

2H - HÁRDVER A SOFTVÉR

Vstupné zariadenia

- Slúžia na to, aby sme dokázali systému zadávať požiadavky alebo vkladať doň údaje.

počítačová klávesnica, myš, trackball, touchpad, touchscreen, tablet (grafický), eye tracker (sleduje pohyb očí), volant, joystick, gamepad, webkamera, čítačka čiarového kódu, skener, mikrofón

Výstupné zariadenia

- Slúžia na to, aby sme dokázali zo systému dostať alebo prečítať údaje.

Monitor, projektor, tlačiareň, reproduktory, slúchadlá

Vstupno-výstupné zariadenia

- Funkcie výstupného aj vstupného zariadenia
 - Dotyková obrazovka na smartfónoch/tabletoch, multifunkčné zariadenie,
- Pamäťové zariadenia
 - pevný disk, externý disk HDD/SSD, CD/DVD, USB, pamäťová karta, ...

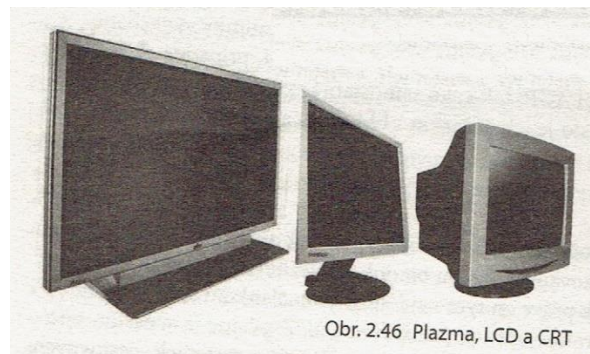
MONITOR:

Monitor slúži na zobrazovanie informácií.

Na prevod informácií z počítača na zobrazovanie (monitory) slúži grafická karta.

delenie:

- **CRT (Cathode Ray Tube)** pracujú na rovnakom princípe ako televízia. Ich základom je vzduchoprázdna vákuová trubica. Jeden koniec obsahuje elektrónové delo. Na farebné zobrazovanie treba 3 samostatné delá.
- **LCD (Liquid Crystal Display)** sa spočiatku využívali na zobrazovanie údajov v kalkulačkách. LCD je tvorený tenkou vrstvou tekutých kryštálov.
- **Plazmové monitory** pozostávajú rovnako ako LCD z 2 sklenených platní, medzi ktorými je priestor pre obrazové bunky.



Obr. 2.46 Plazma, LCD a CRT

▪ OLED (Organic Light Emitting Diode)



... ide o typ displeja, ktorý využíva technológiu organických elektroluminiscenčných diód.

Na rozdiel od bežných LCD televízorov nie je OLED panel akokoľvek podsvietený, ale **jednotlivé body vyžarujú svetlo sami o sebe**. Toto je dosiahnuté práve vďaka viacvrstvovej bunke OLED, z ktorých sa panel skladá. Táto OLED bunka sa skladá z niekoľkých vrstiev, medzi ktorými je veľmi dôležitá tzv. EML (Emissive Layer), ktorá je zložená z organických polymérnych materiálov, ktoré sú schopné po vybudení vyžarovať požadované svetlo o určitej farbe.

Vlastnosti monitorov:

1. **veľkosť uhlopriečky** - často sa udáva v palcoch (1 palec je asi 2,5 cm) napr. (17"),
2. **obnovovacia frekvencia** - koľkokrát sa za sekundu obnoví obraz (v Hz) - CRT,
3. **rozlíšenie** - určuje sa v bodoch/px (napr. 1920x1080),
4. **rýchlosť odozvy** - čím je vyššia, tým rozmazanejší je obraz pri rýchlej zmene obrazu (pre hráčov by mal mať tento parameter maximálne 12 ms),
5. **spôsob pripojenia ku GK** - VGA (častejšie CRT) alebo DVI (častejšie LCD).

Typ monitora	Výhody	Nevýhody
CRT	zachováva vernosť farieb, vysoká obnovovacia frekvencia, fyzicky odolný	žiarenie a namáhanie očí, veľká hrúbka a hmotnosť, geometrické nepresnosti obrazu, energeticky náročný
LCD	výrazne menšie vyžarovanie, menšia únava očí, menšia hrúbka, nižšia energetická náročnosť	dlhšia doba odozvy, možné nerovnomerné podsvietenie, obmedzený pozorovací uhol

TLAČIAREŇ:

- Tlačiarne patria medzi najpoužívanejšie periférne zariadenia. Najčastejšie zabezpečujú výstup informácií na papier (prípadne fóliu).

