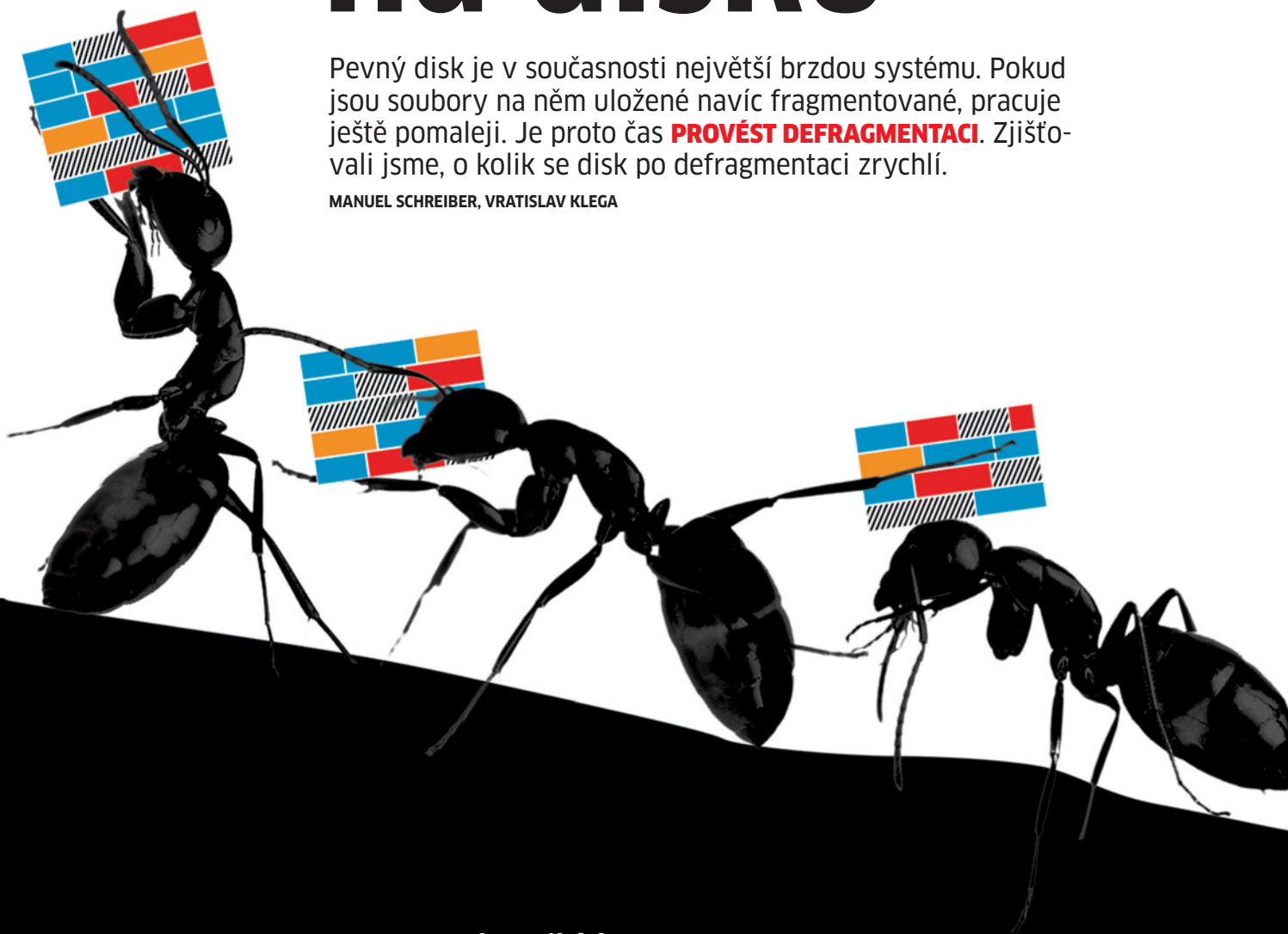


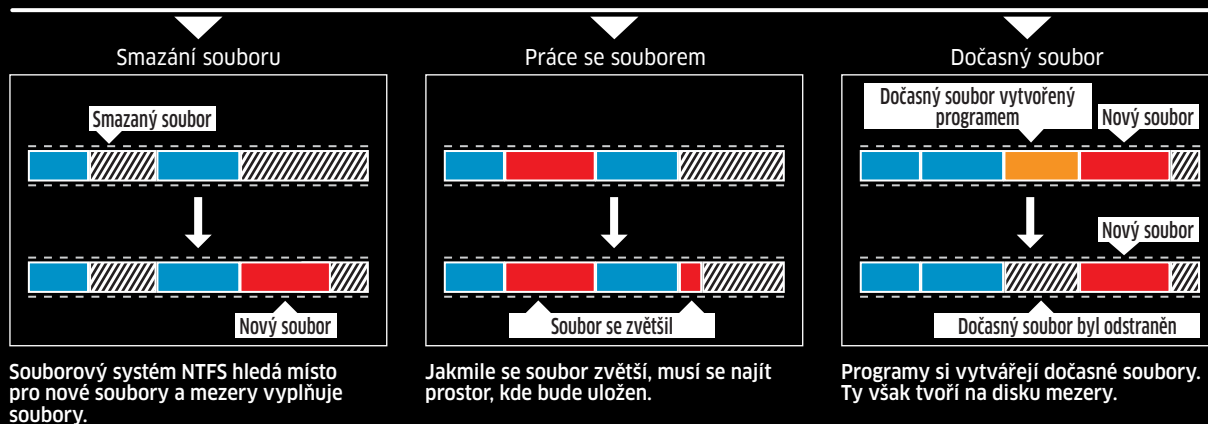
Pořádek na disku

Pevný disk je v současnosti největší brzdou systému. Pokud jsou soubory na něm uloženy navíc fragmentované, pracuje ještě pomaleji. Je proto čas **PROVÉST DEFRAGMENTACI**. Zjišťovali jsme, o kolik se disk po defragmentaci zrychlí.

MANUEL SCHREIBER, VRATISLAV KLEGA



Jak vzniká fragmentace



Moderní počítače se vyznačují značným výkonem. Zvládnou provést miliony operací za sekundu a zpracovávat paralelně stovky megabajtů za desetinu sekundy. Přesto může leckdy spuštění Outlooku trvat celou věčnost, antivir může provádět svou činnost třeba půl minuty a kopírování souboru se může zdát nekončící.

Brzdou systému je fragmentovaný pevný disk. Počítač má pak pomalý přístup k souborům a všechny ostatní komponenty čekají na pevný disk.

Řešením je pravidelná defragmentace pevného disku. Ta vrátí vašemu počítači výkon. Moderní nástroje pro defragmentaci fungují mnohem lépe než ty starší – nepřesouvají jen soubory z jednoho místa na druhé, ale analyzují vaši práci a na disku uspořádají soubory inteligentně tak, aby ty nejčastěji používané byly dostupné co nejrychleji. Právě proto jsme se zaměřili na otestování defragmentačních nástrojů nové generace a provedli jsme i srovnání s tím, co nabízí defragmentační nástroj Visty. Ve všech případech se jedná o komerční programy. Avšak i pro ty uživatele, kteří nechtějí za defragmentační nástroje utrácet peníze, máme řešení. Na Chip DVD najdete několik plných verzí aplikací, které se o defragmentaci rovněž postarají.

