powodu wybór jest znacznie mniejszy: brakuje na przykład tanich notebooków.
- **droższe urządzenia:** maki kosztują na ogół więcej od porównywalnie wyposażonych pecetów.
- **mniej programów:** liczba programów do maca w ostatnich latach znacznie się powiększyła, ale wciąż jeszcze daleko jej do oferty dla Windows. Pomimo to do każdego zastosowania da się znaleźć właściwe oprogramowanie.
- **niewiele gier:** gry pisane są przede wszystkim z myślą o konsolach i pecetach, dlatego ich wybór do maców wygląda bardzo skromnie. Ale wśród tych istniejących możemy znaleźć prawdziwe perełki, jak na przykład symulator lotu *X-Plane 9*, grę muzyczną *Guitar Hero 3* czy strategię *Spore*.

## WERSJE SYSTEMU MAC OS X

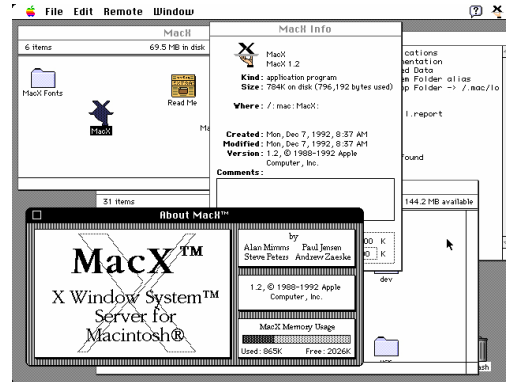
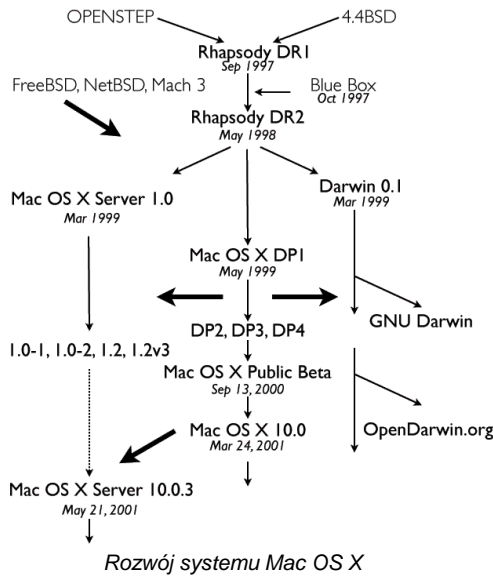
13 wrzesień 2000	Mac OS X Public Beta „Kodiak”	System był sprzedawany za ok. 30 dolarów i miał na celu zbadanie reakcji użytkowników, na podstawie której miały być wprowadzane wszelkie poprawki. Była to pierwsza okazja zapoznania się z interfejsem Aqua.		
24 marzec 2001	Mac OS X 10.0 „Cheetah” - „Gepard”	Pierwsza oficjalna wersja Mac OS X, która jednak ciągle uważana była za testową. Najbardziej krytykowany był interfejs Aqua, który bardzo spowalniał działanie całego systemu (uruchamianie aplikacji, szybkość reakcji na rozkazy użytkownika), a także brak podstawowego oprogramowania (odtwarzanie filmów DVD, nagrywanie płyt CD). System miał również poważne problemy ze stabilnością.		
25 wrzesień 2001	Mac OS X 10.1 „Puma”	Z powodu wielu zastrzeżeń związanych z wersją 10.0 - „Puma” była oferowana jako darmowa aktualizacja dla swojego poprzednika. Wnosiła głównie poprawki wydajności i stabilności, m. in. zwiększono wydajność systemu (również grafiki 3D), dodano brakujące aplikacje: odtwarzacz DVD, program do łatwego nagrywanie płyt CD, zwiększono ilość kompatybilnych drukarek. Mimo wielu poprawek, system ciągle był uważany przez użytkowników za niedokończony.		
24 sierpień 2002	Mac OS X 10.2 „Jaguar”	Pierwsza wersja Mac OS X uznana przez użytkowników firmy Apple. Udało się osiągnąć zadowalającą wydajność i stabilność systemu. Dołączone oprogramowanie było bardziej ukierunkowane w stronę zastosowań sieciowych (Bonjour, zgodność z sieciami Microsoft Windows, książka adresowa, Mail z filtrem antyspamowym, iChat itd.), także wprowadzono CUPS, Quartz Extreme, obsługę journalingu.		
24 październik 2003	Mac OS X 10.3 „Panther” - „Pantera”	Wygaśnięcie kontraktu z Microsoftem zmusiło firmę Apple do stworzenia własnej przeglądarki sieciowej - tak powstało Safari. Edytor tekstu TextEdit stał się kompatybilny z formatem .doc. Ogólnie wprowadzono ok. 150 nowych funkcji, które sprawiły, że system stał się jeszcze bardziej atrakcyjny m. in.: Fast User Switching, Exposé, XCode, iChat AV, wbudowano w system X11.		



