

Użytkowanie komputera



Co to jest komputer?

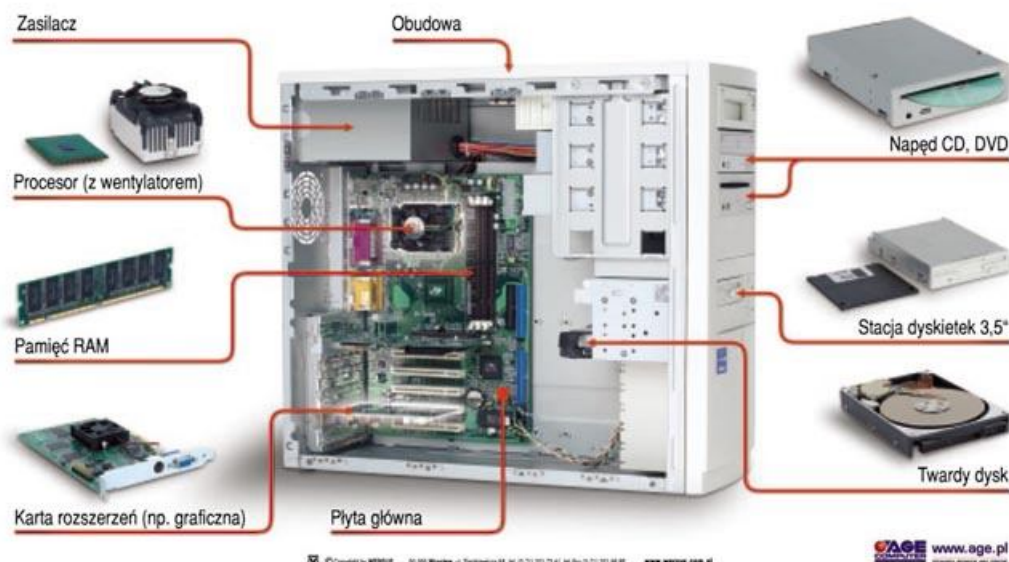
Definicja 1: Komputer to uniwersalny system cyfrowy zdolny do wykonywania pewnego zbioru rozkazów (różnorodnych operacji elementarnych, jak zapisanie pliku na dysku, odczyt pliku z dysku), w którym użytkownik może określić sekwencję wykonywanych rozkazów, konieczną do realizacji postawionego zadania.

Definicja 2: Urządzenie elektroniczne służące do przetwarzania wszelkich informacji, które da się zapisać w formie ciągu cyfr.

Głównymi częściami składowymi komputera są: procesor, pamięć operacyjna, w której jest zapisany program określający sekwencję wykonywanych operacji oraz dane do przetworzenia oraz układy wejścia/wyjścia, do których są przyłączone urządzenia zewnętrzne (monitor, klawiatura itp.) umożliwiające kontakt komputera z otoczeniem i użytkownikiem. Istotną cechą komputera, odróżniającą go od innych systemów cyfrowych, jest możliwość zupełnej zmiany realizowanych przez niego funkcji jedynie przez zmianę programu w jego pamięci.

PC (Personal Computer) – komputer osobisty, przeznaczony dla pojedynczego użytkownika. Początkowo komputery były dużymi urządzeniami przeznaczonymi tylko dla poważnych instytucji. W latach 80-tych nastąpił rozwój małych komputerów do prywatnego użytku, takich jak 8-bitowe ATARI czy COMMODORE, a także pierwsze Macintoshe firmy Apple i komputer XT produkowany przez IBM. Nazwa PC oznacza przede wszystkim komputery kompatybilne z IBM PC (XT i późniejsze modele).

BUDOWA JEDNOSTKI CENTRALNEJ KOMPUTERA



Podstawową jednostką informacji jest jeden bit (małe b).

Może posiadać wartość 0 lub 1 (stąd system binarny używany w komputerze).

Fizycznie wartość 0 oznacza brak sygnału (np. prąd nie płynie), zaś 1 oznacza sygnał.

Więszą jednostką od bitu jest bajt, który złożony jest z ośmiu (najczęściej) bitów.

Bajt reprezentuje jeden z $2^8 = 256$ różnych ciągów bitów, jego rozmiar dobrano tak, aby wystarczył do zapamiętania każdego znaku, np. litery, cyfry.

Kilobajt, KB (ang. kilobyte), jest to porcja informacji (jednostka pojemności pamięci) równa $2^{10} = 1024$ bajty.

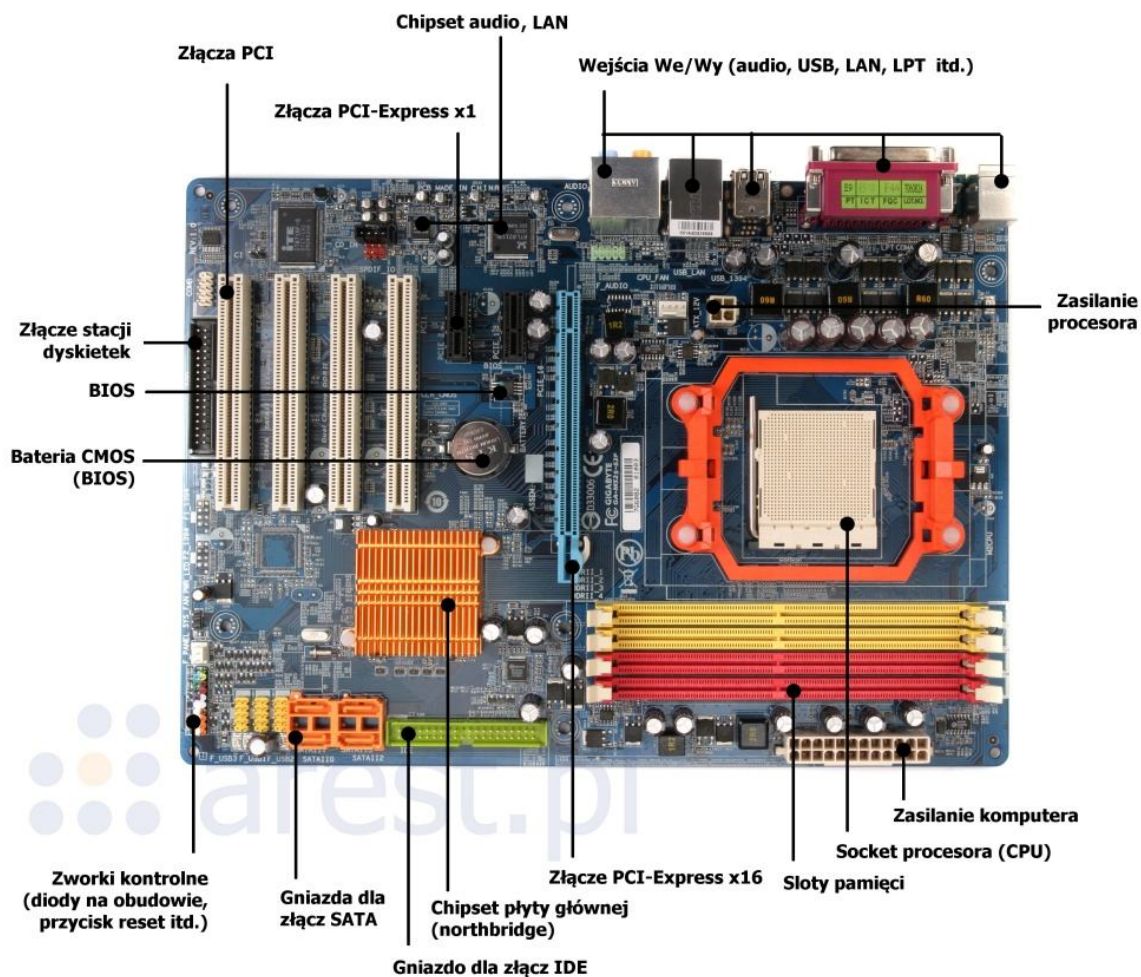
Megabajt, MB (ang. megabyte), to porcja informacji (jednostka pojemności pamięci) równa $2^{20} = 1024 \times 1024 = 1\,048\,576$ bajtów. Tekst 300 stronicowej książki ma około 1,7 MB objętości.

