



Budowa komputera

Informatyka
Anna Wysocka

Co to jest komputer

- Jest to urządzenie elektroniczne przeznaczone do przetwarzania informacji (danych) przedstawionych w postaci cyfrowej, sterowane programem zapisanym w pamięci.
- W skład komputera wchodzi następujące części: procesor, dysk twardy, układy pamięci RAM i ROM, karta graficzna, karta dźwiękowa, karta sieciowa, karta telewizyjna, napęd optyczny, czytnik kart pamięci, zegar czasu rzeczywistego oraz zasilacz i urządzenia zewnętrzne (peryferyjne).

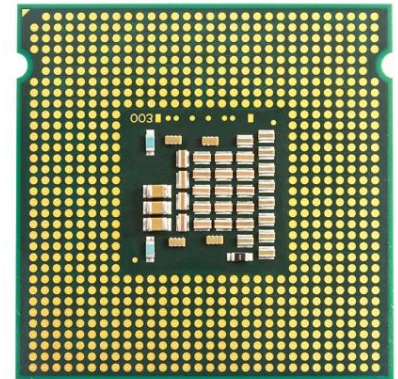
Płyta główna komputera

- Jest to podstawowa część komputera.
- Są na niej umieszczone:
 - złącza i gniazda do montażu procesora, układów pamięci RAM, dysku twardego, napędu optycznego, kart rozszerzeń i kart pamięci;
 - układ pamięci ROM z programem BIOS i porty komunikacyjne.



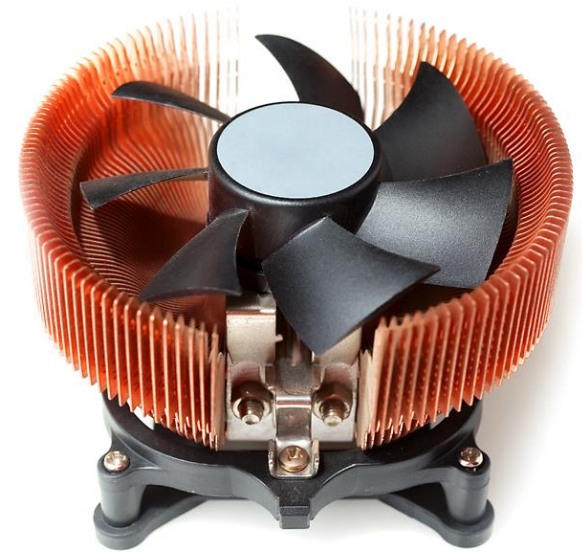
Procesor

- Jest to układ scalony, jednostka centralna komputera CPU (ang. *Central Processing Unit*).
- Interpretuje i przetwarza dane na podstawie instrukcji otrzymywanych z programów.
- Podstawowe parametry procesora to: długość słowa (np. 32 lub 64 bity), na którym są wykonywane operacje obliczeniowe, i szybkość przetwarzania danych, która zależy od częstotliwości pracy zastosowanego zegara (wynoszącej np. 3 lub 5 GHz).
- Istnieją procesory jedno- i wielordzeniowe. Te ostatnie zawierają od 2 do 6 rdzeni i zwiększają wydajność pracy.



Wentylator procesora

- Nowoczesne procesory wydzielają duże ilości ciepła, dlatego wymagają intensywnego chłodzenia.
- Najczęściej stosuje się wentylatory z regulowaną prędkością obrotową, zależną od temperatury procesora.
- Gdy procesor jest bardzo obciążony, np. wykonuje jednocześnie wiele złożonych operacji, wówczas wentylator pracuje szybciej i głośniej.



Dysk twardy

- Dysk HDD (ang. *Hard Disk Drive*) to pamięć trwała, wykorzystująca nośnik magnetyczny do przechowywania danych. Wszystkie programy zainstalowane na dysku i zapisane dane zostają na nim zachowane po wyłączeniu zasilania.
- Główne parametry dysku twardego to: pojemność (średnio od kilkuset gigabajtów do kilku terabajtów), szybkość transmisji danych (np. 120 MB/s) oraz czas dostępu do danych (powinien być mniejszy niż 10 ms).



