



# Zastávka v boxech pro váš harddisk

Když se pneumatiky příliš zahřejí, skončíte ve štěrku. S harddiskem je to podobné. Naše souprava nástrojů jej však před nehodou ochrání a prověří jeho životnost. *Markus Hermannsdorfer, autor@chip.cz*

## V tomto článku najdete

Kontrola povrchu a sektorů

Dělení a tuning disku

Nejlepší nástroje na záchranu dat

Měření rychlosti disku

**J**e vcelku jedno, zda tam něco klepe, skřípe nebo vrže. Jakmile pevný disk začne vydávat neobvyklé zvuky, je už většinou pozdě. Žádný jiný hardwarový defekt nemá tak fatální následky jako havárie harddisku: důležitá data, nezřídka třeba výsledek několikaleté práce, zmizí v nenávratnu. A stejně jako ve formuli 1 vede i zde ke kolapsu přehřátí a únava materiálu. Proto byste měli se svým diskem co nej-

rychleji zamířit do boxů a svěřit jej našim nástrojům pro kontrolu a údržbu. Teprve když všechny součásti bezchybně fungují a nejsou už nacházeny žádné vadné sektory, dojde na rozdělení a ladění datového nosiče. Nebo už má váš pevný disk nějaký defekt? Nemějte obavy. Naše souprava obsahuje i všechny prostředky, které jsou zapotřebí pro záchranu dat.

**⚠ Safety car: Příprava záchranného CD**  
Bezpečnost především – jako ve formuli 1. Než svůj pevný disk svěříte zásahům nástroje Paragon Partition Manager 8.0, měli byste si zhotovit záchranné CD, z něhož v nejhorším případě bude možné počítač nabootovat.

Spusťte tedy Partition Manager a aktivujte *Tools | Recovery Media Builder*.

V průvodci pak zvolte *Typical*. Tak bude vytvořeno standardní záchranné CD/DVD s nástroji vybranými výrobcem.

## ÚDRŽBA A KONTROLA

### Blesková revize

Vřeteno, ložiska, čtecí hlavy atd. – stejně jako závodník F1 i pevný disk se skládá z mnoha součástek. A každá z nich musí být vyzkoušena a kontrolována. První základní kontrolu vám zařídí Partition Manager, další nástroje pak datový nosič sledují permanentně a v případě, že hrozí havárie disku, vyhlásí poplach.

**Kontrola povrchu:** Magnety v blízkosti pevného disku, otřesy ap. mohou poškodit

## Exkluzivně: Disková souprava Chipu



**Disk Investigator 1.3.1**  
ukáže sektory a klastry pevného disku

**HDD Health 2.1**  
sleduje důležité funkce pevného disku

**SilentDrive 2.4**  
ztlumí diskovou jednotku

**Drive SnapShot 1.3**  
zálohuje systémovou partition za provozu

**LXCopy 3.0.2**  
pomůže při „stěhování“ kompletního PC

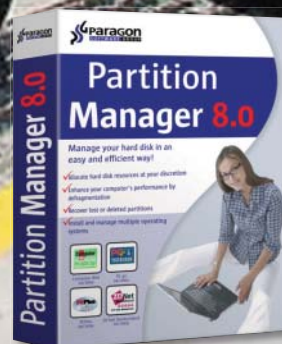
**Undelete PLUS portable 2.9.2**  
zachrání omylem smazané soubory

**PC Inspector File Recovery 4.0**  
obnoví FAT a NTFS partition

**Unstoppable Copier 3.12 Beta**  
pomůže při fyzických chybách na disku



Pro každou závodní stáj ten správný nástroj. Na Chip DVD najdete řadu programů pro záchranu, správu a vyladění.



### Paragon Partition Manager 8.0

Pouze pro čtenáře Chipu: Na Chip DVD dostáváte plnou verzi výkonného Partition Manageru 8.0 zdarma.

magnetickou vrstvu datového nosiče. A co horšího: poruší-li se nastavení záznamových hlav, může dojít k jejich „přistání“ na povrchu a k jeho fyzickému obrušování. Tomuto jevu se říká „head crash“ neboli havárie hlav a má stejně pustošící účinky jako zadření pístu v motoru.

Pro kontrolu povrchu disku spusťte Partition Manager a přejděte na záložku *Disk View*. Tam klikněte pravým tlačítkem myši na příslušný datový nosič, zpravidla tedy „C:\“. V nabídce zvolte *Test surface* a potvrďte tlačítkem *Yes*. Potom klikněte na *View changes* a pak zvolte *Apply*. Po kliknutí na *Yes* následuje restart počítače a pak konečně začne vlastní testování v režimu podobném DOS. Pokud je záznamová vrstva v pořádku, po dalším restartu se znovu dostanete do prostředí Windows.