Gigabajt, GB, wielokrotność bajta, $1\text{GB} = 2^{30} = 1024 \times 1024 \times 1024 = 1\,073\,741\,824$ bajtów.

Terabajt, TB, porcja informacji (jednostka pojemności pamięci) wielkości $2^{40} = 1024 \times 1024 \times 1024 \times 1024 = 1\,099\,511\,627\,776$ bajtów.

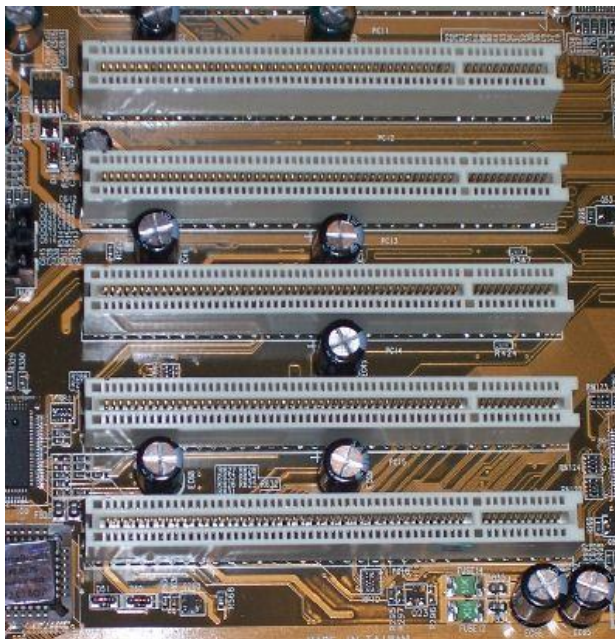
Podstawowymi elementami komputera jest m.in. procesor, pamięć, karta graficzna i muzyczna oraz układy wejścia/wyjścia. Wszystkie te układy są umieszczone na płycie głównej.

Płyta główna to płytka z obwodami drukowanymi, na której umieszczone są złącza dla procesora, pamięci operacyjnej, kart rozszerzających (np. PCI), urządzeń składających (dyski twarde, napędy optyczne, ...) i zasilacza oraz dla niektórych urządzeń zewnętrznych (port szeregowy, port równoległy, USB, złącze klawiatury, złącze myszy).



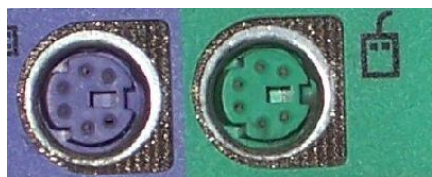
Rysunek przedstawia płytę główną komputera

Gniazda rozszerzeń (expansion slot) to gniazdo wewnątrz komputera (np. płyty głównej) lub innego urządzenia elektronicznego, do którego można podłączyć/wmontować kartę z obwodem drukowanym.



Rysunek przedstawia Gniazda 32-bitowej szyny PCI

Port sprzętowy to zazwyczaj złącze w komputerze z tyłu obudowy (np. port szeregowy, port równoległy, USB, FireWire itp.) do którego podłączane są urządzenia peryferyjne, takie jak klawiatura, mysz, drukarka, modem, skaner i inne. W informatyce port to interfejs poprzez który przesyłane są dane.



Rysunek przedstawia kolorowe porty PS/2: fioletowy dla klawiatury, zielony dla myszy

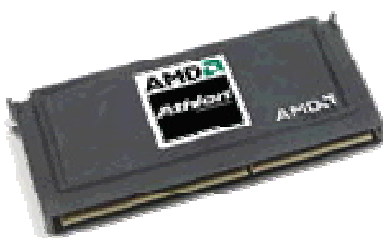


Rysunek przedstawia port USB typu A



Rysunek przedstawia wtyczkę USB typu A

Procesor (ang. processor) – urządzenie cyfrowe sekwencyjne potrafiące pobierać dane z pamięci, interpretować je i wykonywać jako rozkazy. Wykonuje on bardzo szybko ciąg prostych operacji (rozkazów) wybranych ze zbioru operacji podstawowych określonych zazwyczaj przez producenta procesora jako lista rozkazów procesora. Procesor wykonywany jest zwykle jako układ scalony zamknięty w hermetycznej obudowie posiadającej wyprowadzenia.



Rysunek przedstawia procesor firmy AMD



Rysunek przedstawia procesor firmy INTEL

BIOS (ang. Basic Input/Output System – podstawowe procedury wejścia-wyjścia) to zapisany w pamięci stałej, inny dla każdego typu płyty głównej komputera, zestaw podstawowych procedur pośredniczących pomiędzy systemem operacyjnym a sprzętem.

Program zapisany w pamięci ROM (Read Only Memory – pamięć tylko do odczytu) płyty głównej oraz innych urządzeń takich jak karta graficzna. W wypadku płyty głównej BIOS testuje sprzęt po włączeniu komputera, zajmuje się wstępną obsługą urządzeń wejścia/wyjścia, kontroluje transfer danych pomiędzy komponentami takimi jak dysk twardy, procesor czy napęd CD-ROM. Inicjuje program rozruchowy.

