



HARDWARE

Úvod do ICT, 31. října 2022

PROCESSOR (CPU)

„Mozek počítače“ – zpracovává instrukce

Vyšší frekvence » vyšší výkon » větší zahřívání » zmenšování obvodů

Architektura x86 (x86_64) – Intel, AMD

– 50 let éry PC, již jí pomalu dochází dech

Architektura ARM

– jednodušší, pro mobilní zařízení, ale nově i pro PC ([Apple M1](#))

Vícejádرو = více CPU v jednom balení, zvládne více práce paralelně

– [Zranitelnosti dočasných výpočtů v procesoru](#)

OPERAČNÍ PAMĚŤ (RAM)

Prostor pro ukládání dočasných, rychle přístupných dat

Po vypnutí napájení se obsah paměti ztratí

Aktuálně nejrozšířenější jako moduly DDR (DDR2, DDR3, ...)

Více paměti = možnost zpracovat náročnější úkoly (fotky, video)

Vyrovnávací paměť – cache

– pro ještě rychlejší přístup k nejpoužívanějším proměnných

– je součástí procesoru, a to na několika úrovních (L1, L2, L3, ...)

GRAFICKÁ JEDNOTKA (GPU)

Dříve samostatná karta, dnes také na základní desce nebo v CPU

Stará se primárně o vykreslení obrazu na monitoru

Využívá se ale také pro těžbu kryptoměn

Hlavní výrobci: AMD, Intel, NVIDIA

2D grafika, 3D grafika (OpenGL, DirectX)

Kódování a dekódování videa (podporovaných formátů)

Rychlejší generování obrázků pomocí AI

ZÁKLADNÍ DESKA

Komponenta, která vše propojuje dohromady

Základní deska pro PC obvykle obsahuje:

- chipset = řídicí jednotka základní desky » BIOS**
- patiči pro procesor**
- sloty pro paměťové moduly**
- sloty pro rozšiřující karty (aktuálně zejména PCI Express)**
- konektory SATA pro připojení pevných disků a DVD**
- další konektory (USB, PS/2, RJ45, audio-jacky, FireWire, ...)**

PAMĚŤOVÁ MÉDIA

Diskety (floppy disk)

- vyměnitelné médium, velmi pomalé, dnes již nepoužívané

Pevné disky (hard disk, HDD)

- rotující plotny schované v pouzdře, až 10 000 otáček za minutu

Polovodičová jednotka (solid-state drive, SSD)

- bez mechanických částí, vyšší rychlost, nižší spotřeba
- používá se jak pro pam. karty, USB-disky, tak jako náhrada HDD

Optické disky – CD, DVD, Blue-ray disk

VSTUPNÍ ZAŘÍZENÍ

Klávesnice (různá rozložení, ergonomie)

Myš – kuličková, optická (laserová)

Touchpad, trackball, joystick, čtečka čárových kódů

Tablet (ve svém dřívějším významu), dotyková obrazovka

Kamera, mikrofon (ovládání hlasem), skener

Čtečka otisku prstů (a další biometrické čtečky)

MONITOR

Dříve analogová hluboká „krabice“ (CRT)

– paprsek kreslí obraz na obrazovku

Dnes digitální panel (LCD)

– rozsvěcuje jednotlivé body na obrazovce (RGB)

– rozlišení, obnovovací frekvence, rychlost odezvy, ...

Alternativa – dataprojektor

Rozhraní: VGA, DVI, HDMI, DisplayPort

JINÁ VÝSTUPNÍ ZAŘÍZENÍ

Tiskárna

- inkoustová
- laserová
- jehličková
- termotiskárna (tisk teplem – na pokladní účtenky)
- 3D

Reproduktory

- mono, stereo
- prostorový zvuk, subfoower, rozmístění 5.1, 7.1, ...

OSTATNÍ ZAŘÍZENÍ

Síťové prvky

- síťové karty
- domácí „krabičky“ (router, switch, access point, extender, VoIP)

Bluetooth

Převodníky všeho druhu, dokovací stanice

Speciality všeho druhu

- například příjem TV signálu, videostřižna, hw klíče / peněženky

ODKAZY

[Multimediální učebnice hardware](#)

[Lenovo BIOS simulator](#)