

## PROCESOR

(zkratka CPU = Central Processor Unit)



Nejdůležitější část počítače, která řídí činnost všech zařízení v počítači, **právě proto se také označuje jako „mozek počítače“**. Samotný procesor se skládá z řadiče (řídící jednotky), který zajišťuje součinnost jednotlivých částí procesoru, dále pak ze sady registrů pro uchování operandů a mezivýsledků. V každém procesoru je přítomna také aritmeticko logická jednotka (ALU), která provádí s daty aritmetické a logické operace. Dále je v dnešních procesorech osazen koprocesor (FPU) pro vykonávání operací s desetinnými čísly.

### Výkon procesoru

Nejčastěji používaným vyjádřením rychlosti **procesoru je taktovací frekvence procesoru, která se udává v jednotkách gigahertz (GHz). V jednom taktu je provedena v procesoru minimálně jedna operace (výpočet)**. Některé především specializované procesory na určitou činnost dokáží provést v jednom taktu i několik operací, čímž výrazně roste výkon celého procesoru. **Dnešní procesory v osobních počítačích mají takt 2 – 4 GHz. V mobilních zařízeních pak 1GHz – 2GHz.**

**Rychlost procesoru ovlivňuje též přítomnost procesorové cache (čteme keš) o velikosti řádově v jednotkách MB, která urychluje přístupy do operační paměti typu RAM.** Pokud cache není přítomna, musí procesor při čtení nebo zápisu do paměti čekat na dokončení této operace, což je typicky několik taktů sběrnice, která paměť spojuje s procesorem. Rychlost této sběrnice je typicky nižší, než takt procesoru a proto je toto zdržení velmi významné.

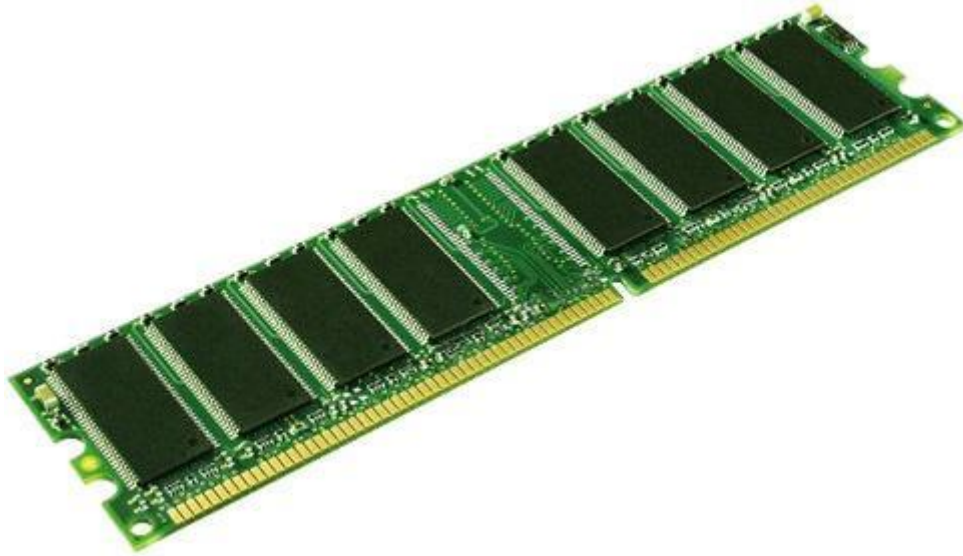
**Dále udáváme kolika bitové procesory jsou.** Počet bitů udává, s jak velkými čísly umí procesor počítat v jednom kroku. Počítání s většími čísly si pak procesor musí rozdělit do několika podkroků, což opět zdržuje. Např. 16bitový procesor umí počítat s čísly od 0 do 65535. **Dnes používáme běžně 64bitové procesory.**

Dalším významným krokem k navýšení výkonu bylo navýšení počtu jader tj.zjednodušeně **počtu procesorů v jednom čipu. Logicky čím více jader, tím vyšší výkon celého procesoru. Dnes se běžně v osobních počítačích setkáváme s dvou nebo čtyř jádrovými procesory.**

**Mezi nejvýznamnější výrobce procesorů pro osobní počítače patří firmy Intel a AMD.**

## PAMĚŤ RAM

(RAM= Read Access Memory)



**Paměť RAM slouží k dočasnému uchování informací za běhu počítače. RAM je oproti pevnému disku několikanásobně rychlejší a počítač tak při průběžném ukládání dat do RAM zvyšuje svůj výkon. Nedostatek paměti RAM degraduje výkon CPU a potažmo tak celého PC!**

Po vypnutí PC paměť RAM ztrácí na rozdíl od pevného disku svůj obsah. Dnešní PC má velikost paměti RAM v rozsahu 1GB – 4GB. Mobilní „chytré telefony“ mají RAM menší, při výběru dbejte na to, aby byla RAM alespoň 1GB.

## Pevný disk – Hard disk

(běžně se používá zkratka HDD)



**Jedná se o zařízení sloužící k uložení dat (informací) přímo v počítači. Po vypnutí PC si HDD data pamatuje a po opětovné spuštění jsou uložená data opět k dispozici. Velikost dnešních HDD se pohybuje řádově od 500GB – 1TB.**

Oproti RAM je pevný disk mnohonásobně pomalejší. Teoreticky dosáhne rychlost čtení dat z disku do počítače až 80MB/s.

Data se ukládají na tzv. plotny za použití elektromagnetického zápisu. Čtení a zápis dat na magnetickou vrstvu zajišťuje čtecí a zápisová hlava. **Celý mechanismus je velmi citlivý a při nadměrných otřesech nebo pádu disku na zem, může dojít k nevratnému poškození disku a ztrátě na něm uložených informací.**

Dnešní konkurencí pevných disků jsou tzv. SSD disky a Flash disky, které jsou při čtení a zápisu mnohonásobně rychlejší (i více jak 10x), neobsahují mechanické části (nejsou tedy náchylné na poškození), ale jejich cena je oproti běžným diskům podstatně vyšší.