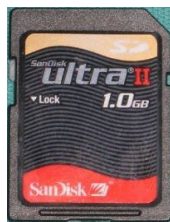
Pamięć ROM (ang. Read Only Memory) jest pamięcią nieulotną, przeznaczoną tylko do odczytu. Nieulotność oznacza, że po wyłączeniu napięcia zasilania tej pamięci informacja w niej przechowywana nie jest tracona (zapominana). Określenie „tylko do odczytu” oznacza, że do pamięci tej nie możemy zapisywać danych w trakcie jej normalnej pracy w systemie. Zawiera ona stałe dane (zapisane przez producenta) potrzebne w pracy urządzenia – np. procedury startowe komputera.

Pamięć RAM (ang. Random Access Memory) – jest to podstawowy rodzaj pamięci cyfrowej zwany też pamięcią użytkownika lub pamięcią o dostępie swobodnym. W pamięci RAM przechowywane są aktualnie wykonywane programy lub dane początkowe dla tych programów, oraz wyniki ich pracy. Zawartość niektórych pamięci RAM jest tracona w momencie zaniku napięcia zasilania, dlatego wyniki pracy programów muszą być zapisane na jakimś nośniku danych (np. dyskietka).



Rysunek przedstawia pamięć RAM

Pamięć FLASH – rodzaj pamięci EEPROM (ang. Electrically-Erasable Programmable Read-Only Memory), pozwalającej na zapisywanie lub kasowanie wielu komórek pamięci podczas jednej operacji programowania. Jest to pamięć stała(nieulotna) – po odłączeniu zasilania nie traci swej zawartości



Rysunek przedstawia pamięć FLASH z dwóch stron

Pamięć USB (znana także pod nazwami: PenDrive, USB Flash Drive, Flash Disk, FlashDrive, Finger Disk, Massive Storage Device, Flash Memory Stick Pen Drive) - urządzenie przenośne zawierające pamięć nieulotną typu Flash EEPROM, zaprojektowane do współpracy z każdym komputerem poprzez port USB i używane do przenoszenia danych (zapisywanych w plikach) między komputerami.

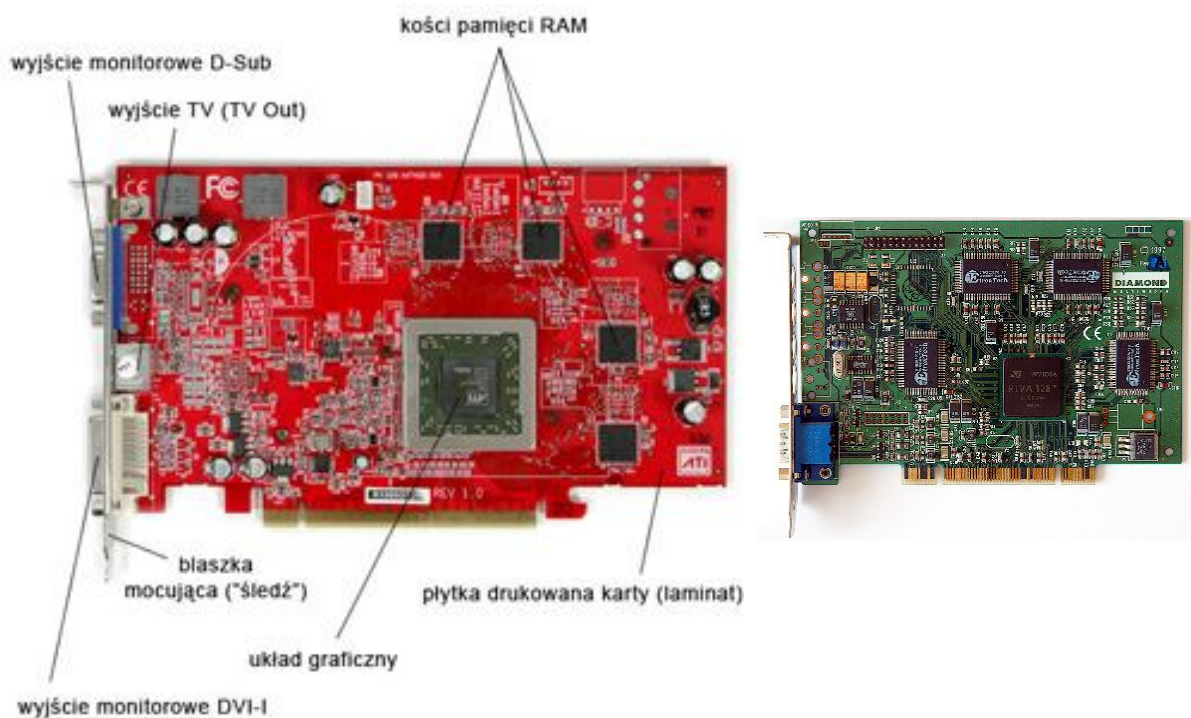


Rysunki przedstawiają pamięć USB zwaną pendrivem

Zastosowanie:

Najpowszechniejszym zastosowaniem tych pamięci jest przenoszenie i przechowywanie plików osobistych takich jak dokumenty, aplikacje, zdjęcia, muzyka i filmy. Coraz więcej PenDrive'ów zawiera oprócz funkcji pamięci zewnętrznej dodatkowe funkcje w postaci odtwarzacza mp3, dyktafonu, radia UKF (FM), aparatu cyfrowego, itp.

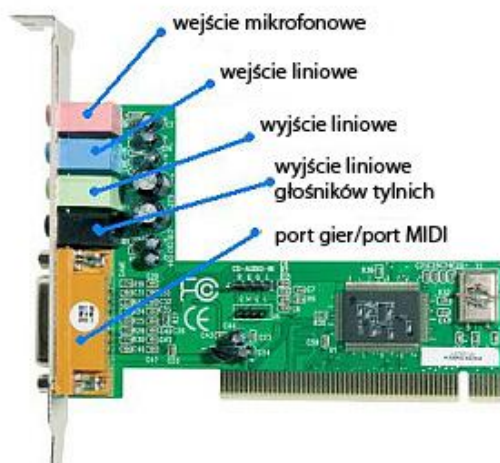
Karta graficzna, często określana też mianem akcelerator grafiki, to element komputera tworzący sygnał dla monitora. Podstawowym zadaniem karty graficznej jest przechowywanie informacji o tym jak powinien wyglądać ekran monitora i odpowiednim sterowaniu monitorem. Pierwsze karty graficzne potrafiły jedynie wyświetlać znaki alfabetu łacińskiego ze zdefiniowanego w pamięci karty generatora znaków - tryb tekstowy. Kolejna generacja kart graficznych potrafiła już wyświetlać w odpowiednim kolorze poszczególne punkty (piksele) - tryb graficzny. Nowoczesne procesory graficzne udostępniają wiele funkcji ułatwiających i przyspieszających pracę programów. Możliwe jest narysowanie odcinka, trójkąta, wieloboku, wypełnienie ich zadany kolor lub wzorem, tzw. akceleracja 2D. Większość kart na rynku posiada również wbudowane funkcje ułatwiające tworzenie obrazu przestrzeni trójwymiarowej, tzw. akceleracja 3D. Niektóre posiadają zaawansowane algorytmy potrafiące na przykład wybrać tylko widoczne na ekranie elementy z przestrzeni.