Pamięć RAM

- Skrót RAM pochodzi od angielskich słów *Random Access Memory* – pamięć o dostępie swobodnym, pamięć operacyjna, wielokrotnego zapisu.
- Są w niej przechowywane aktualnie wykonywane programy i dane dla tych programów oraz wyniki ich pracy.
- Zawartość pamięci znika po wyłączeniu zasilania.
- Pamięć RAM można samodzielnie rozszerzać, montując dodatkowe układy scalone na płycie głównej komputera. Pojemności pamięci RAM: od kilkuset megabajtów do kilku gigabajtów.



Pamięć ROM

- Skrót ROM pochodzi od angielskich słów *Read-Only Memory* – pamięć tylko do odczytu, nieulotna.
- Przechowuje stałe dane potrzebne podczas pracy komputera, program BIOS, procedury startowe oraz sterowniki do obsługi urządzeń wejścia i wyjścia.
- Zawartość pamięci zostaje zachowana po wyłączeniu zasilania.
- Jest instalowana fabrycznie na płycie głównej komputera.

Karta graficzna

- Jest to karta rozszerzeń odpowiadająca za obraz wyświetlany na ekranie monitora.
- Główne parametry to szybkość pracy, wielkość pamięci RAM karty, rozdzielczość wyświetlanego obrazu, liczba kolorów, częstotliwość odświeżania obrazu.
- Występuje w dwóch odmianach:
 - zintegrowana z płytą główną;
ze względu na małe rozmiary pracuje bardzo wolno;
 - jako oddzielny układ; można ją wymieniać,
pracuje dużo szybciej niż karta zintegrowana.



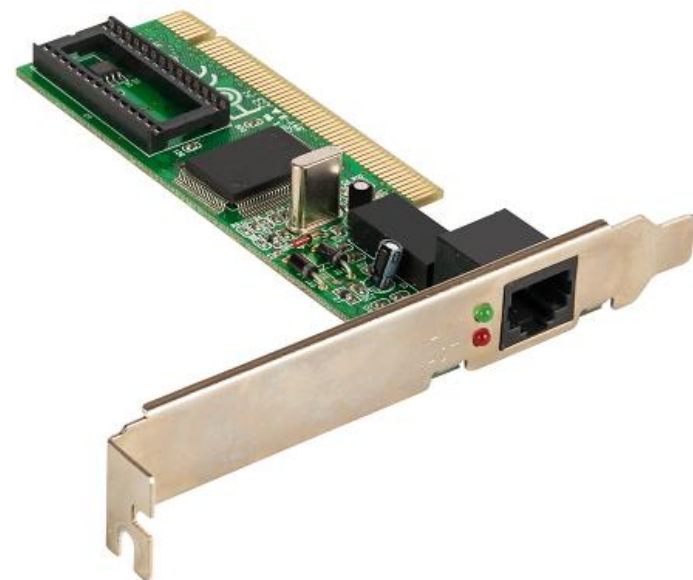
Karta dźwiękowa

- Jest to karta rozszerzeń umożliwiająca rejestrowanie, przetwarzanie i odtwarzanie dźwięku w formie plików muzycznych.
- Jest instalowana na płycie głównej w postaci karty rozszerzeń lub zintegrowanego procesora dźwięku.
- Można do niej podłączyć głośniki, wzmacniacz, mikrofon i urządzenia MIDI.