Problém: Souborový chaos

Fragmentaci souborů nelze vymýtit: instalace, odinstalace, vytvoření souboru, smazání adresáře – vždy se při práci vytváří díry (viz infografika), které brzdí přístup k souborům. Neuspořádanost souborů pak prodlužuje přístup k datům. Při čtení se

musí čtecí hlavička pevného disku nastavit na správné místo nad diskem. A pokud je soubor rozházený po celém disku, stráví se při čtení souboru více času přeskokováním hlavičky na správné místo než samotným čtením.

Jak často soubory defragmentovat, to záleží i na souborovém systému. FAT a NTFS totiž pracují na odlišném principu.

Problémem systému FAT je samotný proces ukládání. Tento starý souborový systém jednoduše zapisuje soubory náhodně na disk tak, jak se mu to zrovna hodí, a vůbec nebere v úvahu, že jeden soubor by mohl uložit jako řetězec klastrů, které na sebe navazují. NTFS je mnohem inteligentnější. Bere v potaz, že soubory jsou datové celky, a proto je na disk ukládá optimálně. To funguje již od dob Windows XP, která tento souborový systém nabídla koncovým uživatelům. Ani tak ale není NTFS ideální. Neumí se vypořádat se situacemi, jako je například změna velikosti souboru. Pokud se soubor zvětší, bude nová část souboru uložena na jiném místě. To se stane třeba v případě souboru Outlook.pst – souboru, do kterého si Outlook ukládá všechny e-maily. S každým novým e-mailem narůstá, ale každá jeho nová část je uložena na nové místo. Není proto divu, že po několika měsících se Outlook spouští mnohem pomaleji.