Rysunek przedstawia kartę graficzną

Piksel to najmniejszy element obrazu wyświetlanego na monitorze komputera. Tryb pracy monitora, a konkretnie jego rozdzielczość to właśnie liczba pikseli jakie zawiera on w pionie i poziomie.

Karta dźwiękowa (ang. sound card) to urządzenie wejścia/wyjścia komputera. Umożliwia rejestrację, przetwarzanie i odtwarzanie dźwięku. Najbardziej znaną grupą kart dźwiękowych jest seria Sound Blaster firmy Creative Labs. Obecnie karty dźwiękowe wystarczające do zastosowań amatorskich często wbudowywane są w płytę główną. Pojawiły się również zewnętrzne karty dźwiękowe podłączane do komputera przez jeden z portów np. USB.



Rysunek przedstawia kartę muzyczną

Budowa karty dźwiękowej:

- **Wejście mikrofonowe** wejście typu mono, które umożliwia podłączenie mikrofonu. Najczęściej spotykane w kolorze różowym. Problemy związane z obsługą mikrofonu najczęściej są spowodowane złymi ustawieniami głośności lub niską jakością przetwornika.
- **Wejście liniowe** spotykane głównie w kolorze niebieskim, służy do podłączania źródła sygnału stereo z takich urządzeń jak wieża audio, telewizor czy odtwarzacz CD.
- **Wyjście liniowe** występuje w kolorze zielonym i możemy do niego podłączyć głośniki, słuchawki i wzmacniacz.
- **Wyjście liniowe** głośników tylnych pełni taką samą funkcję co poprzednie złącze, lecz wykorzystywane jest przy obsłudze dźwięku przestrzennego przy transmitowaniu dwóch kanałów tylnych w systemie 4.1.
- **Port gier/port MIDI** umożliwia podłączenie pada, dżojstik'a, a także pobieranie i wysyłanie informacji zgodnych ze standardem MIDI. Obecnie zintegrowane układy powodują że rzadziej ten port występuje, dlatego czasami konieczne jest zastosowanie tzw. śledzia.

Oprócz wyżej wymienionych złącz istnieją także wyższej jakości produkty, które są wyposażone w szereg dodatkowych gniazd rozszerzających możliwości karty dźwiękowej. Obecnie nawet najprostsze modele posiadają wyjścia optyczne lub cyfrowe takie jak:

- gniazda mini jack,
- cyfrowe wyjście DIN,
- cyfrowe wejście i wyjście,
- FireWire,
- USB.

Dysk twardy (ang. **Hard Disk**) – jeden z typów urządzeń pamięci masowej wykorzystywany do przechowywania danych. Dane przechowywane na dysku nie są tracone po wyłączeniu komputera. Dyski twarde charakteryzują się dużą pojemnością, przez co umożliwiają przechowywanie dużych ilości danych.



Rysunek przedstawia dysk twardy

Pojemność – to wielkość określająca ile danych jest w stanie przechować dane urządzenie (tj. dysk twardy, płyta CD-ROM lub DVD itp.).

Typowe pojemności to 1 kB = 1024 B,
1 MB = 1024 KB,
1.44 MB = 1440 KB (odpowiada kilkunastu stronom arkusza A4),
1 GB = 1024 MB, 1 TB = 1024 GB, 1 PB = 1024 TB.

Stacja dyskietek (FDD – Floppy Disk Drive) – urządzenie przeznaczone do zapisywania i odczytywania danych z dyskietki.

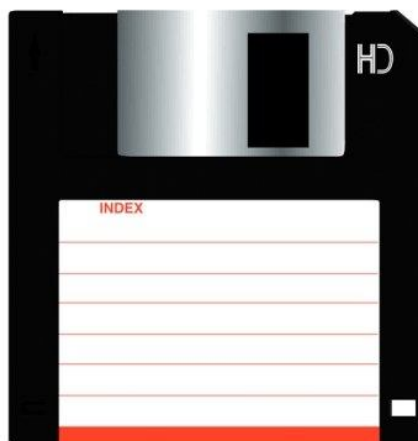
W komputerach osobistych używane były następujące rodzaje stacji dyskietek:

- 1) 8” – w pierwszych maszynach, pojemność 80 KB, 160 KB;
- 2) 5 ¼” – już nie spotykane (pojemność dyskietki: SD - 180 KB, DD - 360 KB, HD 1,2 MB);
- 3) 3 ½” – już nie spotykane (pojemność dyskietki: DD - 720 KB, HD - 1,44 MB).

Obecnie rolę stacji dyskietek przejęły stacje CD i DVD, a także coraz powszechniejsze nośniki USB. Dzisiaj stacje dyskietek nie są już standardowo montowane w komputerach.



Rysunek przedstawia stację dyskietek 3 ½”



Rysunek przedstawia dyskietkę 3 ½”

Napęd CD-ROM umożliwia komputerowi odczytywanie płyt CD-ROM (tj. CD, CD-R i CD-RW). Prędkość odczytu danych z CD-ROM-u określa się jako wielokrotność prędkości pierwszego napędu tego typu (oznaczanej jako x1) – 150 kB/s. Tak więc napęd CD-ROM x50 powinien odczytywać dane z maksymalną szybkością transferu 7,3 MB/s. Czas dostępu do informacji w typowych napędach CD-ROM wynosi 90-120 ms, czyli jest ok. 10 razy dłuższy niż dla dysków twardych.



Rysunek przedstawia napęd CD-ROM

Nagrywarka CD-RW umożliwia odczyt danych z płyt CD-ROM, CD, CD-R i CD-RW oraz umożliwia nagrywanie danych na płytach CD-R i CD-RW.