Typy:

- **Ihličkové tlačiarne** - patria v súčasnosti už do histórie.
- **Atramentové tlačiarne** - atrament je striekaný na papier pomocou trysiek. Poznáme tepelnú tlač alebo piezoelektrickú tlač.
- **Laserové tlačiarne** - namiesto atramentu je použitý uhlíkový prášok (toner).
 - + rýchlosť
 - vysoká energetická náročnosť počas tlače.

- 3D tlačiareň - tlačiarne sa používajú na vytváranie prototypov alebo malých sérií výrobkov. Najčastejšími materiálmi sú termoplasty.

Parametre tlačiarní:

1. rýchlosť tlače - (počet strán za min),
2. rozlíšenie - určuje kvalitu výstupu (na fotku až 600 dpi).

PAMÄŤOVÉ ZARIADENIA (médiá na uchovávanie údajov):

1) CD (kompaktný disk)

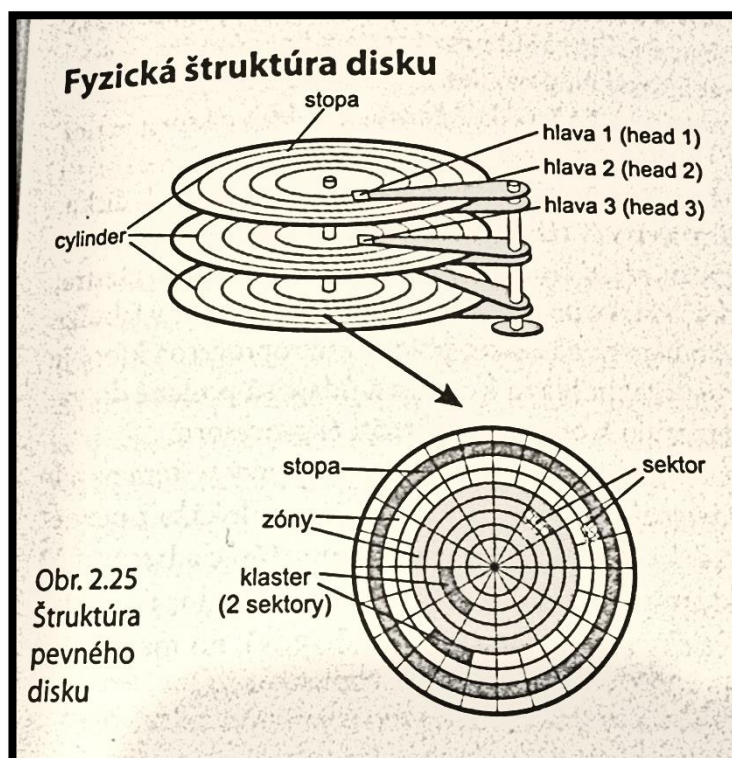
- Plastový kruh pôvodne používaný na ukladanie hudobných nahrávok.
- Disk ma jedinú špirálovú stopu, ktorá začína uprostred disku.
- Informácia je v blokoch

2) DVD (Digitálny video/viacúčelový disk)

- Pôvodne vyvíjaný pre filmový priemysel.
- Technológia takmer totožná ako u CD. Rozdiel sa dosiahne napr. zmenšením jamiek a plôšok.
- Su jednovrstvové (4,7GB), dvojvrstvové (9,4GB) alebo aj obojstranné (17 GB).

3) HDD (pevný disk/hard disc drive) – pozri i2G

- Pozostáva z kovových kotúčov umiestnených nad sebou, na ktorých je nanosená magnetická vrstva slúžiaca na záznam údajov.
- Ukladajú sa obojstranne, o manipuláciu sa starajú zapisovacie a čítacie hlavy.
- Čim sa platne rýchlejšie otáčajú, tým viac údajov možno za časovú jednotku z disku prečítať.



4) **SSD** (Solid state drive) - (pevný disk bez mechanických častí – oveľa vyššia rýchlosť prenosu dát), *pozri i2G*



5) **USB** (USB flash drive)

6) **Magnetická páska** (aj v súčasnosti, na dlhodobé uchovanie dát (najnovšia sony páska uchová 185 TB dát)).

➤ **Programy na napaľovanie:**



ImgBurn



PowerISO

Pojmy:

1. **Formátovanie disku:** proces, ktorým sa pripravuje nový (príp. aj už použitý) disk na nové (resp. opätovné) použitie. Vymazanie všetkých údajov na disku.
2. **Optimalizácia disku:** proces, preusporiadanie dát na disku