Chyby v souborovém systému: Dále je na řadě způsob ukládání dat. Souborový

systém, ve Windows FAT nebo NTFS, určuje, kam a v jakém pořadí budou vaše data na disk uložena. Vzhledem k dnes obvykle obrovským objemům dat se však může přihodit, že se některá data cíle minou.

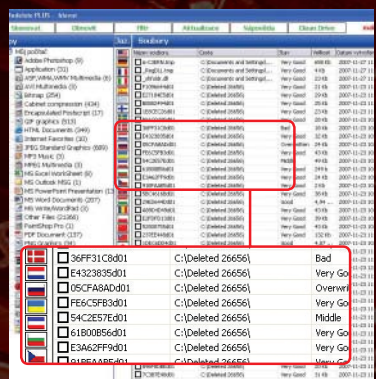
Partition Manager sice chyby v souborovém systému odhalí, ale kupodivu už je neopraví. Proto tento nástroj opusťte a vyvolejte režim příkazového řádku. Uživatelé Visty to musí udělat v režimu správce. Nyní zadejte příkaz →

**TUNING:** Nezapomeňte defragmentovat Master File Table (MFT), aby Windows napříště rychleji našla hledané soubory.

## Zachraňte všechna data!

Váš pevný disk se chystá vypovědět službu? Žádný strach! Disková souprava Chipu obsahuje vše, co budete k vyproštění svých vzácných datových pokladů potřebovat.

■ **Undelete PLUS portable** Tento freewareový nástroj zachraňuje data



**ZACHRÁNĚNY:** Undelete Plus v našem testovacím počítači objevil řadu datových pokladů, které už jsme považovali za ztracené.

z FAT a NTFS disků a umí zacházet i s paměťovými kartami Compact Flash a SD. Undelete Plus startuje z USB flash paměti, což vylučuje případné ohrožení zachraňovaných dat instalací nástroje. Předpokladem ovšem je, že BIOS spouštění z USB nosičů podporuje. Undelete Plus je ten správný nástroj pro případy, kdy v počítači existuje jen jediná systémová partition nebo harddisk.

■ **PC Inspector File Recovery** Podstatně luxusněji je vybaven náš záchranářský „klasik“. Průvodce pomůže krok za krokem s restaurováním celých diskových oddílů – i v případech, kdy je zničen bootsektor pevného disku. Tento nástroj ovšem bezpodmínečně vyžaduje instalaci na druhé, nezávislé diskové jednotce.

■ **Unstoppable Copier** Při výskytu fyzických chyb a mimořádně poškozených sektorů na disku se oba výše jmenované nástroje vzdávají a záchranářské práce zastaví. Pokud to s vaším diskem dojde tak daleko, může ještě pomoci Unstoppable Copier. Ten z disku vytáhne vše, co je ještě alespoň trochu čitelné, a pokusí se fragmenty dat znovu sestavit.

kde x nahradíte příslušným písmenem diskové jednotky. Pak stačí potvrdit zobrazenou hlášku, čímž zahájíte kontrolu i opravy souborového systému.

**Prověrka sektorů:** Nejdůležitější na pevném disku jsou samozřejmě vaše data. Ta jsou na něm zaznamenána po blocích (sektorech), které jsou dále sdruženy do tzv. klastrů. Abyste mohli zjistit, ve kterém klastru určitý soubor, například digitální fotka s příponou JPEG, leží, budete potřebovat Disk Investigator z naší diskové soupravy.

Tento nástroj nainstalujete a po jeho spuštění zvolte příslušný disk. Ihned se zobrazí jeho první sektor (0). Nyní aktivujte volbu *Directories*. V adresářovém stromě navigujte na daný obrázek a soubor označte. Prostřednictvím *View* nyní přeskočíte do klastru, v němž je fotka uložena. Pokud přitom obdržíte chybovou zprávu, je klastr poškozen. Opravná funkce v programu Disk Investigator bohužel ještě nefunguje korektně. Narazíte-li tedy na defektní sektory nebo klastry, použijte raději opravný nástroj od výrobce disku.