Płyta kompaktowa (CD) jest wykonana z plastikowego tworzywa pokrytego jedną lub kilkoma warstwami metalicznymi. CD nie ma właściwości magnetycznych, a tylko optyczne (odbija światło). Informacje na płycie CD zapisane są (mechanicznie wytłoczone) w postaci spiralnie ułożonych zagłębień (pitów). Gdy światło lasera urządzenia odtwarzającego natrafia na zagłębienie, jest ono odbijane pod takim kątem, że urządzenie odczytujące rejestruje to jako brak odbicia. Natomiast, gdy światło lasera pada na powierzchnię pomiędzy zagłębieniami, urządzenie rejestruje odbicie. Dzięki temu powstaje informacja w postaci zer i jedynek (światło nieodbite i odbite), która zamieniona zostaje na dźwięk docierający do ucha słuchacza. Do odczytania zawartości płyty CD (przesłuchania) niezbędny jest odtwarzacz CD. Można także skorzystać z napędu CD-ROM umieszczonego w komputerze. CD zawiera cyfrowo nagraną muzykę stereo, z częstotliwością próbkowania równą 44,1 kHz i rozdzielczością sygnału 16 bitów. Zalety techniki CD to wysoka jakość dźwięku oraz komfort użytkowania. Nazwa CD pochodzi od języka angielskiego **Compact Disc**.



Rysunek przedstawia spód płyty kompaktowej



Płyty kompaktowe

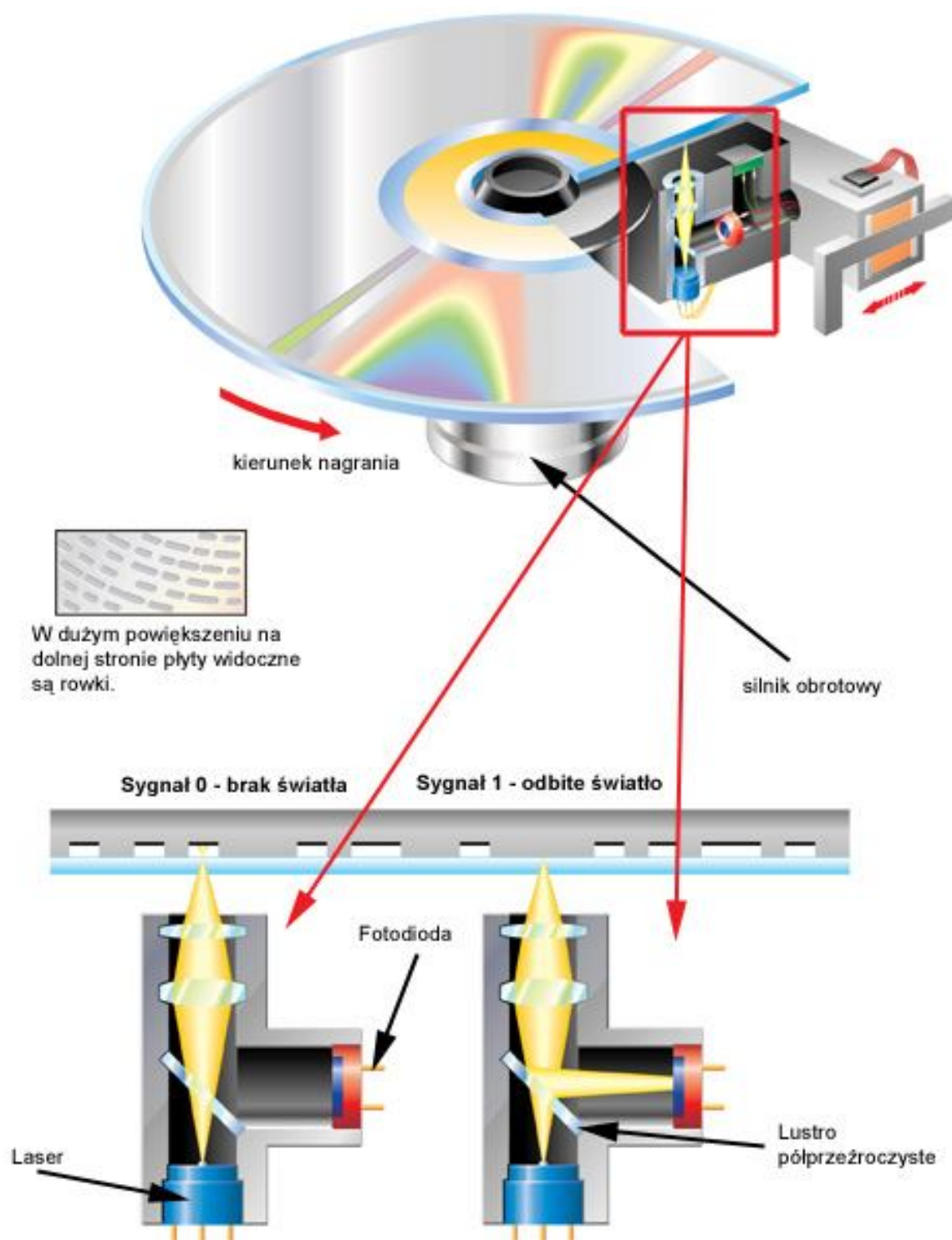
W jaki sposób odtwarzana jest płyta kompaktowa?

Płyta kompaktowa jest odtwarzana tylko z jednej strony. Światło lasera odczytuje wgłębienia i płaszczyzny, będące kodem cyfrowym, składającym się z dwóch cyfr: 0 i 1.

Fotodioda przekształca tę informację optyczną w ciąg impulsów elektrycznych, które po przekształceniu i wzmacnieniu wędrują do głośników.

Dźwięk na dysku CD jest zapisywany w postaci cyfrowej jako ciąg zer i jedynek. Taki szereg różnej długości mikroskopijnych wgłębień (tzw. pitów) tworzy spiralnie zwiniętą ścieżkę. Jej długość wynosi około 6 tys. Metrów, co pozwala na umieszczenie na płytce co 74 minut stereofonicznego dźwięku lub 650 mln znaków. Płyta jest napędzana precyzyjnie sterowanym silnikiem. Wiruje z prędkością zmienną, by uzyskać stałą prędkość liniową głowicy odczytującej w stosunku do powierzchni dysku: im dalej od środka płytki, gdzie zaczyna się ścieżka, tym wolniej obraca się dysk. Promień lasera świecącego światłem podczerwonym zostaje wchłonięty tylko wtedy, kiedy napotyka wgłębienie, w przeciwnym razie zostaje odbity przez metalizowaną powierzchnię. Światło odbite jest interpretowane przez układy czytnika jako „1”, natomiast jego brak odpowiada „0”. Różnie odbite wiązki światła padają przez lustro na fotodiodę, która przekształca informację optyczną w ciąg impulsów elektrycznych. Tworzą one zmienny sygnał elektryczny, który wzmacniany

wędruje do głośników. Tam zmienia się w fale dźwiękową i dociera do naszych uszu jako nagranie z płyty.