O další fragmentaci se stará MFT (Master File Table). NTFS spotřebuje přibližně 12% na metadata, tedy obsluhu samotného systému. Windows sem ovšem ukládají i soubory, které jsou menší než 1,5 KB. A pokud uživatel ukládá mnoho malých souborů, může MFT přetéct a smíchat se s ostatními soubory.

Další ránou je pro rychlost souborového systému swapování, kdy si systém vytváří

CHIP DVD

Harddiskové nástroje

Plná verze: Paragon Defrag ► defragmentační nástroj

Plná verze: TuneUp Utilities 2008 ► optimalizace, včetně defragmentace

Plná verze: WinOptimizer 2010 ► optimalizace, včetně defragmentace

Plná verze: O&O DriveLED ► kontroluje stav disku

Speciální verze: Diskeeper ► 60denní trial

Auslogics Disk Defrag ► defragmentační nástroj

Ccleaner ► čištění disku

Disk Investigator ► správce disku

DriverView ► informace o ovladačích disků

HD Tune ► benchmark disků

HDD Health ► kontroluje stav disku

HDDlife ► kontroluje stav disku

HDDScan ► analýza disku pro profesionály

HWINFO32 ► informace o hardwaru

CheckDrive 2010 ► kontrola disku

JKDefrag ► defragmentace

O&O Defrag 12 ► defragmentační nástroj

SiSoft Sandra lite ► analýza hardwaru

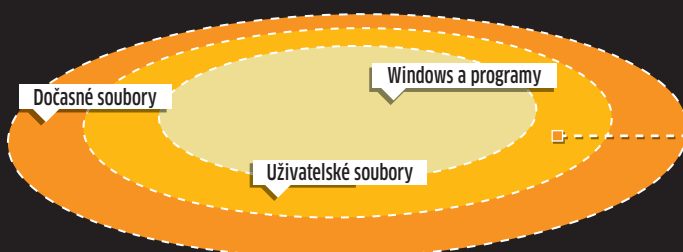
SIW - System Information ► analýza systému

► **NA DVD: Programy k tomuto článku najdete pod indexem **DEFRAGMENTACE**.**

na pevném disku soubor, který používá jako virtuální operační paměť. Pokud nemáte dostatek operační paměti a systém si takto musí vypomáhat, chod systému se

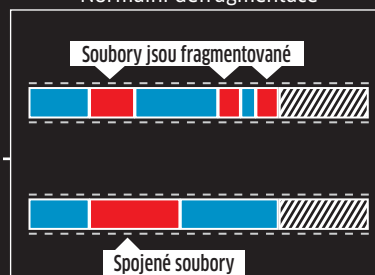
Jak probíhá defragmentace

Inteligentní defragmentace



Inteligentní defragmentace dokáže poznat, o jaký typ souboru se jedná, a podle toho jej zařadí.

Normální defragmentace



Při defragmentaci se soubory spojí do jednoho místa tak, aby byl jeden soubor přečten za co nejkratší dobu.

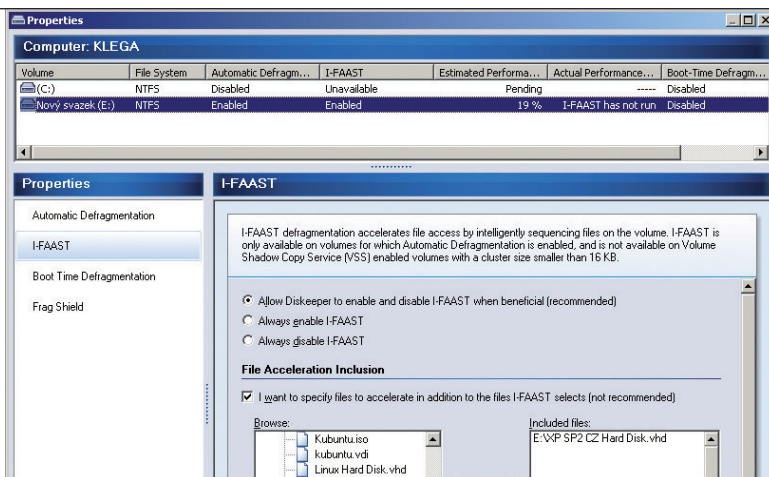
několikanásobně zbrzdí. Pevný disk zkrátka není operační paměť. Je pomalejší o několik řádů, a pokud má kromě práce se soubory suplovat ještě operační paměť, nemůže být systém rychlý.