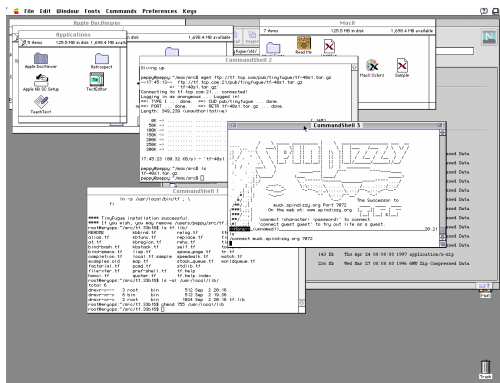
29 kwiecień 2005	<b>Mac OS X 10.4</b>  „Tiger” – „Tygrys”	System nazwany przez Steve’a Jobs’a najbardziej udanym systemem operacyjnym w historii firmy Apple. Najdłużej uaktualniany Mac OS X. Najważniejszymi usprawnieniami była: szybka wyszukiwarka Spotlight, nowa przeglądarka Safari, Dashboard, Automator, Core Image a także wprowadzona obsługa 64-bitowej adresacji pamięci. Wersja 10.4.4 była pierwszym w historii systemem operacyjnym firmy Apple, który oficjalnie działał na procesorach firmy Intel. Wokresie od czerwca 2006 do czerwca 2007 miało być dokonane przejście na architekturę Intela, które jednak zakończyło się po 210 dniach. Dla wielu użytkowników Mac’ów przejście na procesory Intela było świętokradztwem jednak drugiej strony dzięki temu Apple zyskał wielu nowych klientów.		
26 październik 2007	<b>Mac OS X 10.5</b>  „Leopard” - „Lampart”	Do zauważalnych zmian należą m.in. zmiana wyglądu interfejsu (Dock 3D, półprzezroczyste okna), pojawienie się programu Front Row (którego pierwsza wersja pojawiła się w jednej z ostatnich aktualizacji wersji 10.4), oprogramowanie do przywracania systemu –TimeMachine, program Quick Look umożliwiający szybki podgląd plików, wbudowano funkcje kontroli rodzicielskiej, zintegrowano wcześniej oddzielny program Boot Camp umożliwiający instalację innych systemów operacyjnych (np. Windows XP, Vista) na Makach bazujących na procesorach firmy Intel, wprowadzono nową wersję Findera. Nowa aplikacja Spaces umożliwia pracę na wielu pulpitych jednocześnie. Ponadto system wspiera pełną natywną obsługę aplikacji 64-bitowych, Objective-C 2.0 oraz pełną zgodność z Single UNIX Specification. System oficjalnie wspierał już na etapie instalacji język polski (poprzednie wersje Mac OS X były spolszczone przez SAD). W pierwszych wersjach Leoparda problemem były luki w bezpieczeństwie. Niektórzy użytkownicy narzekają również na niewygodny interfejs, który posiada wiele ładnych, aczkolwiek kompletnie niepraktycznych funkcji. W Leopardzie brak już środowiska Classic ze względu na wsparcie architektury x86.		
28 sierpień 2009	<b>Mac OS X 10.6</b>  „Snow Leopard” - „Śnieżny Lampart”	System współpracuje wyłącznie z 64-bitowymi procesorami architektury x86 - nie jest już możliwe zainstalowanie Snow Leoparda na Macach z procesorami Core Duo oraz PowerPC. Współpraca z technologiami 64-bitowymi (teoretyczna możliwość obsługi do 16 TB RAM). Wprowadzono pełne wsparcie dla Microsoft Exchange 2007 - domyślnie włączone funkcje dla Address Book, Mail i iCal. Wprowadzono także nowy Quick Time X oraz OpenCL (Open Computing Language).		



### HISTORIA POWSTANIA SYSTEMU



AUX 1.2 – Apple Unix 1.2



A/UX 3 – Apple Unix 3



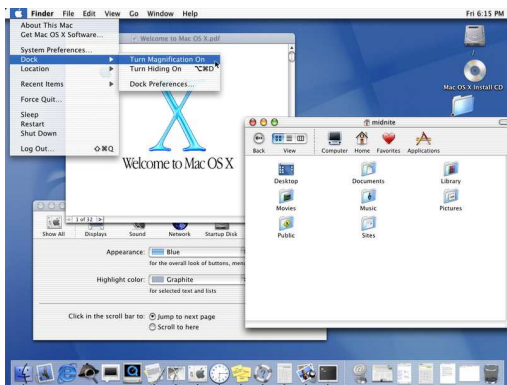
NeXTStep - OpenStep



Mac OS X Public Beta „Kodiak”