**Sledování součástí:** Pokud všechno bezchybně funguje, pochopitelně byste tento stav rádi udrželi. Ve formuli 1 tomu napomáhají telemetrická měření, u pevného disku se této úlohy může ujmout freewareový HDD Health. Tento nástroj využívá skutečnosti, že harddisk pomocí S.M.A.R.T. (Self-Monitoring, Analysis and Reporting-Technology) průběžně posílá systému BIOS informace o svém „zdravotním stavu“. HDD Health tyto údaje zobrazuje v prostředí Windows a vyhlásí poplach, pokud dojde k překročení některé ze stanovených kritických hodnot.

Sledování disku je snadné. Po nainstalování HDD Health ([www.panterasoft.com](http://www.panterasoft.com)) se v hlavním panelu objeví nová ikona. Kliknete-li na ni, zobrazí se výrobní značka a momentální provozní teplota disku. Chcete-li se dozvědět víc, přejděte na záložku *Extended Info*. Tam je například pod *Start/Stop-Count* zaznamenáno, kolikrát už byl disk zapnut a vypnut. Velmi zajímavé údaje nabízí záložka *S.M.A.R.T.*: objeví-li se například varovná zpráva u *Spin Up-Time*, znamená to, že disk nabíhá příliš pomalu. To může ukazovat na poškození motoru disku. Důležitá hodnota je, podle typu disku, také *Ultra ATA CRC Error*

*Count* nebo *Ultra DMA CRC Error Count*. Ta reflektuje rychlost datového přenosu. Je-li příliš nízká, mohou být příčinou defektní kabely, zašpiněné kontakty nebo špatný ovladač.

### SPRÁVA A TUNING

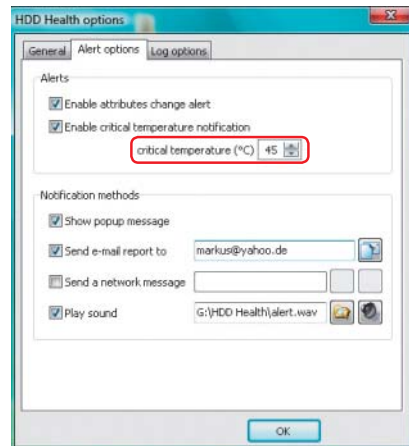
## Sešlápněte plyn

Široká pneumatika má lepší záběr – velké diskové oddíly však nikoliv. Používejte raději několik menších partition, aby při eventuální havárii nepřišla vniveč všechna data. Je-li disk rozdělen, změřte jeho rychlost a usnadněte mu jeho úlohu defragmentací.

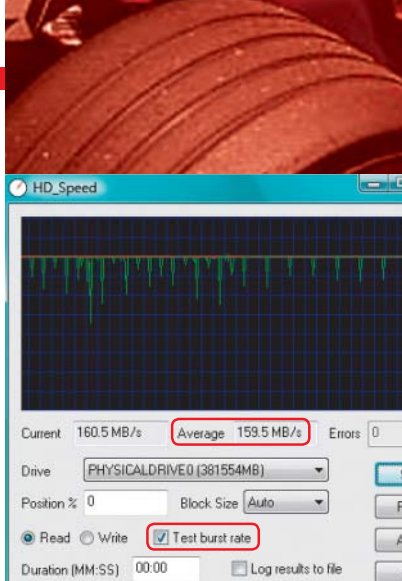
**Rozdělení na oddíly:** Pro „parcelaci“ pevného disku platí základní pravidlo – operační systém patří do primární partition, data do logických jednotek.

Pokud tedy máte například jediný diskový oddíl „C:“, v němž jsou uloženy Windows, programy i data, klikněte na něj v Paragon Partition Manageru pravým tlačítkem myši a zvolte *Move/Resize Partition*. V následném dialogu zmenšíte partition pro Windows. Pro XP byste jí měli vyhradit nejméně 10 GB, pro Vistu dvojnásobek. Pamatujte přitom, že v systémové partition musí ještě zůstat prostor pro nainstalované aplikace. Zbylé místo změňte prostřednictvím *Create partition* na *Extended Partition*. V ní teď můžete založit *Logical Disk* pro svá data. Logických jednotek můžete založit i více, třeba „Filmy“, „Fotky“ a „Hudba“.

Složitéjší to bude, pokud chcete instalovat více operačních systémů. Windows mohou spravovat maximálně čtyři primární partition. Kromě toho i rozšířenou partition považují za primární. Jiný-



**POPLAŠNÉ ZAŘÍZENÍ:** Při překročení kritické teploty 45 °C vydá HDD Health varování.



**TACHOMETR:** Podle zjištění HD\_Speed dokáže náš harddisk číst maximální rychlostí cca 160 MB/s.

mi slovy: paralelně můžete provozovat nanejvýš tři operační systémy, každý v jedné primární partition. Rozšířenou partition (4. primární) potřebujete jako paměť dat, k níž přistupují operační systémy. Mimochodem: Partition Manager podporuje i linuxové souborové systémy Ext2/3 a ReiserFS. Ten poslední je zapotřebí pro OpenSuse 10.3.