Prevence: Úprava systému

Nejprve je třeba odstranit brzdu v podobě virtuální paměti. Na běžnou práci budou s rezervou stačit 2 GB. Vypnout virtuální paměť však není právě dobrý nápad – mnoha aplikacím to vadí. Řešení: Nastavte jen velmi malou virtuální paměť, třeba o velikosti 10 MB. Otevřete »Ovládací panely | Systém | Upřesnit«, v části Výkon klikněte na »Nastavení«, vyberte záložku »Upřesnit« a klikněte na tlačítko »Změnit«. Poté vyberte pevný disk, zvolte »Vlastní velikost« a počáteční i největší velikost nastavte na stejnou hodnotu, třeba 10 MB. Změnu potvrďte kliknutím na »Nastavit«. Po potvrzení bude třeba restartovat počítač. Výsledek: Swapovací soubor teď bude mít pevnou velikost a nebude fragmentovaný.

Vyšší výkon získáte i změnou velikosti klastru na pevném disku. Standardně má klastr 4 KB. To znamená, že jakkoliv malý soubor, byť má jeden bajt, zabere celé 4 KB. Na první pohled to vypadá tak, že menší klastr by přinesl více místa na disku. Velikost však u dnešních disků není problé-

Defragmentace na přání: Vítěz testu Deskeeper dokáže defragmentovat i vybraný soubor.



mem. Máte-li stovky gigabajtů na disku, je zbytečné řešit pár kilobajtů. Naopak větší klastr znamená vyšší výkon, který diskům citelně chybí. Optimální je proto používat klastry o velikosti 64 KB. Nevýhoda: Velikost klastru nastavíte jen při formátování pevného disku.

Test: Defragmentace

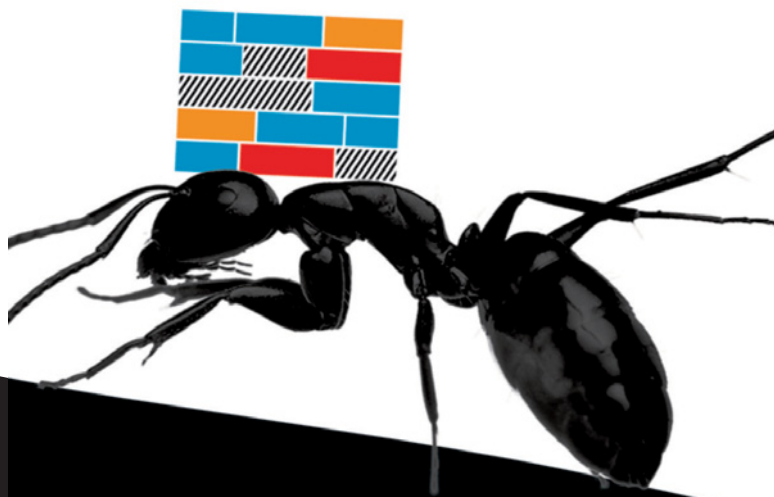
Experimenty s velikostí klastru přinesou zrychlení, nicméně nezabrání fragmentaci. Potlačit fragmentaci musí až defragmentační nástroje. Program musí nejprve provést analýzu média a poté provést samotné přesuny. Jak pětice testovaných nástrojů funguje, to jsme porovnávali s defragmentací od Microsoftu, která je součástí Windows Vista. Jak probíhá defrag-

mentace ve Windows 7, to se dočtete v samostatném infoboxu.

Tuning: Zřetelně rychlejší

Všem programům jsme předhodili disk se 100 GB silně fragmentovaných souborů. Disk jsme měli uložený jako image, takže bylo možné jej vždy identicky obnovit. Nechali jsme programy pracovat. Nejrychleji měl uklizeno Magical Defrag 2 – potřeboval necelých 12 minut. Ostatní konkurence potřebovala dvakrát více času.