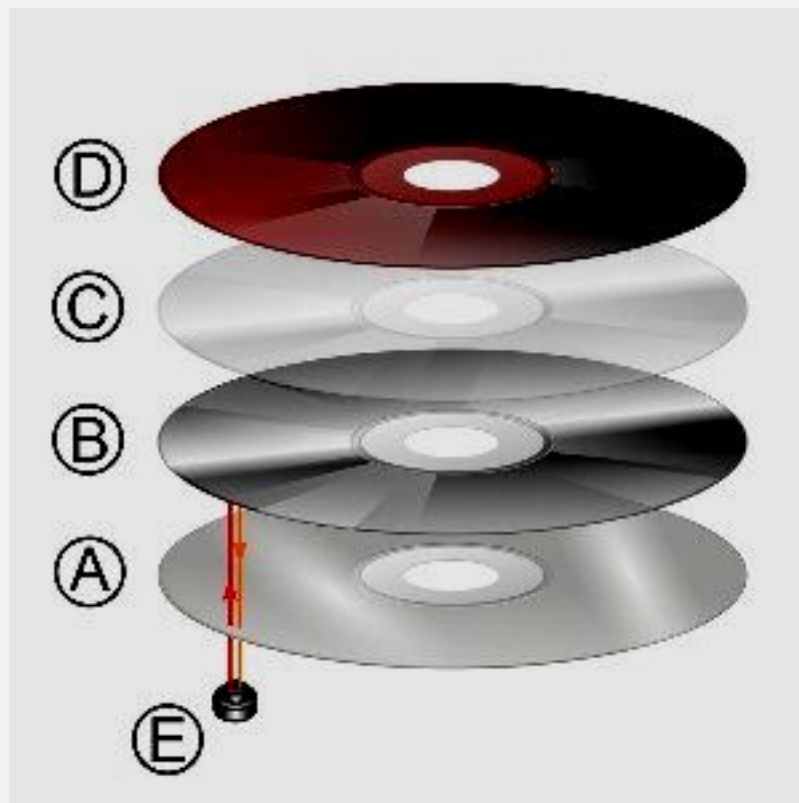


Rysunek przedstawia zasadę odczytywania danych z płyty CD

Tłoczenie płyt kompaktowych

Do produkcji płyt kompaktowych używany jest granulat poliwęglanu, który na pierwszym etapie poddawany jest osuszeniu w temperaturze 125 stopni Celsjusza. Pod bardzo wysokim ciśnieniem formowany jest on w krążek, na którym z jednej strony odciskana jest matryca, zawierająca obraz spirali z danymi. Następnie krążek jest studzony. Po wytłoczeniu, metodą metalizacji, nanosi się na niego warstwę aluminiową. Szybkoobrotowa maszyna pokrywa metalizowaną powierzchnię specjalnym lakierem ochronnym. Na końcu przeprowadzany jest test jakościowy płyty – losowe odbicie światła lasera w kilku milionach punktów. Jeżeli wynik testu jest pozytywny, płyta jest wysokiej jakości produktem. Pełny cykl produkcji jednej płyty trwa ok. 3 sekund. W skład płyty CD-R wchodzi 4 warstwy:

- Poliwęglanowa warstwa ochronna w postaci plastikowego krążka (A),
- Warstwy barwnika, który ulega stopieniu w momencie zapisu (B),
- Warstwy odbijającej złotej lub aluminiowej (C),
- Warstwy ochronnej z lakieru (D).



Monitor to ogólna nazwa urządzenia służącego do wyświetlania wyników pracy komputera. Obecnie monitory są obsługiwane za pomocą karty graficznej zamontowanej w komputerze.



Monitor CRT



Monitor LCD

Klawiatura jest to uporządkowany zestaw klawiszy służący do ręcznego sterowania urządzeniem lub ręcznego wprowadzania danych. W zależności od spełnianej funkcji klawiatura zawiera różnego rodzaju klawisze – alfabetyczne, cyfrowe, znaków specjalnych, funkcji specjalnych, o znaczeniu definiowanym przez użytkownika.



Rysunek przedstawia typową klawiaturę do komputera

Klawiatura dzieli się na następujące bloki:

- 1) Klawisza ESC – klawisz ten służy do anulowania każdego rozpoczętego zadania;
- 2) Klawisze funkcyjne (opisane od F1 do F12) – pod klawiszem funkcyjnym F1 zawsze znajduje się pomoc dla aktualnie uruchomionego programu;
- 3) Klawiaturę alfanumeryczną – jest to największy blok na klawiaturze, który zawiera wszystkie znaki alfanumeryczne tj. litery, cyfry, znaki dodatkowe (np. nawiasy), znaki interpunkcyjne;
- 4) Blok trzech klawiszy – są to klawisze kontrolne służące do wykonania zdjęcia ekranu (PrtSc – Print Screen), zablokowanie przewijania ekranu (Scroll Lock) i zatrzymania pracy programu lub wyświetlania informacji na ekranie (Pause);
- 5) Bloku edycyjnego – znajdują się tu klawisze ułatwiające edycję tekstu oraz przeglądanie dokumentu w edytorze tekstów;
- 6) Klawisze kursora (zwane klawiszami strzałkowymi) – służą do poruszania się po menu lub poruszania kursorem tekstowym w edytorze tekstu lub polach edycyjnych;
- 7) Bloku numerycznego – zawiera klawisze numeryczne (oznaczone od 0 do 9) oraz klawisze oznaczone znakami podstawowych działań matematycznych (tj. „+”, „-”, „*”, „/”).

Drukarka – urządzenie współpracujące z komputerem, służące do drukowania tekstu i obrazu. Niektóre drukarki potrafią również pracować bez komputera, np. drukować zdjęcia wykonane cyfrowym aparatem fotograficznym (po podłączeniu go do drukarki lub po włożeniu karty pamięci z zapisanymi zdjęciami do wbudowanego w drukarkę slotu).



Rysunek przedstawia drukarkę mozaikową (igłową) OKI



Rysunek przedstawia kolorową drukarkę firmy Sony do drukowania zdjęć



Rysunek przedstawia drukarkę laserową firmy Kyocera

Rodzaje drukarek:

- 1) Igłowe, mozaikowa (ang. dot-matrix printer, needle printer, wire printer);
- 2) Atramentowa (ang. ink-jet printer);
- 3) Laserowa (ang. laser printer).

