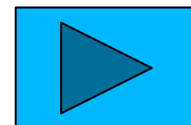


Co kryje komputer?



Komputer jako urządzenie, które wykorzystujemy do wykonania określonych zadań (np. wykonania prezentacji, wysłania e-maila) składa się z dwu odmiennych elementów.

Jednym z nich jest sprzęt określany jako **HARDWARE**.

Drugim jest nie materialny, ale niezbędny do pracy **SOFTWARE**, czyli oprogramowanie.

Podstawową jednostką informacji jest bit (**b**), określający jedną z dwóch możliwości, podobnie jak wynik rzutu monetą – orzeł lub reszka.

Jednostką większą jest bajt (**B**), składający się z ośmiu bitów, który umożliwia opisanie $2^8 = 256$ możliwości.

$$1\text{B} = 8\text{b}$$

W praktyce posługujemy się następującymi wielokrotnościami bajta:

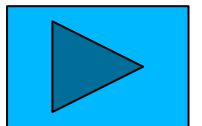
$$1\text{kB} = 1024 \text{ B}; \quad 1\text{MB} = 1024 \text{ kB}; \quad 1\text{GB} = 1024 \text{ MB}.$$

Występujące powyżej mnożniki 1024, a nie 1000, jak w układzie dziesiętnym wynikają z faktu, że komputery pracują z liczbami w systemie dwójkowym.

W systemie tym są tylko dwie cyfry zero (0) oraz jeden (1). Oznacza to obecność napięcia lub jego brak.

W tym systemie wielokrotnością najbliższą tysiąca jest 2^{10} , czyli właśnie 1024.

Jednostką szybkości przesyłu danych są bity na sekundę oznaczane jako bps.



Współczesny komputer klasy PC składa się z szeregu elementów

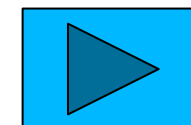
Część z nich jest niezbędna do pracy, inne umożliwiają korzystanie z dodatkowych możliwości.

Podstawowym elementem znajdującym się w jednostce centralnej jest płyta główna

Jakość płyty w głównej mierze decyduje o możliwościach komputera i jego sprawnym działaniu.

Płyta główna nadzoruje pracę wszystkich urządzeń w komputerze. .

Wykonuje instrukcje programów

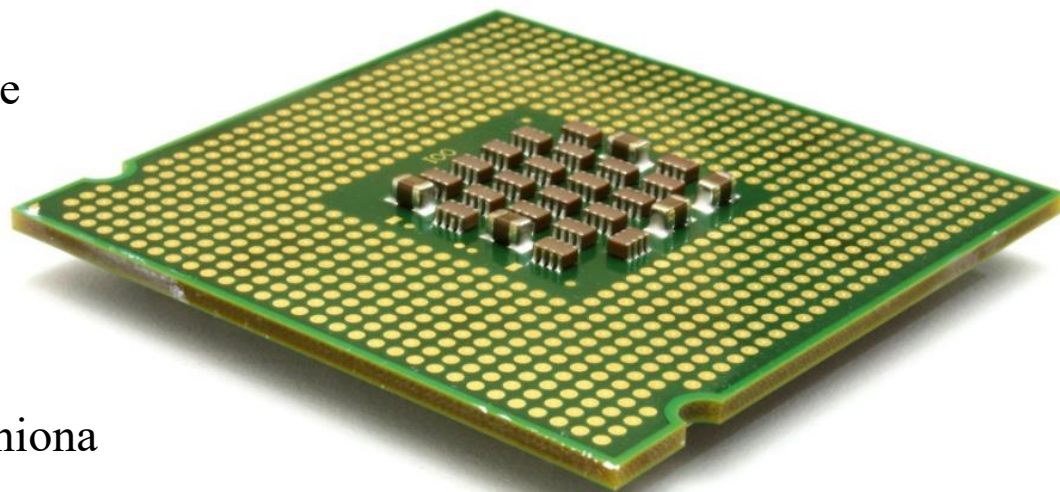


Jednym z najważniejszych elementów składowych komputera jest **procesor** (CPU – *Central Processing Unit* – jednostka centralna procesora)

Steruje on jego pracą oraz wykonuje podstawowe operacje matematyczne i logiczne.

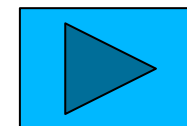
Umożliwia podłączenie komputera do sieci komputerowej.

Szybkość komputera w znacznej mierze uzależniona jest od szybkości, z jaką procesor wykonuje obliczenia.



Takie pojedyncze kroki nazywane są częstotliwością taktowania procesora i podawane są w hercach [Hz].