Mac OS X 10.0 Cheetah



Mac OS X 10.1 Puma



Mac OS 10.2 Jaguar



Mac OS X 10.3 Panther



Mac OS X 10.4 Tiger



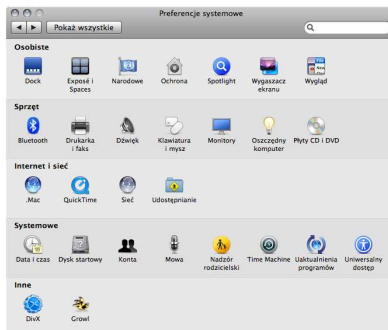
Mac OS X 10.5 Leopard



Mac OS X 10.6 Snow Leopard



Dashboard i widżety



Preferencje systemowe



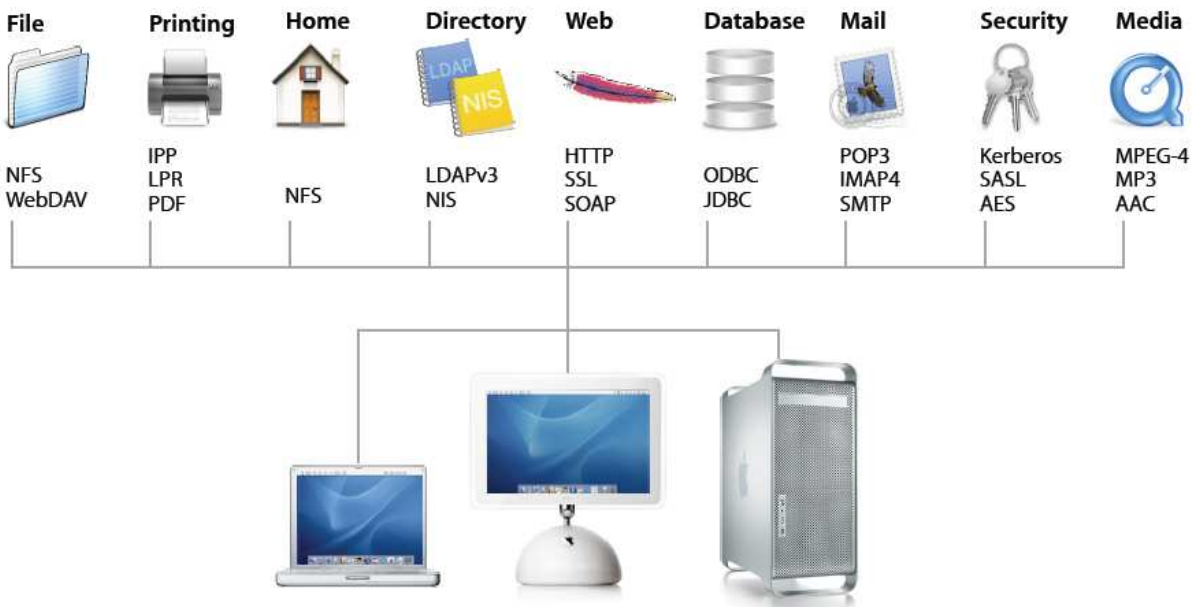
Narzędzia systemowe



**PROGRAMY**

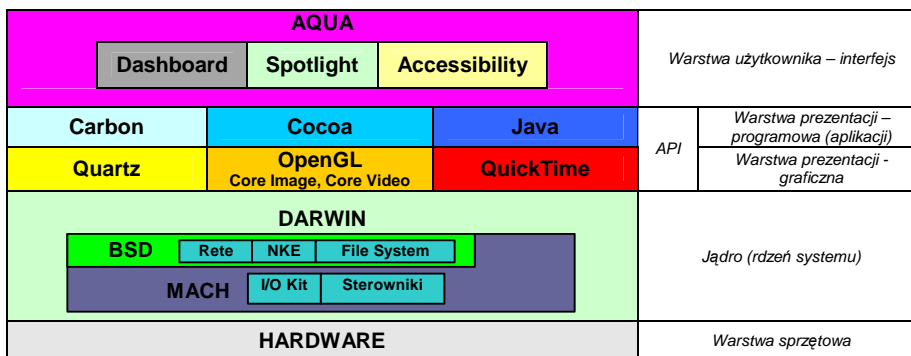
 <b>AddressBook</b> Książka adresowa z rozbudowaną funkcjonalnością.	 <b>iChat</b> Komunikator internetowy do rozmawiania w czasie rzeczywistym.	 <b>iSync</b> Program do synchronizacji adresów, terminów i danych.	 <b>Dashboard</b> Widżety do tłumaczeń tekstów, wyszukiwania danych i grafik, terminów połączeń, ofert zakupów itd.
 <b>Calculator</b> Kalkulator ekranowy.	 <b>Image Capture</b> Program do obsługi cyfrowych aparatów fotograficznych i skanerów.	 <b>iTunes</b> Odsłuchiwanie plików muzycznych i płyt audio CD, konwersja na mp3.	 <b>Stickers</b> Popularne „złote karteczki” umożliwiające „przyklejenie” do ekranu ważnych notatek.
 <b>Chess</b> Gra „Szachy”.	 <b>iMovie</b> Domowe, wirtualne studio wideo. Bądź twórcą własnych filmów.	 <b>Mail</b> Obsługa poczty elektronicznej.	 <b>System Preferences</b> Preferencje systemowe - zarządzanie ustawieniami komputera i systemu.
 <b>DVD Player</b> Odtwarzacz filmów DVD.	 <b>Internet Connect</b> Program do nawiązywania połączeń z Internetem przez modem lub telefon komórkowy.	 <b>Preview</b> Program do przeglądania plików graficznych.	 <b>TextEdit</b> W pełni funkcjonalny edytor tekstowy.
 <b>FontBook</b> Wybór i sortowanie czcionek.	 <b>iWeb</b> Program do tworzenia blogów i stron WWW.	 <b>QuickTime Player</b> Uniwersalny odtwarzacz plików audio i wideo.	 <b>Garage Band</b> Domowe studio nagrań. Zapis i miksowanie własnej muzyki.
 <b>iCal</b> Elektroniczny kalendarz, organizator i terminarz.	 <b>iPhoto</b> Praca ze zdjęciami wykonanymi cyfrowym aparatem fotograficznym.	 <b>Safari</b> Przeglądarka internetowa do wyświetlania stron WWW.	 <b>iDVD</b> Edytor i twórca Twoich własnych filmów DVD.

**USŁUGI NA MOIM MACU**

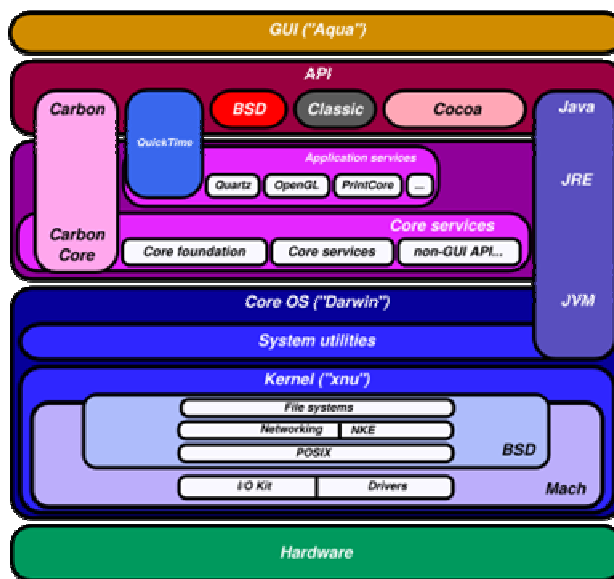




## ARCHITEKTURA SYSTEMU



Uproszczony schemat architektury systemu Mac OS X



**DARWIN** (system operacyjny, na którego bazie został oparty graficzny interfejs Mac OS X) jest uniksową podstawą systemu operacyjnego Mac OS X. Powstał z połączenia mikrojądra **Mach-3** oraz jądra narzędzi i usług zaczerpniętych z systemów **FreeBSD** i **NetBSD**, mających swe źródła w 4.4BSD. Tym samym korzenie Darwina sięgają historycznego Uniksa. Jeden z głównych programistów Darwina, dr Avie Tevianian był współtwórcą oryginalnego jądra Mach powstałego na Uniwersytecie Carnegie-Mellon.