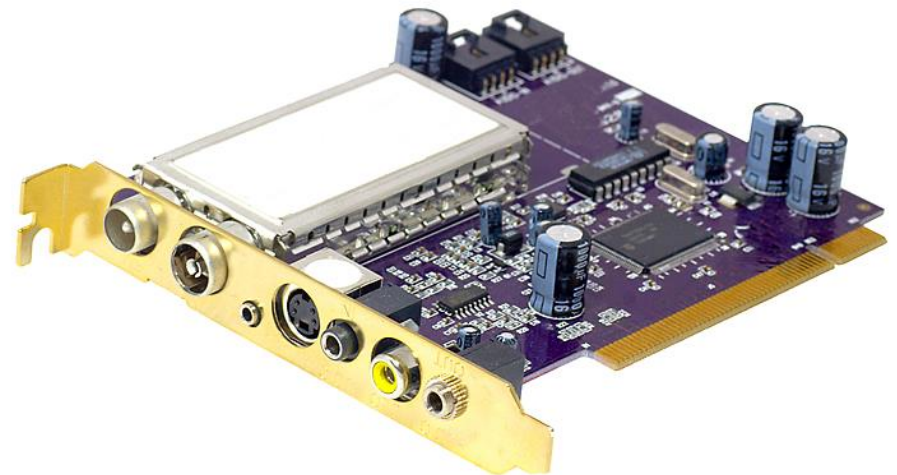
Karta sieciowa

- Jest to karta rozszerzeń z własnym procesorem i pamięcią RAM, montowana na płycie głównej lub dołączana do portu USB.
- Przekształca pakiety danych w sygnały, koduje je i dekoduje, kompresuje i przesyła do sieci komputerowej.
- Każda karta ma przypisany unikalny numer, który służy do identyfikacji zawierającego ją komputera.
- Główne parametry karty to typ złącza sieciowego i szybkość transmisji przewodowej lub bezprzewodowej (kilkadziesiąt, kilkaset megabitów na sekundę).



Karta telewizyjna

- Jest to urządzenie wejścia i wyjścia komputera, umożliwiające rejestrację, przetwarzanie i odtwarzanie obrazu telewizyjnego.
- Służy do odbioru programów telewizji naziemnej lub satelitarnej, nagrywania i prostej edycji wideo.
- Jest montowana na płycie głównej komputera lub dołączana do portu USB.



Napęd optyczny

- Jest to urządzenie, które za pomocą wiązki lasera odczytuje lub zapisuje dane na nośnikach optycznych.
- Do najpopularniejszych napędów optycznych należą:
- nagrywarka DVD-RW – napęd czytający i nagrywający CD-ROM-y oraz DVD we wszystkich formatach;
- nagrywarka Blu-ray – napęd czytający i nagrywający CD-ROM-y, DVD oraz Blu-ray.



Czytnik kart pamięci

- Jest to urządzenie umożliwiające odczytywanie kart pamięci typu Flash.
- Zintegrowane z płytą główną komputera lub podłączane do niego przez port USB. Nie potrzebuje osobnego zasilania.
- Najczęściej obsługuje następujące karty pamięci:
 - CompactFlash (CF),
 - Smart Media (SM),
 - MultiMedia Card (MMC),
 - Secure Digital (SD),
 - Memory Stick (MS).



Zasilacz komputerowy

- Jest to urządzenie przetwarzające prąd zmienny, dostarczany z sieci elektrycznej, na prąd stały niezbędny do pracy podzespołów komputera.
- Do zasilacza są podłączone:
płyta główna, dysk twardy, napędy,
niektóre karty graficzne
i inne urządzenia, np. wentylator.
Pozostałe podzespoły są zasilane
za pośrednictwem płyty głównej
komputera.



BIOS

- Skrót BIOS pochodzi od ang. słów *Basic Input Output System* – podstawowy system wejścia i wyjścia.
- Jest to program zapisany w pamięci ROM, zawierający procedury sterujące współpracą podstawowych elementów komputera z systemem operacyjnym, takie jak:
 - testowanie sprzętu po włączeniu komputera,
 - wstępna obsługa urządzeń wejścia i wyjścia,
 - kontrola transferu danych pomiędzy dyskiem twardym, procesorem czy napędem optycznym.
- BIOS nie jest składnikiem systemu operacyjnego.

Bateria

- Jest to mała bateria na płycie głównej komputera zasilająca układ zegara czasu rzeczywistego i odpowiadająca za podtrzymanie ustawień programu BIOS.
- Jej trwałość wynosi od 5 do 8 lat.
Jednym z objawów wyczerpywania się baterii jest błędne wyświetlanie czasu i/lub daty systemowej po każdorazowym włączeniu komputera.



Obudowa komputera

- Wszystkie wymienione wyżej elementy komputera są umieszczone w obudowie chroniącej przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Obudowy różnią się wymiarami, kształtem oraz architekturą.
- Wyróżnia się dwa typy obudowy komputera stacjonarnego:
 - desktop (pol. pulpit);
 - tower (pol. wieża): mini tower, midi tower, big tower.
- W obudowie komputera przenośnego oprócz wymienionych elementów znajdują się również: monitor, klawiatura i panel dotykowy zastępujący mysz.



Bibliografia

- <http://encyklopedia.pwn.pl/>
- <http://pl.wikibooks.org/wiki/>
- <http://pl.wikipedia.org/wiki/>
- <http://www.infod.website.pl/>
- <http://strefawifi.pl/>