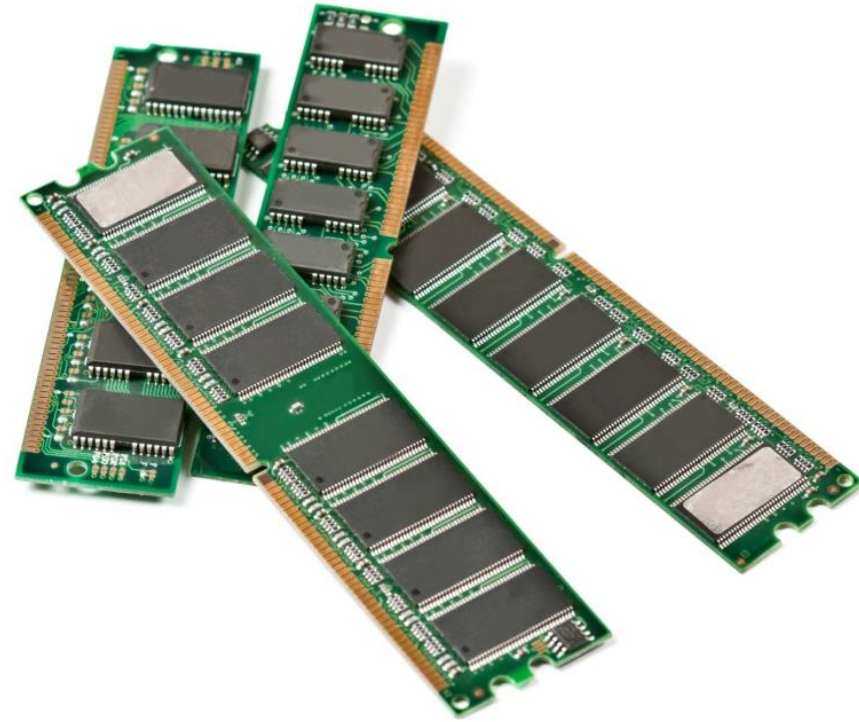
W obecnie produkowanych komputerach szybkość taktowania procesora przekroczyła kilka miliardów operacji na sekundę – GHz (gigaherc).



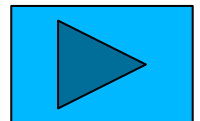
Pamięć operacyjna RAM stanowi pamięć operacyjną komputera, do której komputer wczytuje program z dysku i przechowuje dane, potrzebne do jego wykonania

Każdy program jak i system operacyjny zanim zostaną uruchomione, muszą najpierw zostać załadowane do RAM-u

Umożliwia tymczasowe przechowywanie przetwarzanych danych i uzyskanych w ten sposób wyników.



Wraz z odcięciem zasilania do komputera tracimy jej zawartość.

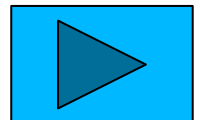


Pamięć stała – ROM (*Read Only Memory* – pamięć tylko do odczytu).



Z pamięci tej dane można tylko odczytywać.

Są w niej zazwyczaj przechowywane pewne podstawowe dane, które muszą zostać zachowane nawet, gdy urządzenie nie jest zasilane.



Najpowszechniej stosowanym urządzeniem peryferyjnym komputera jest klawiatura

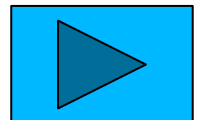


Wzorowana na maszynie do pisania, jest tablicą, na której rozmieszczone są przyciski oznaczone literami, cyframi oraz specjalnymi znakami, a także tzw. klawisze funkcyjne umożliwiające wykonanie specyficznych czynności

Mysz to kolejne urządzenie peryferyjne stosowane powszechnie jako jeden z najprostszych sposobów komunikacji z komputerem.



Wynaleziona została w latach 60. w laboratoriach firmy Xerox w Palo Alto w Kalifornii.



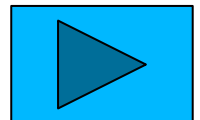
Skaner jest urządzeniem służącym do odwzorowania obrazu obiektu, a następnie wprowadzenia go do komputera. Informację graficzną odczytuje optyczny układ światłoczuły skanera, a następnie zostaje ona zamieniona na postać cyfrową.



Skannery stacjonarne przypominają budową i sposobem funkcjonowania kserokopiarkę

Aby zeskanować obrazek, podnosimy klapę, kładziemy oryginał na szklanej powierzchni skanowanej stroną do dołu.

Następnie wzdłuż kartki przebiega promień światła. Odbite światło rejestrowane jest przez czujniki, które zamieniają je w dane zrozumiałe dla komputera.

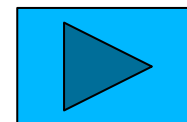


Monitor służy do przedstawiania wyników działania programów, możemy na nim obserwować efekty naszej pracy.



Monitor ciekłokrystaliczny (LCD) wykorzystuje tzw. ciekłe kryształy, dzięki którym może mieć niewielkie rozmiary i pobierać niewielką moc. .

Monitory LCD stosowane są szczególnie w przenośnym sprzęcie elektronicznym, np. w laptopach

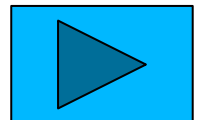


Głośniki są przetwornikiem elektroakustycznym.