Skaner to urządzenie optyczno-mechaniczne, które może przekształcić zdjęcie, obraz bądź tekst w formę zrozumiałą dla komputera. Działa na podobnej zasadzie jak kserokopiarki. W wyniku jego działania nie powstaje jednak papierowa kopia, ale komputerowy plik, który można dalej obrabiać w komputerze. Zazwyczaj do skanera producent dołącza także specjalne oprogramowanie do rozpoznawania pisma (tzw. OCR).



Rysunek przedstawia skaner



Rysunek przedstawia skaner fotograficzny

Ploter – urządzenie komputerowe, które rysuje na papierze używające specjalnych pisaków. Dzięki temu linie stworzone za pomocą plotera są ciągłe. Ploter dysponuje zwykle zestawem pisaków o różnej grubości (czasem także i różnych kolorach). Urządzenia te są stosowane głównie przez biura projektowe, architektów i inżynierów do tworzenia wydruków projektów technicznych, często z programów CAD. W użyciu są także tzw. plotery tnące, które zamiast pisaków mają noże (stosuje się je m.in. do wycinania liter z folii) oraz plotery drukujące (zamiast pisaków mają zbiorniki z atramentem). Słowo ploter pochodzi od ang. czasownika plot - rysować.



Rysunek przedstawia ploter

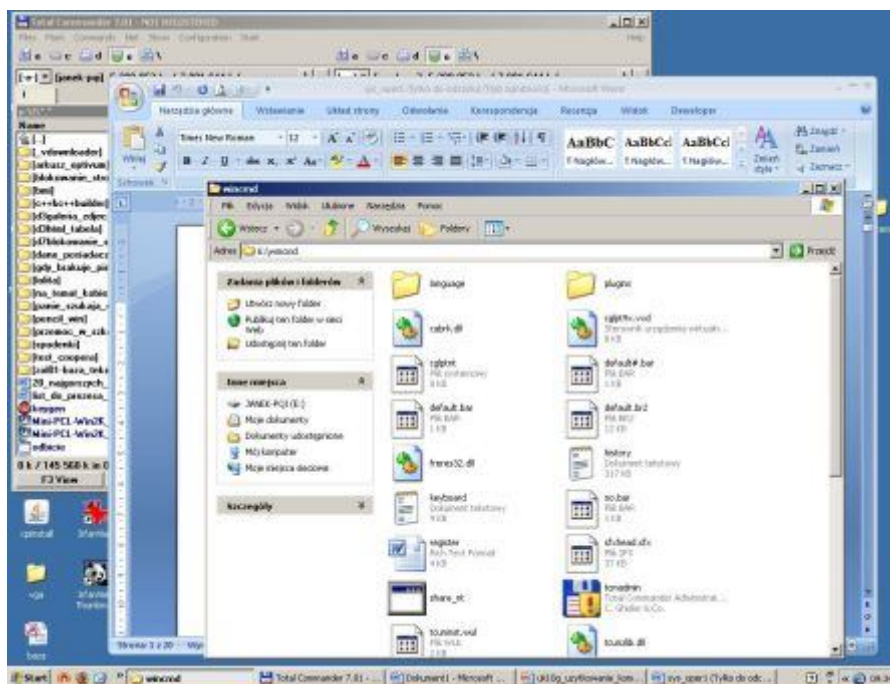
Mysz (z ang. mouse) – urządzenie wskazujące, używane podczas pracy z interfejsem graficznym systemu komputerowego. Wynaleziona przez Douglasa Engelbarta w 1963r. Mysz umożliwia poruszanie kursorem po ekranie komputera poprzez przesuwanie jej po powierzchni płaskiej. Mysz odczytuje zmianę swojego położenia względem podłoża, a po jego zamianie na postać cyfrową komputer dokonuje zmiany położenia kursora myszy na ekranie.



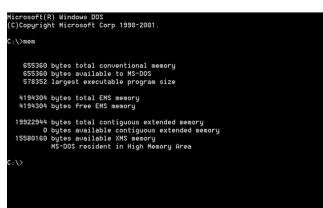
Rysunek przedstawia typową mysz komputerową

System operacyjny (ang. Operating System) to nadrzędny program nadzorujący wykonywanie wewnętrznych funkcji komputera, np. przyjmowanie znaków z klawiatury, obsługa systemu plików i wykonanie innych programów. Zadaniem systemu jest również przydzielanie zasobów komputera (takich jak: pamięć operacyjna, czas procesora) poszczególnym programom itp.

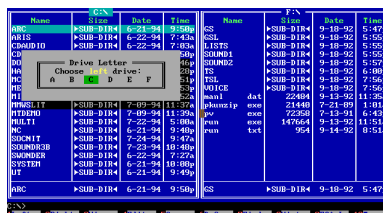
w zależności od potrzeb. System operacyjny uruchamiany jest przy starcie komputera jako pierwszy. Pełni on rolę pośrednika pomiędzy sprzętem, a człowiekiem. Dzięki graficznemu interfejsowi umożliwia wykonanie poszczególnych czynności (tj. redagowanie tekstu, oglądanie filmów itp.) przez człowieka w sposób wygodny i szybki.



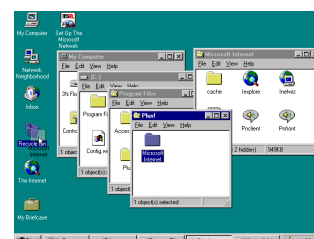
Rysunek przedstawia system operacyjny Windows XP



Rysunek przedstawia system MS-DOS



Rysunek przedstawia nakładkę Norton Commander na system MS-DOS



Rysunek przedstawia system Windows 95

W czasie pracy z systemem operacyjnym użytkownicy zetkną się z pojęciem folder (katalog), plik, rozszerzenie, format pliku, czy program.

Katalog / Folder – jednostka logiczna dysku twardego, która pomaga zorganizować znajdujące się na nim pliki. Katalog może zawierać kolejne katalogi, zwane podkatalogami. W danym katalogu nie mogą znajdować się dwa pliki lub dwa katalogi o identycznych nazwach. Nazwa katalog jest stosowana przez użytkowników systemów operacyjnych UNIX i MS-DOS. W systemie Windows katalog nosi nazwę Folder.

Plik – to podstawowa jednostka przechowywania informacji na nośnikach danych.

