

# Časová osa Chipu: Přenosná datová média

V současné době už si klidně můžete do kapsy strčit i 64 GB dat. Přenosné USB flash disky, které to umožňují, jsou relativně nová média. Ukládání digitálních dat na **PŘENOSNÁ MÉDIA** se vyvíjelo posledních dvacet let.

**H**istorie uchování a transportu dat začala již v dávných dobách lidské civilizace: důležité informace byly zaznamenávány na hliněné tabulky nebo papyrus a uchovávaly. Prvním skutečným médiem pro uchování digitálních dat se pak staly děrné štítky a pásky.

Herman Hollerith (1860–1929), syn německých přistěhovalců, pracoval jako statistik pro vládu Spojených států amerických a navrhl systém děrných štítků. Ten byl využit pro shromažďování dat při sčítání lidu v letech 1890–91. V roce 1896 založil Hollerith společnost Tabulating Machine Company, která později vedla

k založení společnosti nazvané International Business Machines – IBM. Děrné štítky byly zanedlouho nahrazeny děrnými páskami.

Děrné pásky použil tvůrce počítačů Konrad Zuse, aby mohl „nakrmit“ daty svůj počítač Z1. Vývoj datových nosičů však poté asi třicet let v podstatě stagnoval.

## Historie přenosných datových médií



### Děrné štítky

Jako digitální nosič dat poprvé použila děrné štítky ve velkém rozsahu americká vláda při sčítání lidu v letech 1890–91.

### 5,25palcové diskety

5,25" floppy disky s kapacitou 720 KB se staly jediným výměnným paměťovým médiem pro běžné soukromé uživatele počítačů. Později byly nahrazeny 3,5palcovou verzí.



### Kompaktní disky

Vypalovat CD chtěl každý. Prázdná média byla zpočátku hodně drahá, nakonec však jejich cena klesla až na jednocifernou hodnotu.



### Imega Zip

Imega přinesla do branže médium s kapacitou 100 MB, skutečného konkurenta zastaralých 3,5" disket. Špatná marketingová strategie však zabránila úplnému průlomu na trhu.

1890

1937

1969

1976

1983

1989

1991

1994

### Děrné pásky

Počítačový průkopník Konrad Zuse použil děrné pásky jako zdroj dat pro svůj počítač Z1. Děrné pásky se pak jako datové médium používaly až do 80. let, a to hlavně v administrativě a na úřadech.



### Osmipalcová disketa

Vynález floppy disku byl významným mezníkem při vývoji datových nosičů. V roce 1969 představil výzkumný tým IBM vedený Alanem Shugartem první osmipalcovou mechaniku a disky s kapacitou 80 KB.

### SyQuest disk

Výměnné pevné disky jsou sice dost drahé, nabízí však rychlejší přenosové rychlosti a relativně velkou kapacitu. SyQuest zaznamenal úspěch se svým 100mm diskem s kapacitou 5 MB.

### MO disky

Magnetooptická média jsou značně spolehlivější než CD disky a diskety. Kvůli vyšší ceně mechanik i disků se ale nikdy masivně neprosadila. Například firma Sony se snažila rozšířit svoje minidisky jako médium pro hudbu a data, ale neuspěla.



O něco později se objevil a dobyt svět magnetický záznam. Ten se původně používal pro nahrávání zvukových záznamů, postupně však celkem rychle pronikl i do světa počítačů. V roce 1969 vyvinula vývojová skupina IBM vedená Alanem Shugartem první floppy disk. Ten měl zpočátku impozantní formát osmi palců a na svou dobu enormní úložnou kapacitu 80 KB, což představovalo kapacitu asi 1 000 děrných štítků. Během let se velikost disket zmenšovala a jejich kapacita se zvyšovala.

V roce 1983 uvedla firma SyQuest na trh první výměnný a přenosný pevný disk. Bylo na něj možné uložit senzačních 5 MB dat a skladovat jej na polici. Dalším mezníkem bylo představení zapisovacích CD disků (CD-R) japonskou firmou Taiyo Yuden (v roce 1989), která s nimi dosáhla velkého úspěchu.

Ačkoli MO technologie, která je kombinací technologie magnetických disků a laserové technologie, nabízí vyšší zabezpečení dat, nepodařilo se jí technologii CD-R výrazněji konkurovat.