Zbudowane są z membrany i wprawiającego ją w drgania urządzenia zasilanego napięciem elektrycznym



Do podstawowych parametrów charakteryzujący głośnik możemy zaliczyć: pasmo przenoszenia (rzeczywisty zakres częstotliwości np. 90 Hz do 20 kHz), moc znamionowa (określana w watach np. 60 W) oraz impedancja znamionowa (opór całkowity np. 4 Ω).



Jednym z podstawowych urządzeń spotykanych w komputerach osobistych jest dysk twardy

Umożliwia on przechowywanie dużych ilości danych jednocześnie umożliwiając szybki dostęp do nich.

Twardy dysk gromadzi dane na tzw. talerzach, które wykonane są najczęściej ze szkła.

Powierzchnie talerzy pokryte są magnetyczną warstwą.

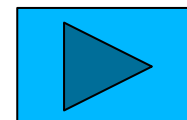
Nad każdym talerzem zawieszona jest bezdotykowo głowica, umożliwiająca zapis i odczyt danych.

Twardy dysk jest gotowy do pracy po uprzednim sformatowaniu go przez producenta lub użytkownika.

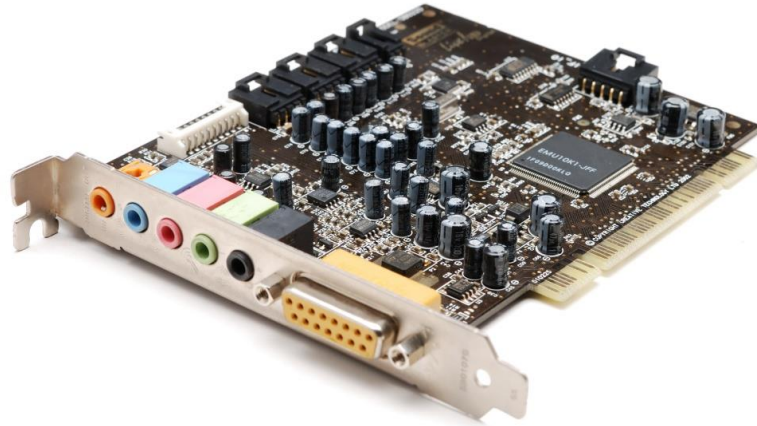
Formatowanie umożliwia podzielenie dysku na ścieżki i sektory

W trakcie formatowania dysku zostaje utworzony katalog główny oraz założona tablica rozmieszczenia plików.

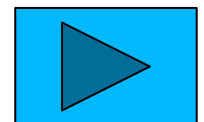
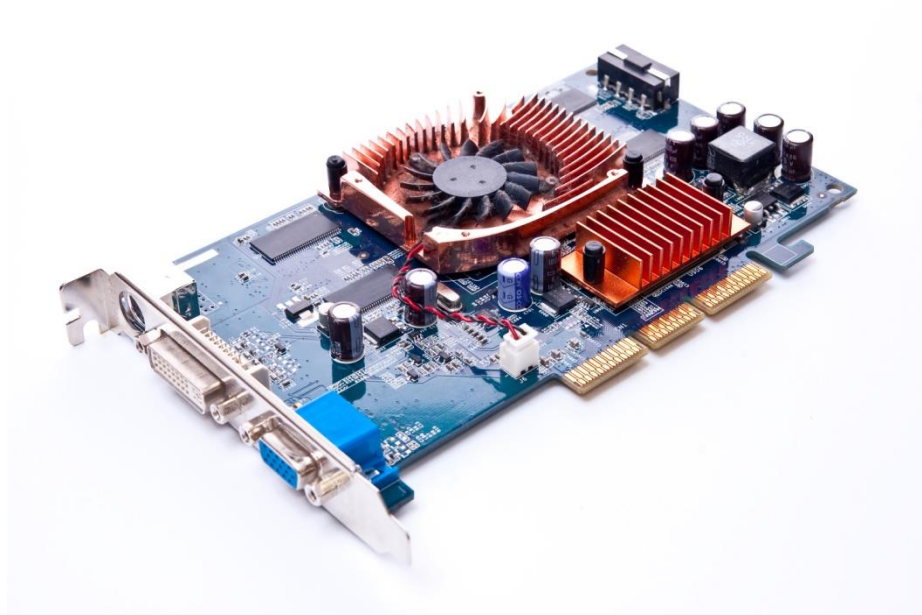
Należy pamiętać, iż formatowanie dysku powoduje usunięcie wszystkich zapisanych na nim wcześniej informacji.



Na odtwarzanie i nagrywanie dźwięków pozwala karta dźwiękowa



Za obraz wyświetlany na monitorze komputera odpowiada karta graficzna



Podłączenie komputera do sieci komputerowej umożliwia karta sieciowa



Urządzenie, które służy do odprowadzania ciepła z elementu, z którym się styka to zasilacz

Służy do przetwarzania napięcia przemiennego dostarczanego z sieci energetycznej na niskie napięcia stałe, niezbędne do pracy pozostałych komponentów komputera.