Plikiem może być dowolny program, stworzony przez użytkownika dokument czy baza danych, z której ten korzysta. Każdy plik ma swoją nazwę i w jednym folderze nie może być dwóch plików nazwanych identycznie. W systemie operacyjnym MS-DOS nazwa pliku może się składać z ośmiu znaków oraz zapisanego po kropce maksymalnie trzyliterowego rozszerzenia pliku. W GUI (ang. Graphical User Interface) pliki są reprezentowane przez ikony - jeden plik to jedna ikona.

Nazwa pliku – składa się z nazwy własnej, kropki i rozszerzenia. Nazwa własna pliku, jak i rozszerzenie może zawierać dowolne znaki (nie wolno używać spacji – system DOS), oprócz znaków \:.*?>|

Rozszerzenie pliku – każdy plik znajdujący się na nośniku danych musi mieć swoją nazwę. Składa się ona zazwyczaj z dwóch części, przedzielonych kropką. Znaki znajdujące się po kropce nazywają się właśnie rozszerzeniem pliku. Jest ono zwykle trzyliterowe i niesie w sobie istotną informację - określa format pliku. Systemy operacyjne wyposażone w GUI, takie jak np. Windows, do odpowiednich rozszerzeń plików przyporządkowują charakterystyczne ikony, dzięki którym łatwiej się zorientować, jaka jest zawartość danego pliku (np. grafika czy dźwięk w określonym formacie) oraz w jakim programie można go otworzyć.

Po podwójnym kliknięciu na ikonę pliku, rozszerzenie jest wykorzystywane przez system do uruchomienia odpowiedniego programu, który ma wyświetlić zawartość danego zbioru.

Program to zestaw instrukcji oraz danych przeznaczonych do wykonania dla komputera. Plik taki nie zawiera danych dla innego programu (tak jak np. plik graficzny), lecz sam zawiera kod programu.

Format pliku – to struktura, która definiuje sposób jego zapisywania i wyświetlania przez odpowiedni program. Poszczególne formaty plików można rozpoznać po rozszerzeniu danego pliku. Na przykład typowym rozszerzeniem dokumentów utworzonych w edytorze tekstu Word jest „.doc”, chociaż ten sam program może wygenerować (zapisać) kilkanaście innych formatów plików, jak np. tekstowy (rozszerzenie „.txt”), internetowy (rozszerzenie „.html”) itd.

Najczęściej spotykane rozszerzenia plików:

- **.EXE** lub **.COM** – plik wykonywalny (tj. program komputerowy np. Notatnik),
- **.BAT** – plik wsadowy,
- **.C** lub **.CPP** – plik z kodem źródłowym w języku C/C++,
- **.PAS** – plik z kodem źródłowym w języku Turbo Pascal,
- **.TXT** – plik tekstowy (utworzony za pomocą programu np. Notatnik),
- **.ZIP** – archiwum w formacie ZIP,
- **.ARJ** – plik skompresowany za pomocą programu ARJ,
- **.DBF** – plik bazy danych charakterystyczny dla programu dBASE,
- **.MID** – plik muzyczny zapisany w formacie MIDI,
- **.TMP** lub **.TEMP** – plik tymczasowy,
- **.DOC** lub **.DOCX** – dokument programu Microsoft WORD,
- **.BMP** – plik graficzny zapisany w formacie BMP (grafika bitmapowa),
- **.GIF** – plik graficzny w formacie GIF,
- **.JPG** – plik graficzny w formacie JPEG,
- **.PCX** – plik graficzny w formacie PCX

- **.XLS** lub **.XLSX** – dokument arkusza kalkulacyjnego Microsoft EXCEL,
- **.DLL** – plik biblioteki dołączanej dynamicznie,
- **.DRV** – plik sterownika,
- **.MDB** – plik bazy danych, charakterystyczny dla programu Microsoft Access
- **.CDR** – pliki w formacie wektorowym programu CorelDRAW),
- **.DOT** – szablon edytora tekstu Word,
- **.SCR** – plik wygaszacza ekranu Windows,
- **.HLP** – plik zawierający pomoc do programu,
- **.INI** – plik INI (zwykle zawiera ustawienia aplikacji),
- **.WAV** – plik muzyczny zapisany w formacie Wave,
- **.AVI** – plik multimedialny w formacie AVI,
- **.WMA** – plik muzyczny w formacie WMA,
- **.HTM** lub **.HTML** – plik zawierający kod języka HTML,
- **.CAB** – archiwum w formacie cabinet,
- **.ASP** – plik zawierający skrypt ASP,
- **.IMG** – plik zawierający obraz płyty,
- **.ISO** – plik zawierający obraz płyty,
- **.LHA** lub **.LHZ** – archiwum typowe dla systemów linuksowych,
- **.LOG** – rozszerzenie dla plików zawierających logi,
- **.MOV** – plik multimedialny w formacie QuickTime,
- **.MP3** – plik muzyczny zawierający skompresowaną muzykę w formacie MP3,
- **.MPG** lub **.MPEG** lub **.MP4** – plik multimedialny w formacie MPEG-1 lub MPEG-2 lub MPEG-4,
- **.JS** – plik zawierający kod języka JavaScript,
- **.PHP** – plik zawierający skrypt PHP,
- **.SWF** – plik animacji w formacie Flash,
- **.TIF** lub **.TIFF** – plik graficzny zapisany w formacie TIFF,
- **.WMF** – plik graficzny w formacie WMF,
- **.PPT** – plik prezentacji, charakterystyczny dla programu PowerPoint,
- **.SYS** – plik systemowy lub plik sterownika,
- **.TTF** – plik czcionki TrueType,
- **.VBS** – plik zawierający skrypt napisany w języku VBScript.

Wygląd ikon z przykładowych programów

Ikony



Opis

Ikona reprezentuje pliki tekstowe utworzone za pomocą programu np. Notatnik. Plik tekstowy ma rozszerzenie TXT.

Ikona reprezentuje pliki (tzw. dokumenty), które zawierają m.in. tekst i grafikę. Plik taki utworzony jest za pomocą programu Microsoft WORD. Pliki utworzone za pomocą tego programu mają rozszerzenie DOC lub DOCX.

Ikona reprezentuje pliki (tzw. dokumenty), które zawierają m.in. obliczenia, tekst i grafikę. Plik taki utworzony jest za pomocą programu Microsoft EXCEL. Pliki utworzone za pomocą tego programu mają rozszerzenie XLS lub XLSX.

Ikona reprezentuje pliki graficzne zapisane przez program CorelDRAW (pliki te zawierają grafikę wektorową). Pliki utworzone przez ten program mają rozszerzenie CDR.

Ikona reprezentuje pliki muzyczne, które są obsługiwane przez program WINAMP.