

Základní hardware

Mgr. Renáta Rellová



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Výukový materiál zpracován v rámci projektu
EU peníze školám**

- Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.5.00/34.0229
- Šablona: III/2
- Č. materiálu: VY_32_INOVACE_09
- Datum vytvoření: 27. 9. 2013
- Ročník: 1. ročník SOŠ
- Předmět: ICT
- Vzdělávací oblast: Základy výpočetní techniky
- Tematická oblast: Základní hardware

Anotace: Žák 1. ročníku se seznámí se základním složením počítače a pojmy jako je základní deska, sběrnice, procesor, operační paměť, pevný disk, ...



Základní hardware

Základní deska

- **slouží k zapojení všech dílů v počítači a zajištění komunikace mezi nimi**
- **zajišťuje pevné uchycení, napájení elektrickým proudem a přenos dat mezi díly**
- postupem času se do základní desky začaly integrovat některé kusy hardwaru, které byly předtím zvlášť (zvuková karta, síťová karta, ...)

Sběrnice

- **součást základní desky, svazek vodičů, kterými proudí informace, řídicí signály, ...**

Procesor

- „**mozek**“ počítače
- **vykonává všechny instrukce, které programy obsahují**
- **procesory se liší taktovací frekvencí – počtem taktů za sekundu** (dnes v GHz – miliardy kmitů za sekundu, 1Hz znamená 1 kmit za sekundu)
- **vícejaderné procesory** – zvládnou v jednom taktu více instrukcí
- **produkují velké množství tepla**, proto je zde masivní chladič s ventilátorem
- **výrobci: Intel, AMD a IBM**

Operační paměť

- **RAM** (Random Access Memory) - nic si trvale nepamatuje
- je proudově závislá
- slouží jako pracovní prostor pro procesor
- při zapnutí počítače se v ní nachází jádro operačního systému, všechny spuštěné programy a právě zpracovávaná data
- procesor neustále čte v paměti instrukce, co má dělat, vykonává je a výsledky přesouvá opět do operační paměti
- nejdůležitějším parametrem je její velikost

Pevný disk

- **harddisk „HDD“** - hlavní záznamové médium počítače
- jsou zde uložena veškerá data
- důležitými parametry jsou: **velikost** - GB a **rychlost** - počet otáček za minutu (7200)
- data na disku jsou proudově nezávislá
- skládá se z kruhových ploten (několik nad sebou umístěných rotujících kotoučů - disků) a čtecích hlav
- kotouče disku jsou rozděleny na stopy a sektory (stopy jsou soustředné kružnice na disku, stopy jsou příčně rozděleny na sektory)

Pevný disk

- **každá stopa i sektor jsou očíslovány** - disk je tak rozdělen na mnoho malých přesně adresovaných částí
- **pracuje na principu magnetického záznamu**
- **celé zařízení harddisku je v hermeticky uzavřeno**
- **je stále činný (otáčí se), i když nepracuje**

Grafická karta

- jinak také videokarta, grafický adaptér
- vytváří (vypočítává) obraz na monitoru a také si ho pamatuje
- může být integrovaná přímo v základní desce nebo rovnou v procesoru
- „moderní“ grafická karta vykresluje geometrické a prostorové (3D) tvary, má vlastní procesor, paměť, ...

Zvuková karta

- slouží k přehrávání zvuků
- zajišťuje vstup a výstup zvukového signálu
- v počítači je zvuk zpracováván digitálně
- často integrována na základní desce
- zahrnuje 2 rozdílné funkce:
 - přehrává zvuky z počítače na připojené reproduktory
 - vytváří zvuky nástrojů ze zadaného notového záznamu

Sít'ová karta

- umožňuje komunikaci mezi počítači, připojení počítače do počítačové sítě
- dnes většinou integrována na základní desce
- dnešní karty komunikují buď přes kabel nebo bezdrátově (mají anténu - přenos funguje na vzdálenost desítek metrů)

Další přídatné karty

- Televizní karta (TV tuner)
- radio FM karta
- Karta pro střih videa

...

Optické mechaniky

CD a DVD

- záznam na CD či DVD je snímán optickým způsobem pomocí laserového paprsku
- CD – kapacita je 700 - 800 MB
- DVD – kapacita je 4,7 GB
- Blue ray – 25 GB
- CD/R (DVD/R) – lze zapsat (vypálit) data pouze jednou
- CD/RW (DVD/RW) – lze zapisovat opakovaně

Zdroj napájení

- **zabezpečuje napájení všech komponentů uvnitř skříně počítače**
- **převádí 230 V střídavých z rozvodné sítě na 12 a 15 V stejnosměrných, které ke své funkci potřebují počítačové díly**

Použitá literatura a zdroje

- Roubal, P.: Informatika a výpočetní technika pro střední školy, teoretická učebnice. Brno: CP Books 2005, 1. vydání., 102 s., ISBN 80-251-0761-2.
- Navrátil, P.: S počítačem nejen k maturitě, 1. díl. Kralice na Hané: Computer Media 2006, 6. vydání., 176 s., ISBN 80-86686-60-4
- Archiv autora