Kod Darwina jest wolnodostępny na zasadach *Apple Public Source License* i rozwijany przez zrzeszoną wokół Apple wspólnotę programistów. Istnieje także w pełni zgodna wersja zwana GNU/Darwin, rozwijana pod auspicjami projektu GNU.

Obecnie istnieją porty dla architektur PowerPC oraz IA-32. Ta pierwsza jest główną i podstawową, Apple rozwija obecnie nową jej wersję dla 64-bitowych procesorów.

**MACH** to jądro dla systemów operacyjnych opracowane na amerykańskim Uniwersytecie Carnegie-Mellon. Projekt rozwijany tam był w latach 1985-1984 i skończył się na wersji 3.0. Dalej rozwijany był na Uniwersytecie Utah, gdzie opracowano wersję 4.

Mach jest architekturą zapewniającą:

- obsługę wieloprocesowości zarówno w jednej maszynie, jak i poprzez sieć
- obsługę wielu aplikacji pracujących w trybie wielozadaniowości z wyłączeniem
- wątkowanie działania aplikacji
- bezpośrednią komunikację międzyprocesową
- bezpieczną ochronę pamięci

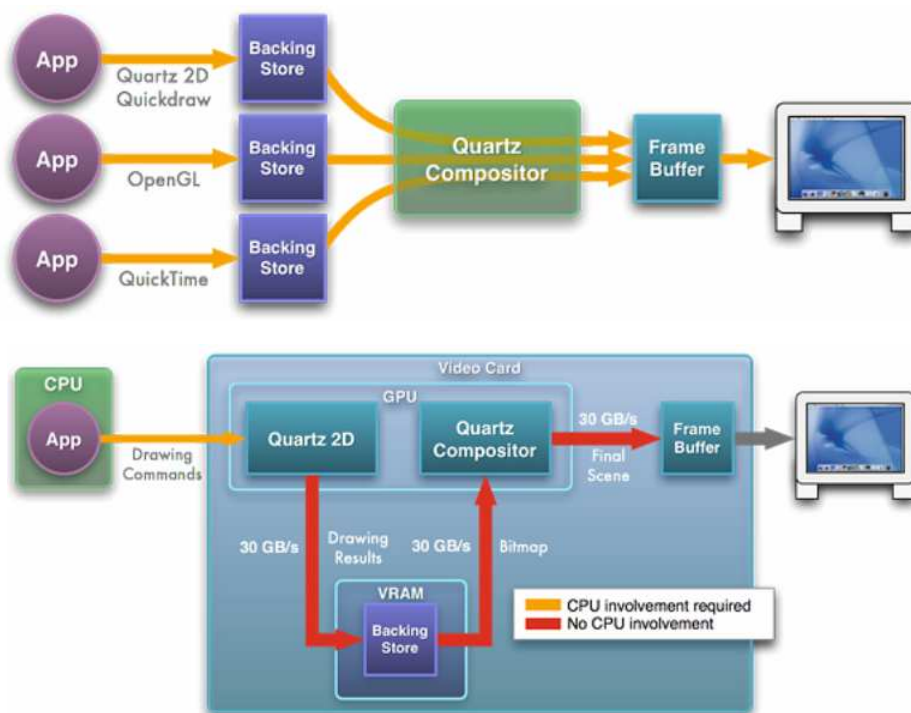
Od początku projektowania Mach dążono do usunięcia z jądra jak największej liczby elementów, które nie były niezbędne do jego działania. Do wydania 2.5 włącznie jądro posiadało warstwę wyższego poziomu, która zawierała API zgodne z Uniksem BSD. Wersja 3.0 była już mikrojądrem, w którym warstwę BSD usunięto poza jądro (działa w przestrzeni użytkownika). Dodano w niej także mechanizm kontynuacji.



- **NKT** (Network Kernel Extensions) umożliwia dynamiczne rozszerzenie i modyfikację infrastruktury sieciowej systemu Mac OS X, podczas gdy jądro jest uruchomione, bez konieczności rekompilacji jądra, relinkowania lub ponownego uruchamiania komputera
- **Rete** – obsługa usług sieciowych
- **File system** – obsługa systemu plików
- **I/O Kit** – podstawowy zestaw do obsługi urządzeń wejścia/wyjścia
- **Sterowniki** – zintegrowane sterowniki podstawowych urządzeń komputera oraz komunikacja z sterownikami zewnętrznymi

Graficzny system Mac OS X składa się z trzech, w pełni zintegrowanych z systemem, opartych na standardach technologii:

