

JAK PRACUJE PAMĚŤ RAM

Paměť s libovolným přístupem (Random Access Memory, RAM). Předtím, než počítač může udělat cokoliv užitečného, musí přesunout z disku do paměti RAM nějaký program. Data obsažená v dokumentech, tabulkách, grafice, databázích nebo i jiném typu souboru musejí být rovněž, byť na okamžik, uložena do RAM. Teprve potom může software použít procesor na zpracování těchto dat.

Bez ohledu na to, jaký typ dat počítač používá a bez ohledu na to, jak složitá se nám tato data mohou zdát, se pro počítač jeví pouze jako nuly a jedničky. Dvojková čísla jsou přirozeným jazykem počítačů. Někdy se tomu říká strojový jazyk počítače.

Je to dvojková notace, která vyplňuje vaše disky a paměť počítače. Když ale počítač zapnete, je RAM "prázdná". Postupně se však zaplní nulami a jedničkami, které se přečtou z disku nebo vytvoří při práci počítače. Když počítač vypnete, vše co bylo v paměti RAM je ztraceno, zmizí.

ZÁPIS DAT DO RAM

1. Software ve spolupráci s operačním systémem vysílá elektrické signály na adresové vedení, což jsou mikroskopické nitky elektricky vodivého materiálu vyleptaného do čipu RAM. Signál identifikuje místo, kam se mezi množství adresových vedení v čipu RAM mají data zapsat.
2. V každém paměťovém místě v čipu RAM, kam lze uložit data, elektrický signál sepne (uzavře) tranzistor, který spojen s datovým vedením.
3. Jakmile jsou tranzistory sepnuty, software vyšle elektrické signály po zvoleném datovém vedení. Každý signál představuje bit - buď 1 nebo 0 - v přirozeném jazyku procesoru a tedy konečnou jednotku informace, se kterou počítač manipuluje.
4. Jakmile se elektrický signál dostane na adresové vedení, podle kterého byly sepnuty tranzistory, elektrický puls projde sepnutým tranzistorem a nabije kondenzátor. Tento proces je neustále opakován, aby se obnovoval náboj na kondenzátoru, který by se jinak pomalu vybíjel. Vypne-li se napájení počítače, všechny kondenzátory svoje náboje ztratí. Každý nabitý kondenzátor představuje bit 1. Nenabitý kondenzátor bit 0. Počítač používá bity 1 a 0 jako dvojková čísla pro uložení a manipulaci s informacemi.

ČTENÍ Z RAM

1. Pokud chce software přečíst data uložená v RAM, odešle po adresovém vedení jiný signál, který ještě jednou sepne tranzistory k němu připojené.
2. Všechny nabité kondenzátory podél tohoto adresového vedení se vybíjí přes obvod vytvořený sepnutým tranzistorem, čímž se po datovém vedení odešlou elektrické pulsy.
3. Software pozná, ze kterých datových vedení přišel puls a chápe ho jako 1, každé vedení, ze kterého puls nepřišel jako 0.

Kombinace jedniček a nul z osmi datových vedení tvoří jeden byte dat.