

Operační paměť RAM

RAM (Random Access Memory – paměť s náhodným přístupem) je rychlá, dočasná paměť počítače, do které se ukládají data a instrukce, se kterými procesor právě pracuje. Na rozdíl od pevného disku je RAM **volatilní**, což znamená, že se její obsah po odpojení napájení (vypnutí počítače) zcela vymaže.

Díky přímému propojení s **procesorem** přes rychlou sběrnici umožňuje RAM okamžitý přístup k jakémukoli uložené buňce, bez ohledu na její fyzické umístění.

1. Hlavní funkce v systému

RAM funguje jako pracovní plocha pro operační systém a aplikace:

- **Načítání programů:** Když spustíte program, jeho data se z pomalého disku (SSD/HDD) zkopírují do rychlé RAM.
- **Ukládání mezivýsledků:** CPU do ní ukládá výsledky výpočtů, které bude za malou chvíli opět potřebovat.
- **Multitasking:** Čím větší je kapacita RAM, tím více aplikací může běžet současně, aniž by se počítač zpomalil.

2. Typy pamětí RAM

V moderních počítačích se setkáváme především s technologií **DRAM** (Dynamic RAM), která vyžaduje neustálé osvěžování elektrického náboje.

A. Standardy DDR (Double Data Rate)

Každá nová generace DDR zvyšuje rychlost a snižuje spotřebu:

- **DDR3:** Starší standard, dnes již ustupující.
- **DDR4:** Aktuálně nejrozšířenější typ v moderních PC.
- **DDR5:** Nejnovější standard s extrémní propustností pro výkonné pracovní stanice a herní PC.

B. Formáty (Moduly)

- **DIMM:** Dlouhé moduly pro klasické stolní počítače.
- **SO-DIMM:** Menší, kratší moduly používané v notebookech a mini PC.

3. Klíčové parametry

- **Kapacita:** Udává se v GB (Gigabajtech). Dnešní standard je 8–16 GB pro běžnou práci, 32 GB a

více pro střih videa a náročné hry.

- **Frekvence:** Udává se v MHz. Čím vyšší frekvence, tím rychleji probíhá přenos dat (např. 3200 MHz, 5600 MHz).
- **Latence (Časování):** Označuje se jako **CL** (např. CL16). Je to doba, za kterou paměť zareaguje na požadavek. Zde platí: čím nižší číslo, tím lépe.
- **Propustnost:** Množství dat, které proteče sběrnici za sekundu. Často se zvyšuje použitím **Dual Channel** (zapojení dvou modulů současně).

4. Hierarchie paměti v počítači

V počítači existuje pyramida rychlosti:

1. **[[it:hw:registers|Registry CPU]]** (nejrychlejší, nejmenší)
2. **Cache CPU (L1, L2, L3)**
3. **RAM** (středně rychlá, střední velikost)
4. **SSD / HDD** (nejpomalejší, největší kapacita)

5. Virtuální paměť (Swap)

Pokud fyzická RAM dojde, operační systém začne využívat část pevného disku jako tzv. **Swap** nebo **stránkovací soubor**.

- **Důsledek:** Počítač se výrazně zpomalí, protože i nejrychlejší SSD je řádově pomalejší než RAM.

Související články:

- [Procesor \(CPU\)](#)
- [Úložiště: SSD vs HDD](#)
- [Základní deska](#)

Tagy: *hw ram hardware paměť ddr ddr5*

From:

<http://serviceit.cz/> - IT ENCYKLOPEDIE

Permanent link:

<http://serviceit.cz/doku.php?id=it:hw:ram>

Last update: 2026/01/02 13:16