Jak se ale říká, práce kvapná málo platná: program zanechal na disku mnoho mezer, takže výkon nestoupl o tolik jako u konkurence. Mnohem pečlivější je Diskkeeper 2010 Professional a O&O Defrag 12: oba programy defragmentují soubory a zcela zbaví disk mezer.



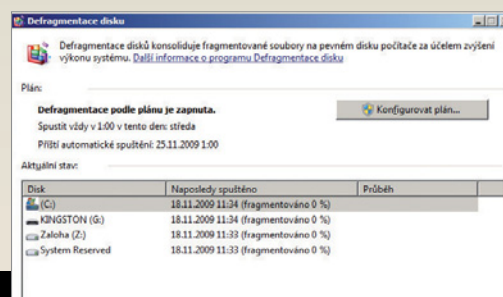
INFO

Defragmentace ve Windows 7

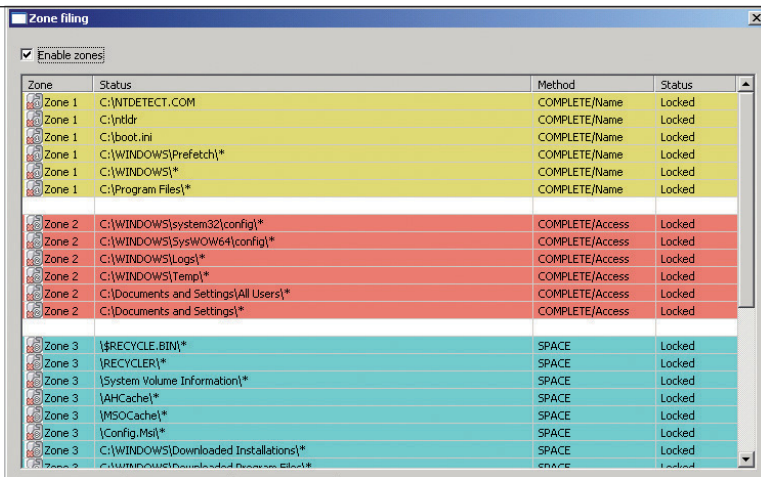
Nový nástroj ve Windows 7 pracuje více do hloubky, ale ne rychle.

Nástroj na defragmentaci ve Windows 7 dostal více funkcí: standardně se spouští jednou týdně a na pozadí defragmentuje všechny disky. Uživatel však může spustit defragmentaci i ručně. Rozdíl oproti Vistě: Pevné disky se mohou defragmentovat i paralelně v zadaném čase. Ovládání je jednoduché, ani nezkušený uživatel se neztratí. Kdo by ale od nového nástroje čekal vyšší rychlost,

ten bude zklamán. Nástroj je stejně pomalý jako ve Vistě. Rovněž na podávání informací je skoupý: zobrazí jen indikátor stavu defragmentace. Výhodou nástroje je, že dokáže rozpoznat metadata a správně je umístit na pevném disku. Nová je také funkce, která rozpozná SSD disky: nástroj u nich deaktivuje defragmentaci. Ta je totiž zbytečná a navíc snižuje životnost SSD disku.



Plán defragmentace: Ve Windows 7 stačí zaškrtnout disky, které chcete defragmentovat.



Rozdělení disku: O&O Defrag rozdělí pevný disk na zóny a defragmentuje soubory podle používání. Ty nejčastěji používané pak budou nejrychleji dostupné.

Je zajímavé, že i když je disk zcela defragmentovaný, při testování jsme naměřili různé výsledky (viz tabulka). Důvod: Některé programy používají specializované optimalizační technologie. Konkrétně Diskkeeper používá funkci »I-FAAST«, která skládá soubory na disku tak, aby byly co nejrychleji dostupné v pořadí, ve kterém je nejčastěji používáte. Třeba právě díky tomu utekl Diskkeeper při antivirovém testu, kdy jsou soubory v adresáři testovány tak, jak jdou po sobě; rozdíl při kopírování souborů už však byl minimální.

Jiný přístup používá O&O Defrag. Ten disk rozdělí do jakýchsi zón (viz obrázek nahoře) a do nich skládá soubory podle priority. Nejdůležitější soubory, jako jsou ty při spuštění systému, se dají do zóny s nejvyšší prioritou. V prostřední zóně

jsou dokumenty a soubory uživatelů, v další zóně jsou pak různé konfigurační soubory.

