

Prodloužení životnosti flashdisků

Všichni víme, že flashdisky jsou nespolehlivými nosiči dat. Nejsou sice tak nespolehlivé, jak byly v minulosti diskety, ale přece jen po čase odcházejí. Sám jsem už vystřídal flashdisků celou řadu, ročně kupuji minimálně dva a dva flashdisky taky vyřazují kvůli nespolehlivosti. Nebo spíš bych měl začít mluvit v minulém čase. I když flashdisky využívám poměrně intenzivně, minulý rok jsem vyřadil jen jeden jediný. Pravidelně přitom používám flashdisky čtyři, další tři jen příležitostně - například na nich média pro instalaci Ubuntu nebo Debianu na pevný disk, případně na používání místo živého CD.

Nejdřív troška vysvětlení. Za nespolehlivost flash pamětí může jejich konstrukce a taky použitý systém souborů. Flash paměti mají omezený počet zápisů nebo mazání. I mazání je kupodivu zápisem na médium.

Flashdisky bývají naformátovány pomocí systému souborů FAT32. Tento systém souborů má velkou výhodu: je dobře znám všem výrobcům a jeho čtení či zápis se do výrobků snadno implementuje. Má ale jednu nečinnost - tabulku FAT (File Allocation Table neboli tabulka umístění souborů). V této tabulce je zaznamenáno, na kterém místě leží ten který soubor. Tato tabulka je vždy umístěna na začátku disku, který je naformátován pomocí souborového systému FAT, ať už to je FAT12, FAT16, VFAT či FAT32.

Právě FAT tabulka je nejčastěji kamenem úrazu. Když totiž změníte velikost kteréhokoli souboru na flashdisku, zapíše se tato změna taky do FAT tabulky. Jakákoli změna na flashdisku tedy vede ke změně záznamu FAT tabulky, která je na začátku flashdisku. Místo, na kterém je uložena tabulka FAT, je tedy na celém flashdisku přepisováno nejčastěji. Výrobci se snaží častým zápisům čelit. Ke zmenšení počtu zápisů se používá mezivrstva FTL (wear leveling), která se snaží zápis rozložit rovnoměrně na celý flashdisk. Přepisování tabulky FAT ovšem nejde zabránit. K tomu ještě přistupuje fakt, že systém Windows stále něco dělá na jakémkoli disku, pořád do něj sahá, indexuje, mění informace. I to zkracuje životnost flashdisků, pokud je máte velmi často připojené v počítači po dlouhou dobu.

Řešení se nabízí několik - a všechna dohromady mohou výrazně prodloužit životnost vašich flashdisků:

- neměnit často obsah flashdisku
- připojovat flashdisk k počítači jenom na nezbytně dlouhou dobu
- změnit systém souborů na flashdisku

První a druhý bod jsou celkem logické a při trošce snahy snadno zvládnutelné. Tím můžete hodně prodloužit životnost svého flashdisku. Třetí možnost už není tak jednoduchá. Prostě když flashdisk nepotřebujete, vždy by měl být od počítače odpojený. Pokud na něm přenášíte soubory třeba z práce domů a naopak, připojte flashdisk jen na dobu, kterou potřebujete k přepokopování souborů a pak jej odpojte. Samozřejmě že časté připojování a odpojování flashdisku taky neprospívá, neprospívá ani USB portům v počítači a tím méně v notebooku. Tam jsou porty ještě choulostivější - zejména u moderních strojů, které jsou velice tenké.

S formátem je to trošku složitější. Pokud flashdisk občas připojujete k televizoru nebo DVD přehrávači a přehráváte z něj filmy nebo promítáte fotografie, pak vám nezbude, než ponechat stávající systém souborů FAT32. Důvod je jednoduchý - většina přístrojů jinému systému souborů neporozumí. Pokud budete připojovat flashdisk jen k počítači, můžete zvolit systém souborů NTFS, pokud používáte Windows, případně ext4 v systému Linux. Jak NTFS, tak například ext4 totiž netrpí neduhem systémů FAT, zápis informací o souborech a složkách mají řešen jinak a spolehlivěji. Nehledě k tomu, že na NTFS či ext4 můžete umístit soubory větší než 4 GB, což u FAT32 není možné.

Formátování flashdisku ve Windows je jednoduché: na ikoně flashdisku v aplikaci Počítač nebo ve Windows XP Tento počítač vyvolejte kontextovou nabídku. Objeví se formátovací dialog, ve kterém je rozbalovací seznam s výběrem dostupných systémů souborů. Tam je potřeba vybrat NTFS. Pak už zbývá jenom vyplnit editační pole "Jmenovka svazku" a stisknout tlačítko Spustit. Když vyplníte jmenovku svazku, bude se pod tím jménem váš flashdisk objevovat v aplikaci Počítač či Tento počítač. Jakmile zformátujete flashdisk systémem souborů NTFS, budete jej moci používat jen s počítačem či notebookem. Ostatní zařízení budou flashdisk vidět jako prázdný, i když na něm bude plno dat, protože systém souborů NTFS neznají.

Pamatujte, že formátování systémem souborů NTFS je nevratnou procedurou. Po zformátování ztratíte všechna data, která na flashdisku byla uložena. Proto byste tuto možnost měli využít až po zralé úvaze. Totéž platí pro zformátování souborovým systémem ext4 v Linuxu. Vlastně jakékoli formátování nevratně smaže celý flashdisk.

Pokud používáte karty typu SD, SDHC či SDXC k rozšíření kapacity vašeho notebooku, platí o nich totéž co o flashdiscích. Jsou formátovány systémem souborů FAT32, aby s nimi mohlo pracovat co nejvíce zařízení. Nejvíce se používají ve fotoaparátech, karty microSD, microSDHC a microSDXC se používají hlavně v mobilních zařízeních a v přehrávačích MP3. Pokud kartu používáte jenom v notebooku, pak ji můžete zformátovat pomocí souborového systému NTFS a nic se neděje. Ale nepřechte ji jiné zařízení než notebook nebo počítač.

Formátování na jiný systém souborů nepoužívejte u levných karet či flashdisků, které jste koupili na tržnicích nebo přes Internet. Tato výrazně levná zařízení totiž dosahují vyšší kapacity pomocí různých triků. Po zformátování nemusejí být levné flashdisky či karty čitelné, v lepším případě budou mít o hodně menší kapacitu, než s jakou jste je zakoupili.