**Měření rychlosti:** Jako „tachometr“ vám poslouží nástroj HD\_Speed. Ten v reálném čase informuje, kolik dat pevný disk momentálně přenáší.

Pod XP tento program po instalaci a spuštění ihned ukáže všechny dostupné jednotky. Uživatelé Visty se nejprve musí chvíli potýkat s Řízením uživatelských účtů. Pak se i pod Vistou zobrazí všechny nainstalované jednotky. Chcete-li měřit celý pevný disk, klikněte prostě na *Start*. Jinak předem vyberte příslušný diskový oddíl.

Nyní k vlastnímu měření. Prostřednictvím *Read* nebo *Write* určete, zda má být měřena rychlost čtení, nebo rychlost zápisu. Aktuální přenosovou rychlost najdete v poli *Current*, průměrnou hodnotu udává *Average*. Nyní aktivujte *Test burst rate*. Tak se dozvíte, jaký nejvyšší objem dat za sekundu je pevný disk schopen přenášet.

Tuning pevného disku: Běží-li disk příliš pomalu, můžete jej nyní vyladit v programu Paragon Partition Manager. Po jeho spuštění klikněte na příslušný disk pravým tlačítkem myši a zvolte *Defragment Partition*. Stejným způsobem pak defragmentujte *Master File Table (MFT)*. Tato tabulka obsahuje důležité informace o uložených souborech a jejich přiřazení. Čím silněji je MFT fragmentovaná, tím delší čas Windows potřebují k nalezení daného souboru.

## JAK ZKOPÍROVAT SKUTEČNĚ VŠECHNO

### Bezpečně do cílové rovinky

Konečně! Šachovnicový praporek signalizuje konec závodu. Jak nemilá by teď byla nějaká havárie! Než elegantně prosvištíte cílovou linií, udělejte poslední bezpečnostní opatření.

#### Zpětná záloha systémové partition:

Ke královským disciplínám patří zálohování systémového oddílu za provozu. Použijte k němu sharewarový nástroj Drive SnapShot. Instalaci tento program nepotřebuje; spusťte jej dvojitým kliknutím na *snapshot.exe* a pak zvolte *Backup Disk to File*. Nejdříve zvolte zdrojovou jednotku, v následném dialogu pak určete název a paměťové místo pro zálohu. Chcete-li zkopírovat opravdu všechno, tedy i nepoužité sektory, klikněte na *Advanced Options* a tuto funkci aktivujte v poli *Maintenance Mode*. Po kliknutí na *Start Copy* se vytvoří požadovaná záloha.

Její zavedení je stejně snadné: zvolte *Restore Disk from File* a zadejte cestu k záložnímu souboru. Pokud chcete restaurovat kompletní disk, klikněte v následujícím dialogu na jeho název, například *HDI*, a zvolte *Restore Partition Structure*. Jednotlivé diskové oddíly obnovíte prostřednictvím *Restore*; tuto položku menu uvidíte jen v případě, že byla kliknutím pravým tlačítkem myši vybrána jediná partition.

**Kompletní přestěhování PC:** Na závěr ještě náš scénář pro skutečně krizové situace – přenos celého pevného disku včetně Windows, programů a dat do jiného počítače. Samozřejmě to vše musí být bootovatelné, jako kdyby do tohoto PC byl vmontován zdrojový disk. Na tuto úlohu nasadte vrcholový administrátorský nástroj LXCOPY (ke stažení na [www.itxtools.com](http://www.itxtools.com)). Poněvadž jde o nástroj velmi rozsáhlý, stáhněte si ze stránek výrobce nejráději ještě také příručku v PDF.

Počítačový guru si oblíbili režim příkazového řádku, nečekejte tedy žádné grafické prostředí. Po instalaci přejde nástroj bez okolků na výzvu ke vstupnímu zadání. Zde můžete například příkazem

```
lxcopy.c:\*.*.f:\-or>c:\
zaloha.log
```

přesunout kompletní systémový oddíl C:\ na pevný disk E:\ a celý proces nechat zaprotokolovat v log souboru. To nejlepší nakonec díky technologii Open File je LXCOPY nezávislý na Windows a nemusí brát ohledy na žádné služby, ochranu dat, skupinová pravidla a podobná omezení.

Markus Hermannsdorfer ■