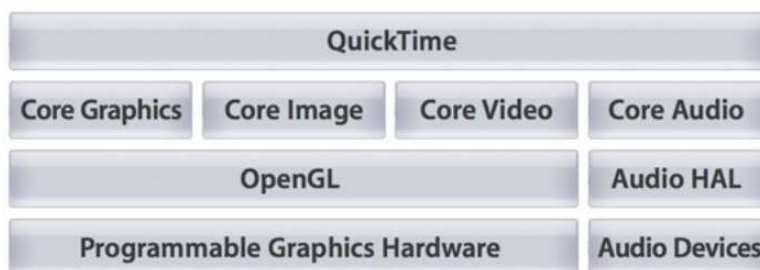
- **QUARTZ** – zaawansowany silnik i biblioteki szybkich procedur graficznych, opartych o standard *Adobe PDF (Portable Document Format)*. Pozwala na wyświetlanie dwuwymiarowej grafiki, jest odpowiedzialny za rysowanie interfejsu użytkownika dzięki czemu bezpośrednio wspiera **Aque**, antyaliasing w locie, drukowanie wygładzonego tekstu i grafiki o wysokiej jakości, wspierając jednocześnie czcionki *OpenType*, *PostScript* i *TrueType* oraz bardzo łatwe i przyjemne w użyciu *API*. Składa się z dwóch podstawowych komponentów:
  - **Quartz Compositor** – system okienek który zarządza i składa poza ekranem bitmapy reprezentujące okna w celu stworzenia interfejsu użytkownika systemu Mac OS X
  - **Quartz 2D** – biblioteka graficzna oparta na paradygmacie formatu PDF w celu obsługi rysowania dwuwymiarowego tekstu oraz grafiki



Quartz w Mac OS X Tiger

Quartz może być akcelerowany z wykorzystaniem zestawu rozkazów *AltiVec* oraz bezpośrednio poprzez jednostki sprzętowego renderingu w *GPU* wspierających karty graficzne z interfejsem *AGP*. Ta warstwa została rozszerzona w systemie od systemu Mac OS X Tiger o podsystemy *Core Image* oraz *Core Video*, które udostępniają w czasie rzeczywistym manipulacje na obrazach video i grafice.

- **OpenGL (Open Graphics Library)** - uniwersalne API do generowania grafiki, składa się z 250 podstawowych wywołań, pozwalających na budowanie złożonych trójwymiarowych scen z podstawowych figur geometrycznych. Przemysłowy standard wizualizacji kształtów 3D został zaimplementowany w systemie Mac OS X na bardzo wysoco poziomie, zoptymalizowany i ściśle zintegrowany z pozostałymi składnikami
- **QuickTime** warstwa narzędziowa zapewnia pełne, standardowe środowisko do tworzenia, odtwarzania i przesyłania multimediów: obrazu video (MPEG-4), dźwięku (AAC, czyli Advanced Audio Coding), obrazów (JPEG 2000 i szeregu innych formatów).



QuickTime w Mac OS X Tiger

Szkielety programowe (ang. **framework**) systemu, wspomagające tworzenie oprogramowania, to cztery główne środowiska do tworzenia i obsługi aplikacji:

- **Carbon** - zorientowane obiektowo API (interfejs programowania aplikacji) niskiego poziomu. Dostarczane w postaci biblioteki oraz plików nagłówkowych w C. Zachowuje w dużym stopniu kompatybilność z wcześniejszymi wersjami Mac OS (9.x i 8.x) przez co zapewnia bezbolesną migrację z programów pracujących w systemie Mac OS 9 do systemu Mac OS X. Jego budowa jest dość bliska budowie Win32 API, co czyni go także dobrym wyborem w wypadku tworzenia aplikacji multiplatformowych. Struktura C tego środowiska powoduje także, że jest ono dostępne do wielu różnych języków programowania
- **Cocoa** - to zestaw procedur obiektowych API zaprojektowanych do szybkiego tworzenia programów. Dzięki nim można szybko dodać elementy interfejsu użytkownika Aqua do istniejących programów działających w systemie UNIX, a także stworzyć całkiem nowe programy od podstaw. Jest to środowisko znacznie bardziej specyficzne dla Mac OS X i dostępne tylko do programów pisanych w obiektowym C zalecane oprogramowanie **XCode** (*Project Builder*) i **Interface Builder**, używający języka *Objective-C*. Charakterystyczne elementy środowiska to menadżer pamięci i odśmieczacz (*garbage collector*) dostępny w wersji Mac OS 10.6
- **POSIX (BSD)** – służy do programowania i obsługi oprogramowania BSD
- **Toolbox** (dla środowiska Classic)
- **Java** - pozwala na tworzenie i uruchamianie wieloplatformowych programów w środowisku programowania Java Standard Edition firmy Sun Microsystems, włączając w to przygotowane za pomocą zestawu Java Developer Kit. Apple Inc dostarcza w systemie Mac OS X własną kompatybilną wersję środowiska Java.

Pierwsze dwa są charakterystyczne tylko dla tego systemu i służą do tworzenia wyłącznie aplikacji okienkowych.

**Aqua** (łac. **woda**) stworzony przez Apple interfejs użytkownika dla Mac OS X wykorzystujący kolory, przezroczystość i animację do poprawienia użyteczności i jednorodności systemu i programów. System zawiera m.in. elementy:

- **Dashboard** – system widgetów
- **Spotlight** – systemowa wyszukiwarka indeksacyjna
- **Accessibility** – ułatwienia dostępu (zoom, nieograniczona nawigacja za pomocą klawiatury, lepkie klawisze i powolne klawisze, przyciski myszy, napisy w QuickTime, powiadomienia wizualne, czytanie wskazywanych elementów, mówione komunikaty, rozpoznawanie mowy, zmiana sposobu wyświetlania).

