

Identifikátor materiálu: **ICT-1-11**

Předmět	Informační a komunikační technologie
Téma materiálu	Flash paměti
Autor	Ing. Bohuslav Nepovím
Anotace	Student si procvičí / osvojí flash paměti.
Druh učebního materiálu	Prezentace (Výklad / Test)
Typ vzdělávání	Střední škola / SOU
Ročník	1.
Datum vytvoření	Září 2012
Aktualizace	Srpen 2016

Základy informačních a komunikačních technologií

Flash paměti

Flash paměť

Flash paměť je ve své podstatě kombinace RAM a pevného disku ve formě "pevné karty". Flash paměť uchovává elektronická data v paměťových buňkách, ale současně pracuje jako pevný disk, jelikož si uložené informace zachová i po odpojení od elektrického napájení. Flash paměti jsou populární v oblasti přenosných médií a počítačů. Zde je několik důvodů proč:

- Stabilní uložení informací - uchová data i bez napájení.
- Nízká úroveň napájení - velice nízký příkon vhodný pro přenosná zařízení závislá na baterii.
- Stálost - jsou schopny odolat drsným otřesům bez ztráty dat.
- Kompaktní velikost - vhodná pro široký rozsah přenosné elektroniky.
- Rychlost - extrémně krátká vybavovací doba.

Flash paměti získaly svou oblast trhu, kde našly uplatnění:

- použití v PC k uchování informací o konfiguraci
- v síťových zařízeních pro uložení mikrokódů a instrukcí
- v přenosných počítačích pro uchování a přenášení dat
- digitální fotoaparáty
- přenosné telefony
- pagery a digitální audio záznamníky
- snímáče k uložení obrazových nebo hlasových dat

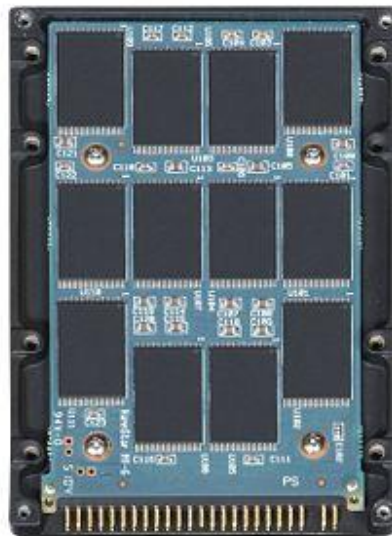
Rozdíl mezi Flash pamětí a RAM

Na první pohled se zdá, že žádný není. Obě jsou ve formě čipů, modulů nebo paměťových karet. Obě ukládají informace stejným způsobem, ale ve Flash paměti nemusí být informace neustále obnovovány a neustále pod proudem jako v RAM, aby si informace v sobě uložené zapamatovala.

Jestliže Flash paměti pracují jako RAM, proč je nenahradí v počítačích? Je několik důvodů, proč se tak nestalo. Prvním je, že paměťové buňky ve Flash pamětech mají omezenou životnost na cca 100 000 cyklů zápisu. Rovněž kvůli její struktuře, Flash paměť musí být mazána v blocích oproti RAM která umožňuje mazat po jednotlivých bajtech. (To je jako byste museli při psaní dopisu smazat celé slovo oproti opravě jednoho písmena).

Rozdíl mezi Flash a pevným diskem

Magnetické pevné disky mají pohybující se části a proto jsou méně odolné proti otřesům, vibracím, extrémním teplotám a drsným podmínkám obecně. Flash žádné pohyblivé části nepotřebuje a proto snese až 2000 G bez ztráty uložených informací. Spotřebuje díky své konstrukci také výrazně méně elektrické energie.



SSD (*Solid State Disc*)

SSD (Solid State Disc) neboli „disky“ bez pohyblivých částí. Jedná se o paměť typu flash s přidaným řadičem a rozhraním, které většinou odpovídá rozhraní běžných pevných disků – *SCSI*, *IDE* či *Serial ATA*. Právě z tohoto důvodu se tato paměťová zařízení označují zkratkou *SSD*, i když se technologicky o žádné disky nejedná – uvnitř *SSD* najdeme pouze několik čipů s řadičem paměti, stykovým obvodem zajišťujícím standardizované rozhraní s počítačem a vlastní flash paměti.

Největší předností *SSD* je oproti dalším zařízením s flash paměťmi právě fakt, že je lze použít i ve stávajících počítačích bez toho, aby bylo nutné přidávat další řadič či jakkoli zasahovat do dalších částí počítače – *SSD* se pouze zapojí jako další pevný disk.

Paměťové karty

Jsou trvalé paměti (chovají se tedy jako disk), které jsou nesmírně důležité pro mnoho současných přístrojů. Slouží k ukládání dat v digitálních fotoaparátech, videokamerách, mobilech, ...

Typů paměťových karet je bohužel poměrně hodně. Nejrozšířenější jsou tyto typy:

- **CF (Compact Flash)** – karty jsou nejstarší, mají větší rozměry.
- **SD (Secure Digital)** – karty jsou dnes nejrozšířenější.
- **MiniSD, microSD** – jsou odvozeny od SD karet, mají menší rozměry.
- **MMC (Multimedia Card)** – jsou velikostí mezi SD a miniSD.

Otázky:

- Co je to flash paměť?
- Jaký je rozdíl mezi flash pamětí a RAM?
- Jaký je rozdíl mezi flash pamětí a pevným diskem?
- Vyjmenujte typy paměťových karet.

- **Použité zdroje:**

MINASKI, Mark. *Velký průvodce hardwarem*. Překlad 12 vyd. Praha: Grada, 2002. 768 s. ISBN 80-247-0273-8.

HORÁK, Josef. *Hardware učebnice pro pokročilé*. 1. vyd. Praha: Computer Press, 2001. 365 s. ISBN 80-7226-553-9.

<http://www.root.cz/clanky/technologie-flash-pameti-a-zpusoby-jejich-vyuziti/>, [21.9.2012]

ROUBAL, Pavel. *Informatika a výpočetní technika pro střední školy: Teoretická učebnice*. Brno: Computer Press, 2012, 103 s. ISBN 9788025132289.

obrázky z <http://www.svethardware.cz/>, [21.9.2012]