## 1996 - revoluce v ukládání: Dov Moran vytvořil USB flash disk

Americká společnost Iomega začala v roce 1994 prodávat první Zip mechaniky a disky. 100MB médium přišlo v podstatě v pravý čas. Tehdy 13 let stará 3,5" disketa s kapacitou 1,44 MB už samozřejmě nestačila požadavkům doby. Iomega však propásla svoji šanci a Zip disky (ani Jaz) se už nepoužívají.

V roce 1996 se však příležitosti chytil Dov Moran. Zakladatel firmy M-Systems přišel se zajímavým nápadem, jak využít flash paměti a přidat jim rozhraní USB. Tuto novou

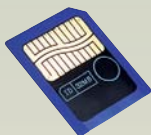
8MB paměť nazval DiskOnKey – jednalo se o první USB flash disk (USB „klíčenka“).

Vývoj však samozřejmě pokračoval dál. Zatímco vynález dvou německých vědců z roku 1998 (podařilo se jim uložit data na lepicí pásku) je zajímavý spíše pro firmy, skutečnou revolucí v digitálním světě přineslo uvedení SD karet v roce 1999. Společnost Iomega se ještě jednou pokusila prorazit na trh v roce 2003, a to se svým inovativním produktem REV (systém výměnných pevných disků), ale znovu neuspěla. REV se neuchytil.

V podstatě jedinými technologiemi, které spotřebitelé v současné době používají, jsou technologie CD-R, DVD R (plus a minus) a USB flash disky. Disky Blu-ray zatím čekají na svoje větší rozšíření a na to, až budou cenově dostupnější. Zapomenout nesmíme ani na externí pevné disky, které zažívají skutečný boom díky klesajícím cenám.  **AUTOR@CHIP.CZ**

### SmartMedia

Toshiba představila flash kartu SmartMedia, a to jako konkurenta už dříve zavedených karet CompactFlash firmy SanDisk. V roce 1999 se ale víceméně standardem pro příští roky staly karty SD (Secure Digital).



### Lepicí páska jako datové médium

Když se fyzikové Steffen Noethe a Matthias Gerspach v roce 1998 připravovali na výstavu CeBIT, vynalezli způsob, jak pomocí laseru zaznamenat data v podobě hologramu na lepicí pásku (tesafilmu). Nyní se tato technologie hojně využívá.

### DVD-R

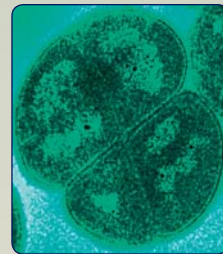
Bylo představeno záznamové médium s kapacitou více než 4 GB. Brzy si mezi uživateli získalo oblibu a tato technologie se rozšířila do téměř všech počítačů.



## BUDOUCNOST

### Bakterie jako biomédium

Bakterie *Deinococcus radiodurans* by se mohla stát datovým médiem budoucnosti. Datové sekvence se uloží jako DNA a implantují se do jádra bakterie. Data budou dostupná i po stovkách generací a mohou být také mnohokrát duplikována.



1995

1996

1998

2001

2002

2003

2005

2008

2009



### Dov Moran

Vynálezce USB flash paměti byl ostatním zpočátku k smíchu. Vývoj NAND flash paměti ale brzy ukázal, že USB „klíčenka“ se stane ideální náhradou 3,5" disket. To se také za 15 let stalo skutečností.

### Blu-ray

Modrý laser je schopen číst a zapisovat na optická média mnohem vyšší kapacity. Po „válce formátů“, která se odehrála mezi Blu-ray a HD DVD, se formát Blu-ray později stal nástupcem DVD.

### Opět Iomega

REV je systém výměnných 2,5" disků s kapacitou 35 GB, se kterým se snažila prorazit firma Iomega. V médiu je kromě disku i motor a v „mechanice“ je pouze elektronika a čteč/zapisovací hlavy.



### U3

Aplikace spuštěné přímo z USB flash paměti – aniž by se musely instalovat na počítač.



### HARM

Kombinace laserové technologie a magnetických hlav umožňuje zaznamenávat data na pevném disku s vyšší hustotou a spolehlivostí. Tato technologie by se brzy měla dostat z laboratoří do výrobních hal.