

HW - základní komponenty a periferie osobního počítače

otázka 22

Hardware označuje veškeré fyzicky existující technické vybavení počítače, něco na co si můžeme sáhnout

Hardware dělíme dvakrát na 2 skupiny:

vstupní (počítač jeho pomocí získává data) - myš, klávesnice, mikrofony, kamery

výstupní (slouží k prezentaci dat uživateli) - monitor, sluchátka, tiskárny, reproduktory

interní (umístěný přímo v počítačové skříni) - grafická karta, zdroj, základní deska, operační paměť (RAM), disk, procesor, chladič, zvukové karty, síťové karty, CD/DVD mechaniky

externí (umístěný mimo počítačovou skříň) - myš, klávesnice, monitor ...

myš - a) optické (led světlo snímáno)

b) mechanické (kulička, jejíž pohyb je snímán dvěma na sebe kolmými hřídelemi)

klávesnice - podle spínačů dělíme na

a) mechanické (rychlejší odezva; zapotřebí méně síly)

b) membránové (pod klávesami plastové membrány, které se prohnou a dotknou se kontaktní plochy)

mikrofony

kamery

monitor - obraz zobrazován pomocí skládání tří základních barev RGB, důležité rozlišení a obnovovací frekvence

sluchátka - drátová x bezdrátová, do uší x přes uši

tiskárny -

a) laserové - používá toner (prášek)

b) inkoustové - používá inkoust

c) jehlickové - jehličky přes barevnou pásku naráží na papír

reproduktory

chipset - Čipová sada je jeden nebo více čipů, které se starají o komunikaci mezi procesorem, sběrnici, sloty, řadiči a dalšími součástmi na základní desce. Hlavní rozdíl jsou výrobci Intel x AMD

zdroj - napájení počítače, transformuje nízké napětí ze zásuvky (110-240 V) na malé napětí (3,3-12 V) používané uvnitř počítače

grafická karta - umožňuje připojení monitoru a vytváří na něm grafický výstup

základní deska - zajišťuje komunikaci mezi všemi komponenty počítače a mechanické uchycení některých z nich, Najdeme na ní patičky pro procesor (CPU), pro paměť (RAM), sloty (konektory) pro přídatné karty (zvukové, síťové atd.), konektory pro připojení interních mechanik (, CD, DVD), konektory pro periferní zařízení (myš, klávesnice, tiskárna apod.) Některá zařízení mohou být již na desce integrována (síťová karta a zvuková karta na většině MB, grafická karta).

operační paměť (RAM) - Slouží k průběžnému ukládání instrukcí a dat, se kterými počítač aktuálně pracuje; po vypnutí se data vymažou; důležitá frekvence v Hz, kolik změn za sekundu je schopna zpracovat

disk - SSD (solid state drive) - neobsahují pohyblivé části jako HDD = větší rychlost čtení a zápisu, tišší, ale dražší

HDD (hard disk drive) - zápis pomocí magnetické indukce, 2 cívky

procesor (CPU- centrální procesorová jednotka) - Procesor je hlavní elektronická součástka v počítači, která vykonává instrukce počítačového programu tak, že provádí základní aritmetické, logické, kontrolní a vstupní/výstupní operace specifikované instrukcemi. U procesoru je nejdůležitější počet jader a vláken, čím víc tím líp a frekvence (počet změn 1 na 0 nebo obráceně za sekundu, např 3,6 GHz = 3 600 000 000 změn za sek.)

chladič - slouží k odvodu tepla z komponentů

- a) pasivní - pouze kovová nepochyblivá část, většinou tzv. žebra s co největší plochou pro lepší předávání tepla okolnímu vzduchu
- b) aktivní - 1) vzduchové - větráky foukající okolní vzduch přes pasivní chladiče pro rychlejší odvod tepla
2) vodní - vodní okruh s čerpadlem, který je napojen na procesor a ostatní komponenty. teplo odvádí voda, která se potom chladí vzduchem

zvukové karty - vstup i výstup zvuku, dnes už integrovaná na MB

síťové karty - komunikace s okolím pomocí poč. sítě, také na MB

CD/DVD mechaniky

Sběrnice

Sběrnice má za účel zajistit přenos dat a řídicích povelů mezi dvěma a více elektronickými zařízeními.

FSB (Front side bus):

- Hlavní obousměrná datová sběrnice, která přenáší veškeré informace mezi procesorem a ostatními zařízeními na základní desce (operační paměti, grafické karty ad.)

- Pokud nemá MB rychlou FSB sběrnici, tak je vlastně k ničemu, protože i když bude operační frekvence procesoru vysoká, nebude šance, aby se rychle dostala dále
- Dá se taktovat v BIOSu, ale špatné přetaktování může úplně zničit procesor

PCI:

- PCI jsou v současné době používaná sběrnice se sloty, ale postupně ji nahrazují sběrnice se sloty PCI-E
- Využívají se k připojení libovolných rozšiřujících karet
- Nahradily zastaralé sběrnice typu ISA - Rychlost sběrnice je až 26MB/s

AGP:

- AGP (1x - 8x) jsou speciální sběrnice se sloty pro grafické karty
- Jsou rychlejší (až 2GB/s) než sběrnice typu PCI Druhy slotů pro rozšiřovací karty na základní desce

PCI Express (PCI-E):

- V současné době nejnovější typ sběrnice, která je velmi rychlá (ještě rychlejší než AGP)
- Univerzální a umožňuje připojení libovolných rozšiřujících karet
- Používají se nejčastěji PCI-E 16x (rychlost 3,2 GB/s) pro zapojení grafických karet, nebo PCI-E 1x, 4x, 8x (rychlost 312,5 MB/s - 1,6 GB/s) pro zapojení ostatních komponent

USB:

- Sériová univerzální sběrnice, s rychlostí až 480 MB/s, do které se přes USB port zapojují různá externí zařízení

Zdroje: https://is.muni.cz/do/med/el/vt/um/txt/zakladni_komponenty.htm
<https://www.wikipedia.org/>
http://www.nasprtej.cz/sites/default/files/user_files/user19/Sb%C4%9Brnice_a_porty/Hardware_-_Sbernice_a_porty.pdf
<https://editit.wordpress.com/2016/05/15/22-hw-zakladni-komponenty/>