

Paměti v počítači slouží k uchovávání dat. Dělí se na **vnitřní** a **vnější**. Každá má jinou rychlost, kapacitu a způsob použití.

Vnitřní – operační paměť, cache

Vnější – disky, flash paměti, optické disky

Disky

- HDD (Hard Disk Drive)
 - Mechanický disk, data ukládá magneticky na rotující plotny
 - Obsahuje pohyblivou čtecí hlavu.
 - Výhody: velká kapacita, nízká cena
 - Nevýhody: hlučnost, nižší rychlost
- SSD (Solid State Drive)
 - Používá paměťové čipy (NAND flash)
 - Žádné pohyblivé části
 - Rychlejší start systému a načítání dat
 - Dnes nahrazuje HDD v notebookích

CD, DVD

Jsou to optická média, dříve velmi používaná

- CD: cca 700 MB, DVD: až 4,7 GB

Externí disky

- Disky připojené přes USB, Thunderbolt apod.
- Vhodné pro zálohování a přenos většího množství dat
- Mohou být HDD nebo SSD

Flash disky a karty

- Malý, přenosný, s USB konektorem
- Paměť typu flash (NAND)
- Vhodný na přenos menších souborů
- Nevhodný na časté mazání a zápisy – omezený počet cyklů

Principy zápisu a čtení

- HDD: magnetický záznam, zapisuje hlava na kovové plotny
- SSD: elektronické buňky, napětí určuje logickou 0 nebo 1
- CD/DVD: vypaluje se laserem, čte se odrazem světla

Organizace paměti

- Data na discích se dělí na bloky, sektory a clustery
- Existují souborové systémy: NTFS, FAT32, exFAT...
- Operační paměť rozdělena na stránky (page frames)

Rozdělení paměti podle: možnosti zápisu a čtení

- ROM (Read Only Memory)
 - Jen pro čtení, například BIOS
- PROM (Programmable Read Only Memory)
 - Na začátku prázdná, po jednom zápisu již není možné zapisovat
- EPROM (Erasable Programmable Read Only Memory)
 - Pomocí UV záření ji lze vymazat. Lze do ní znovu zapisovat
- EEPROM (Electrically EPROM)
 - Nemaže se působením UV záření, ale elektricky
- RAM (Random Access Memory)
 - Paměť s náhodným přístupem – přístup do kterékoli části paměti trvá vždy stejně dlouho
 - Po odpojení napájení je obsah paměti ztracen

Podle schopnosti uchovávat informaci

- Volatilní paměti – potřebují napájení (RAM)
- Nevolatilní paměti – data zůstávají i po vypnutí (HDD, SSD)

Podle rychlosti a latence

1. Registry (v procesoru) – nejrychlejší
2. Cache paměť (L1, L2, L3)
3. Operační paměť (RAM)
4. SSD a další úložiště

Energetické náročnosti

- HDD: vyšší spotřeba
- SSD a flash: nízká spotřeba
- RAM: mírná spotřeba, ale potřebují trvalé napájení

RAIDové pole

RAID = vícenásobné diskové pole levných disků

- Metoda zabezpečení dat proti selhání pevného disku
- Data jsou ukládána na více nezávislých disků
- Úroveň zabezpečení se liší podle zvoleného typu RAID
- RAID nenahrazuje zálohování dat
- Nechrání před omylným smazáním či úmyslným smazáním virem
- Chrání pouze před fyzickým selháním disku

RAID 0 – střídavé ukládání na více disků, vyšší rychlost, žádná ochrana.

RAID 1 – zrcadlení dat, vyšší bezpečnost.

RAID 5 – celkem 3 disky. Kombinuje rychlost a bezpečnost.

RAID 6 – podobné jako RAID 5, ale snese výpadek dvou disků, vyšší bezpečnost, pomalejší zápis.

Změň oprávnění u složky

1. Pravým na složku a zvolit vlastnosti
2. Horní sekce Zabezpečení
3. Tlačítko Upravit
4. Nastavit libovolné změny
/ Přidat/odstranit uživatele nebo skupiny, nastavit čtení/zápis/plné řízení
5. Potvrdit tlačítkem Použít a OK