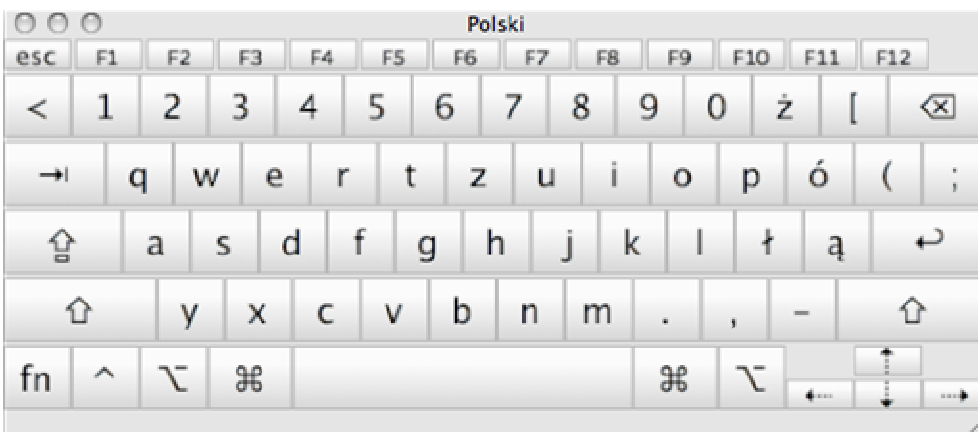
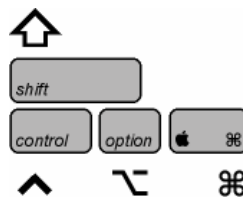
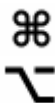
Źródło: [http://developer.apple.com/Mac\\_OSx/architecture/index.html](http://developer.apple.com/Mac_OSx/architecture/index.html)



### SKRÓTY SYSTEMU I KOMPUTERA

#### Klawiatura

**command** = jabłko, apple, cmd,  
**option** = wanna, półwanna, alt,



Przytrzymanie poniższych klawiszy podczas startu komputera powoduje uruchomienie funkcji specjalnych

<b>C</b>	uruchomienie systemu z płyty CD lub DVD
<b>T</b>	uruchomienie w trybie FireWire (Macintosh działa tymczasowo w trybie zewnętrznego napędu FireWire)
<b>X</b>	wymuszenie uruchomienia w Mac OS X (stara funkcja używana szczególnie w komputerach z zainstalowanymi równolegle systemami OS 9 i X)
<b>shift</b>	uruchomienie w trybie bezpiecznym
<b>przycisk myszy</b>	wysunięcie płyty CD przed uruchomieniem systemu
<b>command + S</b>	uruchomienie systemu w trybie pojedynczego użytkownika; aby zakończyć pracę w tym trybie wpisz komendę exit
<b>command + option + O + F</b>	uruchamia okno poleceń Open Firmware
<b>command + option + P + R</b>	resetuje PRAM
<b>command + option + V</b>	uruchamianie systemu w trybie verbose; wyświetla informacje tekstowe UNIX'a w czasie uruchamiania systemu
<b>option</b>	wybór dysku startowego przed uruchomieniem systemu



Skróty klawiszowe występujące często w aplikacjach napisanych dla systemu Mac OS X

<b>command + ,</b>	właściwości
<b>command + ?</b>	pomoc
<b>command + :</b>	pisownia
<b>command + ;</b>	sprawdź pisownię
<b>command + A</b>	zaznacz wszystko
<b>command + C</b>	kopiuj
<b>command + shift + C</b>	wyświetl kolory
<b>command + F</b>	znajdź
<b>command + G</b>	znajdź kolejne
<b>command + H</b>	ukryj
<b>command + option + H</b>	ukryj pozostałe
<b>command + M</b>	minimalizuj
<b>command + N</b>	nowe
<b>command + O</b>	otwórz
<b>command + P</b>	drukuj
<b>command + Q</b>	wyjdź
<b>command + S</b>	zapisz
<b>command + T</b>	pokaż czcionki
<b>command + V</b>	wklej
<b>command + W</b>	zamknij
<b>command + X</b>	wytnij
<b>command + Z</b>	cofnij
<b>command + shift + 3</b>	zrzut całego ekranu
<b>command + shift + 4</b>	zrzut wybranego fragmentu
<b>command + shift + T</b>	zapis w TextEdit bez zbędnych "śmieci"

Standardowe skróty klawiszowe w systemie Mac OS X, które mogą być w większości zmieniane przez użytkownika

<b>command + option + esc</b>	wymuszanie wyłączenia
<b>command + option + eject</b>	usypianie komputera
<b>command + shift + Q</b>	wylogowywanie
<b>command + shift + option + Q</b>	wylogowywanie bez potwierdzenia
<b>command + control + eject</b>	restart
<b>command + option + control + eject</b>	wyłączenie komputera
<b>command + tab</b>	przełączenie pomiędzy otwartymi aplikacjami
<b>command + `</b>	po użyciu skrótu <b>command + tab</b> ta kombinacja skrótu przełącza użytkownika pomiędzy aplikacjami wstecz
<b>command + shift + tab</b>	przełącza pomiędzy aplikacjami w odwrotnej kolejności
<b>command + `</b>	przełącza pomiędzy otwartymi oknami wybranej aplikacji
<b>command + shift + `</b>	przełącza pomiędzy otwartymi oknami wybranej aplikacji w odwrotnej kolejności
<b>control + F4</b>	przełącza pomiędzy otwartymi oknami wszystkich dostępnych aplikacji
<b>control + Shift + F4</b>	przełącza pomiędzy otwartymi oknami wszystkich dostępnych aplikacji w odwrotnej kolejności
<b>F9</b>	Exposé dla wszystkich okien (w Mac OS X Panther i nowszych)



<b>F10</b>	Exposé dla wszystkich okien wybranej aplikacji
<b>F11</b>	Exposé pulpitu (odsłonięcie zawartości pulpitu)
<b>F12</b>	Dashboard (w Mac OS X 10.4 Tiger)
<b>control + F2</b>	aktywuje kontrolę klawiatury w pasku menu
<b>control + F3</b>	aktywuje kontrolę klawiatury w Doku
<b>control + F8</b>	aktywuje kontrolę klawiatury w menu dodatków (po prawej stronie paska menu)
<b>command + spacja</b>	aktywuje Spotlight (w Mac OS X 10.4) lub przełącza pomiędzy układami klawiatury (w systemach Mac OS X wcześniejszych niż 10.4)
<b>command + option + control + ,</b>	zmniejsza kontrast ekranu
<b>command + option + control + .</b>	zwiększa kontrast ekranu
<b>command + option + 8</b>	włącza lub wyłącza powiększanie ekranu
<b>command + option + =</b>	powiększanie (jeśli włączona jest funkcja powiększania ekranu)
<b>command + option + -</b>	pomniejszanie
<b>command + option + control + 8</b>	włącza inwersję kolorów ekranu
<b>command + delete</b>	usuwa plik
<b>spacja</b>	podczas przeciągania pliku nad folder wywołuje otwarcie folderu bez standardowego opóźnienia

