

Jak działa komputer??

Prezentację wykonali:
Maciej Jurczyk
Daniel Kosytorz

Komputer zaistniał wszędzie?



Co byś musiał mieć aby być komputerem?



Podstawowe 4 działania komputera:

- Pobieranie danych
- Przechowywanie danych
- Przetwarzanie danych
- Przekazanie wyniku



Pobieranie danych- wejście

- Wprowadzanie danych do komputera. Dane mogą dotyczyć obrazu czy dźwięku.
- Urządzenia wejścia: klawiatura, mysz, skaner, joystick, mikrofon, odbiornik GPS, czytnik linii papilarnych, kamera internetowa;



Przekazanie wyniku - wyjście

- Urządzenia wyjścia: monitor, drukarka, głośniki, słuchawki, brzęczyk, ploter



Budowa komputera

Przetwarzanie danych- RAM

- RAM – **Random Acces Memory** – pamięć o dostępie swobodnym. Jest to podstawowy rodzaj pamięci cyfrowej .W pamięci RAM przechowywane są dane wykonywanych aktualnie przez komputer zadań.

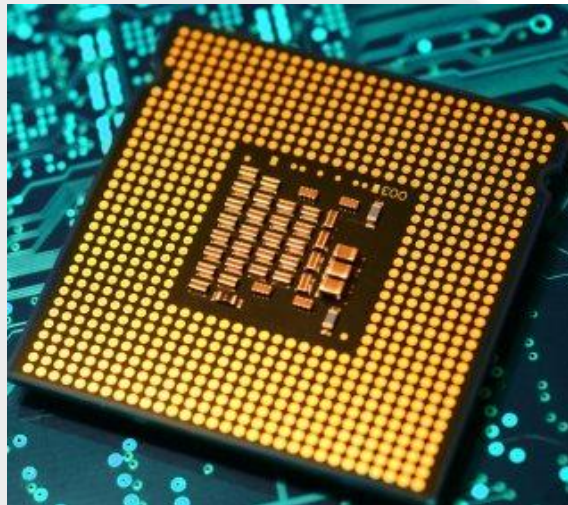




Procesor

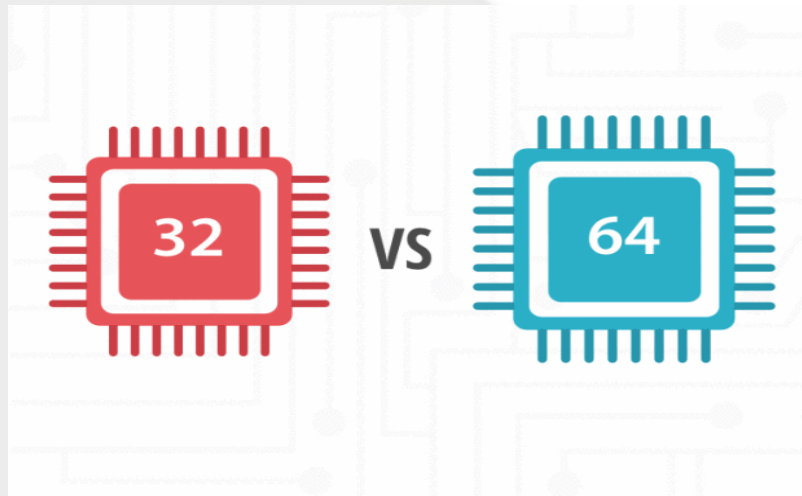
Co robi procesor?

- Procesor jest często określany mianem mózgu komputera. Zajmuje się wykonywaniem zadań znajdujących się w RAM'ie. Posiada zestaw operacji matematycznych, które implementuje co pozwala mu wykonywać obliczenia.



32-bit a 64-bit?

- Procesor jak i nasza aplikacja może mieć różną architekturę. Na procesorze 32-bitowym nie uruchomimy aplikacji napisanej w architekturze 64-bitowej. Z drugiej strony procesor 64-bitowy uruchomi aplikację 32-bitową. W czym w takim razie jest lepsza architektura 64-bitowa?
- Większa liczba bitów daje większe możliwości pod względem robienia obliczeń.
- System: 32-bit - może korzystać z maksymalnie 4GB RAM'u
- System: 64-bit - może korzystać z maksymalnie 16 miliardów GB RAM'u (teoretycznie)



Karta graficzna

Czym jest GPU?

GPU, czyli procesor graficzny jest praktycznie tym samym co zwykły procesor. W odróżnieniu od procesora implementuje on tylko te rzeczy, które są mocno powiązane z grafiką. Głównym zadaniem GPU jest wykonywanie obliczeń potrzebnych do uzyskania grafiki 3D, co powoduje uwolnienie głównego procesora (CPU) od konieczności wykonywania tego zadania. W tej sytuacji może on zająć się innymi obliczeniami, co skutkuje zwiększeniem wydajności komputera podczas renderowania grafiki.



Karta graficzna a GPU?

- ⦿ **GPU** to nie to samo co **karta graficzna**. GPU to jest specjalny rodzaj procesora podczas gdy karta graficzna jest to układ scalony z dodatkami, a jednym z tych dodatków jest GPU. Zatem podzielmy karty graficzne na dwie kategorie:
 - ⦿ **zintegrowana**
 - ⦿ **dedykowana**

Zintegrowana - jest wbudowana w płytę główną. Plusem zintegrowanej karty jest to, że pobiera dużo mniej energii oraz jest zauważalnie tańsza. Jest zauważalnie mniej wydajna, ponieważ dysponuje pamięcią współdzieloną przez procesor, przez co jest mocno ograniczona. Wszystko to sprawia, że sufit jej możliwości jest bardzo niski.

Dedykowana - ta karta posiada swoje własne zasoby, czyli nie korzysta z zasobów urządzenia. Posiada swój własny radiator, pamięć RAM, procesor graficzny, pamięć podręczną, a także szereg innych układów scalonych, które są przeznaczone do przetwarzania obrazu.

Software a Hardware

Hardware – jest to materialna część komputera. Inaczej mówiąc, są to mechaniczne części bądź części peryferyjne komputera.

Software - oprogramowanie, czyli całość informacji w postaci instrukcji, jaka ma na celu przetwarzanie określonych zadań.



Jak software działa z hardwarem?

Oprogramowanie mówi procesorowi, co ma robić, ale gdy słuchasz muzyki, przeglądasz sieć lub rozmawiasz z kimś, komputer wykonuje wiele programów jednocześnie.

Jak więc te programy trafiają na komputer i jak CPU uruchamia je jednocześnie?

Aby to poznać, musimy przyjrzeć się systemowi operacyjnemu (SO). SO to główny program komputera, który zarządza, w jaki sposób inne programy wykorzystują sprzęt. Może instalować nowe programy, ładując je do pamięci Twojego komputera. SO decyduje, kiedy CPU ma uruchomić program i czy program ma mieć dostęp do wejścia i wyjścia. A kiedy myślisz, że Twój komputer wykonuje wiele programów jednocześnie, w rzeczywistości to SO przełącza się między programami i korzysta z ułamków sekund CPU. W każdym komputerze jest SO zarządzający oprogramowaniem, które steruje komputerem. Oprogramowanie to układ poleceń złożonych z prostego kodu binarnego, a ten kod binarny, to sygnały elektryczne przepływające przez miliardy małych obwodów.

Dziękujemy za uwagę

- ⦿ Autorzy:
- ⦿ Maciej Jurczyk
- ⦿ Daniel Kosytorz