Příliš nás nepřesvědčil nástroj od Microsoftu. Vista Defrag sice zrychlí práci se soubory, na druhou stranu většina programů nabídne lepší výsledky.

Obsluha: Jedním kliknutím

Výsledek defragmentace je samozřejmě ze všeho nejdůležitější. Zároveň však platí, že ovládání nástroje by mělo být jednoduché a nemělo by uživatele trápit množstvím nastavování. V komfortu ovládání jsou mezi programy rozdíly. O&O Defrag sice nabízí velké množství funkcí, ty jsou však přehledně uspořádány a dostupné jsou prostřednictvím několika kliknutí. Náročný uživatel si navíc

může nastavit různé skripty, které spouští defragmentaci podle vytížení CPU. Podobně je na tom také Diskkeeper, jeho ovládání je ale o trochu složitější.

Zcela jiný přístup nabízí Magical Defrag 2. Neumožňuje žádná nastavení. Program po nainstalování běží na pozadí systému a defragmentuje disk. Horší už je jen nástroj z Visty: možnosti nastavení jsou zcela nulové.

Automatika: Inteligentní úklid

Jakákoliv další práce na počítači vede k další fragmentaci disku. Programy by proto měly před fragmentací souborů pevný disk ochránit. Diskkeeper zabráňuje fragmentaci díky funkci »IntelliWrite«. Nové soubory jsou ukládány na místo, kde nejsou fragmentované. Boduje rovněž O&O Defrag: jeho zóny fungují i u nově přidávaných souborů. Žádný jiný program podobné funkce nenabízí.

ZÁVĚR: Správný nástroj na defragmentaci znatelně zrychlí práci se soubory. Po našem testu však můžeme doporučit jen dva nástroje: Diskkeeper 2010 Professional a O&O Defrag 12. Na druhém konci testovaného pole skončily nástroje Magical Defrag 2 a integrovaný nástroj Visty. Tyto nástroje sice napracují špatně, výkonově však prvně zmíněným zdaleka konkurovat nemohou. VRATISLAV.KLEGA@CHIP.CZ

Test: Jen dva nástroje můžeme doporučit

POŘADÍ	1. MÍSTO	2. MÍSTO	3. MÍSTO	4. MÍSTO	5. MÍSTO	6. MÍSTO
Produkt	Diskeeper 2010 Professional	O&O Defrag 12	JetDrive 2010 Ultimate	Simon Tools DriveDefrag 2	Magical Defrag 2	Vista Defrag
Internet	www.diskeepereurope.com	www.oo-software.com	www.abelsoft.net	www.my-sad.com	www.ashampoo.com	www.microsoft.cz
Cena	1 235 Kč	785 Kč *	40 eur	30 eur	297 Kč *	-
Celkové hodnocení	93,1 	89,2 	64,2 	63,8 	52,6 	52,1
Tuning						
Defragmentace 100 GB	23:19 min	28:56 min	33:46 min	24:52 min	11:56 min	18:56 min
Úroveň fragmentace (předtím 46 %)	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Kopírování (předtím 1:32 min)	1:17 min	1:18 min	1:17 min	1:26 min	1:30 min	1:27 min
Antivirová kontrola (předtím 8:54)	7:16 min	7:35 min	8:25 min	7:37 min	7:48 min	7:35 min
Budoucí snížení fragmentace						
Ovládání						
Plánovač	trochu nepřehledný	jednoduchý	jednoduchý	jednoduchý		jednoduchý
Ruční nastavení	mnoho	velmi mnoho	málo	málo	velmi málo	
Informace o disku	velmi mnoho	velmi mnoho	jen nejdůležitější	jen nejdůležitější	skoro žádné	
Oprava chyb disku						
Přídavné funkce						
Inteligentní uspořádání souborů	nejčastěji používané soubory leží na nejrychlejší části disku	dělení do zón				
Automatická defragmentace	defragmentace na pozadí, vhodné místo pro nové soubory	defragmentace na pozadí	jen plánovačem	jen plánovačem	defragmentace na pozadí	jen plánovačem

*Cena platí při využití slevy z Chip DVD v internetovém obchodě www.sw.cz.

Špičková třída (100-90) Vyšší třída (89-75) Střední třída (74-45) Nelze doporučit (44-0)
Všechna hodnocení v bodech (max. 100)

ano
 ne