Skróty klawiszowe systemu Windows zainstalowanego na komputerach Macintosh

<i>Klawisz na PC</i>	<i>Na zewnętrznej klawiaturze Apple</i>	<i>Wbudowana klawiatura Mac/Bezprzewodowa klawiatura Apple</i>
<b>control + alt + delete</b>	<b>control + option + fwd delete (1)</b>	<b>control + option + delete</b>
<b>alt</b>	<b>option</b>	<b>option</b>
<b>altGr</b>	<b>control + option</b>	<b>control + option</b>
<b>backspace</b>	<b>delete</b>	<b>delete</b>
<b>delete</b>	<b>fwd delete (1)</b>	<b>fn + delete</b>
<b>enter</b>	<b>return</b>	<b>return</b>
<b>enter</b> <i>(klawiatura numeryczna)</i>	<b>enter</b>	<b>enter</b> <i>(tylko na niektórych wbudowanych klawiaturach) (2)</i>
<b>insert</b>	<b>fn + enter lub help</b>	<b>fn + enter</b>
<b>num lock</b>	<b>clear</b>	<b>fn + F6</b> <i>(tylko na niektórych wbudowanych klawiaturach) (2)</i>
<b>pause / break</b>	<b>F16</b>	<b>Fn + esc</b>
<b>print screen</b>	<b>F14</b>	<b>fn + shift + F11</b>
<b>print active window</b>	<b>option + F14</b>	<b>fn + shift + option + F11</b>
<b>scroll / Lock</b>	<b>F15</b>	<b>fn + shift + F12</b>
<b>windows</b>	<b>command</b>	<b>command</b>

(1) dotyczy klawisza **Delete** umieszczonego nad klawiszami ze strzałkami

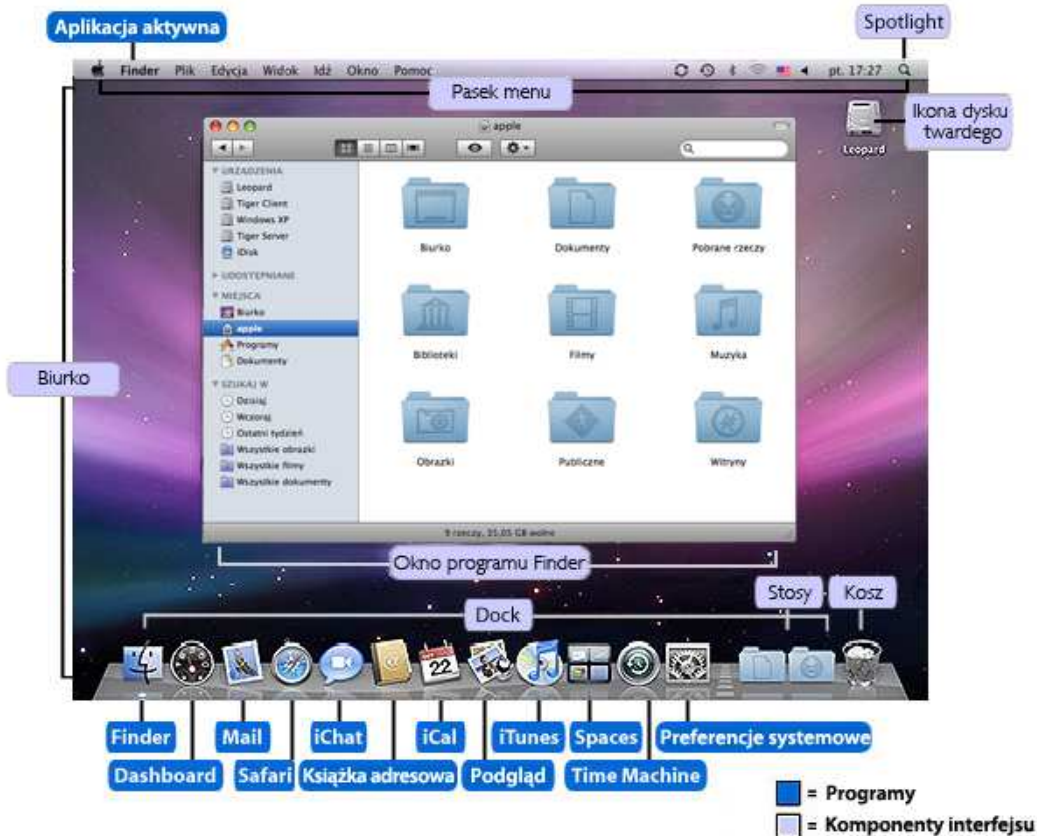
(2) na klawiaturach niektórych przenośnych komputerów Mac znajduje się grupa klawiszy oznaczonych małymi liczbami, służących jako blok numeryczny. Można ich użyć jako klawiatury numerycznej, ale wcześniej należy wcisnąć klawisz **Num Lock (F6)** lub przytrzymać klawisz **fn** podczas wciskania tych klawiszy.



