

# Počítač jako nástroj zpracování informace

**Počítač** je zařízení sloužící k automatizovanému výpočetnímu **zpracování informace** – vykonává programové instrukce a zpracovává data. Zpracovává **symboly** podle předem určeného postupu, rychle a přesně provádí složité **operace** a je schopen číst, zpracovávat a ukládat velké množství symbolů (dat). Současný počítač se skládá z **hardware**, které představuje fyzické části počítače (procesor, klávesnice, monitor atd.) a ze **software** (operační systém a programy). Je zpravidla ovládán **uživatelé**, který poskytuje počítači data ke zpracování prostřednictvím jeho vstupních zařízení a počítač výsledky prezentuje pomocí výstupních zařízení.

## Hardware

Hardware zahrnuje veškeré **hmotné vybavení** počítače (veškeré fyzické zařízení). Mezi součásti vlastního PC patří:

- skříň se zdrojem
- CPU – procesor
- Motherboard – základní deska
- RAM – operační paměť
- karty – grafická, síťová, příp. TV, zvuková
- HDD – pevný disk
- další vybavení, jako např. disketová mechanika (FDD), CD/DVD mechanika (CD/DVD ROM), modem

## Procesor

Procesor je jedna ze **základních součástí** počítače. Funguje na bázi **polovodivosti**, je vyroben z křemíkových slitin a může být jednojaderný nebo vícejaderný. Procesor lze přirovnat k lidskému mozku - řídí chod počítače, přiděluje práci, řeší úlohy. Základní jednotkou výkonu procesoru je jeho **taktovací frekvence** uváděná v **Mhz** nebo **Ghz**. Dnes již neplatí pravidlo „čím větší hodnoty, tím větší výkon“. Maximální taktovací frekvence sériově vyráběného procesoru je cca **3,8 Ghz**, technologicky dosaženo až 5 Ghz. V současné době se procesory začínají vyrábět na výrazně nižších frekvencích kolem 1,86 – 2,4 Ghz (vícejaderné procesory). Hlavními tahouny trhu jsou firmy **AMD** a **Intel**. K procesoru je třeba mít odpovídající **základní desku** (respektive čipovou sadu).

## Paměť PC

### RAM (Random Access Memory)

- Mluvíme o počítačové operační paměti, která se používá pro čtení a zápis. Uchovávání informací probíhá pouze při přívodu elektrického proudu. Využijeme ji, pokud potřebujeme dočasně uložit data předtím, než je přesuneme na jiné, trvalé místo. Nebo v případě přípravy dat pro procesor. Výhodou je vysoká rychlost, nevýhodou její energetická závislost. Její velikost se obvykle udává v MB, dnes existují ale paměti s kapacitou kolem 2 GB na jednom modulu.

### ROM (Read Only Memory)

- Do tohoto typu paměti nemůžeme zapisovat. Je možno ji přepsat, byť pouze speciálními technikami (kupř. vypálením). Obecně je však určena výhradně pro čtení. Použití je vhodné v případě, kdy není nutno povolení zápisu, popřípadě kde je toto přímo žádoucí. Jako vhodný příklad uvádíme IOS nebo operační systémy u PDA. Výhodou opět vysoká rychlost. Obvyklá velikost ROM v kB až MB.

### Cache

- Vyrovnávací paměť, používá se pro odkládání dat při složitých výpočtech.

### CMOS (Configuration Memory Operating System)

- Paměť zabudovaná do základní desky. Informace o konfiguraci počítače. Paměť typu RAM napájena z baterie – uchovává informace i po vypnutí počítače.

## Periferní zařízení

Periferní zařízení můžeme rozdělit na vstupní a výstupní.

### Vstupní zařízení

Jedná se o zařízení používaná pro **vkládání dat** do počítače ke zpracování, která se připojují přes různá rozhraní (COM, PS/2, DIN, USB, IEEE1394, Bluetooth, IRDa). Některá mohou být **integrována** do samotných počítačů (například u notebooků a PDAs). Jedná se například o:

- klávesnice, myš, trackball, touchpad, dotykový display, tablet, světelné pero, scanner, joystick, digitální kamera, fotoaparát, mikrofon.

### Výstupní zařízení

Zprostředkovávají uživateli výsledky poskytované počítačem, a to různými formami:

- **zobrazovací** – monitor, dataprojektor, visualizer; **tisková** (tiskárny, plottery), **zvuková** (reproduktory);
- **monitory** – typy:
  - LCD – display z tekutých krystalů, dnes základní typ monitoru;
  - CRT – klasická obrazovka katodového typu, nevýhodou velikost;
  - plasma – speciální zobrazovací technologie, používá se především ve spotřební elektronice.

### Tiskárny

Existují různé typy tiskáren dle technologie tisku:

- **jehličkové** – nejlevnější tisk, vysoký hluk, malá rychlost, dnes jen pro zvláštní použití;
- **inkoustové** – nejnižší pořizovací cena, vysoká kvalita tisku, relativně drahé tiskové náklady, menší rychlost;
- **laserové** – vysoká rychlost, velmi slušné tiskové náklady, vysoká cena, malý hluk, dnes barevné i černobílé;
- **voskové** – maximální kvalita, určeno pro tisk reklamních materiálů a prezentací, složitá údržba, drahé náplně, občas problémy s barevností;
- **termotiskárny** – použití především tam, kde je potřeba nejlevnější tisk ve větším množství, nevýhodou vyšší pořizovací cena, používá speciální termocitlivý papír, nevýhodou je dočasný tisk (po určité době vytištěný text mizí).

Tiskárny lze připojovat různými způsoby (USB, IEEE1394, Bluetooth, IRDa, LPT, COM, WIFI)

## Software

Software není žádné fyzické zařízení. Jedná se o veškeré **programové vybavení PC** = programy a data, které jsou uloženy v **binární formě** (0 a 1) na paměťovém médiu (pevný disk, disketa, CD aj.). Mezi software patří operační systém a systémové programy, uživatelské programy, aplikace, programovací jazyky a **vlastní data**.

## Odkazy

### Související články

- CMYK barevný model
- Počítačové sítě
- Elektronická zdravotní dokumentace

## Zdroje

- vlastní poznámky z praktických cvičení