## STRUKTURA KATALOGÓW

/	główny system plików; rodzic-katalog wszystkich innych plików i katalogów
/ Applications	miejsce „instalacji” aplikacji
/ Stuffit	zainstalowane oprogramowania do obsługi archiwów
/ Utilities	zainstalowane oprogramowanie narzędziowe
/ bin	wspólne binaria, zawiera pliki i programy potrzebne do uruchomienia systemu operacyjnego i jego prawidłowego działania
/ cores	<i>pusty</i>
/ dev	dowiązania do urządzeń blokowych (dyski twarde, napędy dyskietek, napędy optyczne, urządzenia przenośne) i znakowych (porty równoległe, szeregowy)
/ fd	urządzenie pliku deskryptora plików
/ Developer	katalog deweloperów, pojawia się tylko wtedy, gdy zainstalowany jest Apple Developer Tools (XCode), zawiera zestaw narzędzi związanych z deweloperem, dokumentację i pliki
/ home	<i>pusty</i>
/ Library	biblioteki współdzielone; pliki niezbędne do działania systemu: do prawidłowego funkcjonowania, w tym ustawienia preferencji, aplikacje, czcionki, wygaszacze ekranu oraz takie, które są dostępne dla wszystkich użytkowników
/ net	<i>pusty</i>
/ Network	<i>pusty</i>
/ private	
/ etc	lokalna konfiguracja systemu, ustawienia administracyjne, konfiguracja i inne pliki systemowe
/ tftpboot	<i>pusty</i>
/ tmp	pliki tymczasowe, cache, etc
/ var	zmienne dane - zawiera pliki, których zawartość zmienia się, kiedy system operacyjny działa
/ sbin	istotne binaria systemu operacyjnego, zawiera narzędzia do zarządzania systemem
/ System	
/ Library	system powiązanych bibliotek, istotne dla prawidłowego funkcjonowania systemu Mac OS X ukierunkowane na usługi i rozszerzenia
/ Users	wszystkie konta użytkowników na komputerze oraz towarzyszące im unikalne pliki, ustawienia, itp.
/ Shared	zasoby współdzielone
/ nazwa_uzytkownika	
/ Desktop	pulpit użytkownika
/ Documents	dokumenty użytkownika
/ Downloads	pobrane elementy
/ Library	zawiera pliki bibliotek specyficznych dla danego użytkownika
/ Movies	filmy
/ Music	muzyka
/ Pictures	grafika i zdjęcia
/ Public	udostępnione zasoby przez użytkownika
/ Sites	strony internetowe użytkownika
/ usr	drugim w hierarchii ważności katalog, zawiera podkatalogi, które przechowują w plikach informacje, pliki konfiguracyjne i inne podstawowe informacje wykorzystywane przez system operacyjny
/ bin	popularne narzędzia, narzędzia programistyczne i aplikacje
/ include	standardowe biblioteki języka programowania C++
/ lib	biblioteki archiwum
/ libexec	demony systemowe i narzędzia systemowe (wykonywane przez inne programy)
/ local	biblioteki i pliki wykonywalne, które nie znajdują się w podstawowym systemie
/ sbin	demony systemowe i narzędzia systemowe (wykonywane przez inne użytkownika)
/ share	niezależne od architektury pliki danych
/ standalone	podsystem umożliwiający uruchamianie systemu Windows przy pomocy Boot Camp (w komputerach z procesorami Intel i w systemach 10.4 lub nowszych)
/ X11	podsystem grafiki standardu X11
X11R6	dowiązanie symboliczne
/ Volumes	zamontowane urządzenia albo wirtualne lub realne, takie jak: dyski twarde, dyski, płyty CD, płyty DVD, DMG, urządzenia przenośne, itp.
etc	dowiązanie symboliczne do / <b>private</b> / <b>etc</b>
mach_kernel	jądro systemu
tmp	dowiązanie symboliczne do / <b>private</b> / <b>tmp</b>
var	dowiązanie symboliczne do / <b>private</b> / <b>var</b>
. DS_Store	w plikach przechowywane są głównie ustawienia sposobu wyświetlania danej teczki w Finderze (rozmiar i pozycja okna, wielkość znaczków, sortowanie, etc.); plik ukryty – rozpoczyna się oz kropki „.”
. _whatever	pliki te są tworzone w woluminach, w których właściwości nie są natywnie obsługiwane w pełni przez HFS (np. wielkość ufs, Windows fileshares, itp.)





1. **Menu Apple** — Uaktualnienia, Preferencje systemowe, Uśpij i Wylącz.
2. **Pasek menu** — zawiera menu Apple, menu uruchomionego programu, dodatkowe elementy paska menu i ikonę Spotlight. Menu programu Finder zawiera elementy takie jak Preferencje Findera, Usługi i Opróżnij Kosz bezpiecznie.
3. **Przyciski zamykania, minimalizacji i powiększania** okna programu Finder.
4. **Przyciski widoku** okna programu Finder:

- Widok **ikon**
- Widok **listy**
- Widok **kolumn** — wyświetlania hierarchię dysku twardego
- Widok **Cover Flow** (filmy i zdjęcia)

5. **Przycisk Szybki przegląd**
6. **Menu Czynność** — daje szybki dostęp do elementów, takich jak Informacje, Przenieś do Kosza i Usługi.
7. **Pole wyszukiwania** — zacznij pisać słowo lub frazę, a narzędzie Spotlight wyszuka na komputerze Mac pasujące elementy.
8. **Przycisk ukrywania / pokazywania** paska narzędziowego i paska bocznego programu Finder
9. **Ikona Spotlight**
10. **Przyciski Wróć / Dalej** — poruszanie się w oknie programu Finder
11. **Pasek boczny** — elementy są podzielone na kategorie: Urządzenia, Udostępniane, Miejsca i Szukaj
12. **Zawartość Cover Flow**
13. **Ikona programu Finder**
14. **Dock**
15. **Kosz**

<http://www.apple.com/pl/support/mac101/tour/>