

Data v péči



ČÍSLO 2 - ROZŠÍŘENÉ PRÁZDNINOVÉ VYDÁNÍ | ČERVEN 2006 | MHM COMPUTER S.R.O.



JE ZÁLOHOVÁNÍ NA DISKY

STÁLE DRAŽŠÍ NEŽ NA PÁSKY?

ZVLÁŠTNÍ PŘÍLOHA VĚNOVANÁ **HITACHI**

Služby pro vaše data

Jen málo výrazů považuji za významově neurčitější než obrat „nabízíme komplexní služby“. Pominu-li výroky z politické scény (nikoliv pouze v České republice), z hlediska neurčitosti obsahu a velikostí obsaženého slibu se mu vyrovná snad ještě výraz „nabízíme kvalitní řešení“.

Problém těchto výrazů necítím v hodnocení jejich pravdivosti či nepravdivosti, ale v rozdílném chápání jejich významu z hlediska odběratele a dodavatele. Proč?

Například každý z nás někdy myl okna, a je proto pro většinu z nás zdánlivě jednoduché stanovit, co a jak se má umýt. Uvědomme si však, že dokonce i při tak prostinkém úkolu, jako je mytí oken, může dojít k nepochopení – odběratel chce (spolu s mytím) odklidit nábytek, pak jej vrátit na původní místo a nakonec také uklidit. Dodavatel však nabízí pouze umytí oken (avšak to umí opravdu dobře). Nebo je situace opačná, dodavatel nabízí vše, avšak odběratel nedokáže ohodnotit důležitost nabízené dodávky (myslí třeba, že úklid zvládne sám) a zuřivě je odmítá. Ať jsou tedy výroky o službách a řešeních míněny jakkoliv, vždy může při jednáních dojít k nedorozumění. A často také dochází.

Soudím tedy, že častým důvodem nesouladu je nepoměr představ odběratele a dodavatele. Na jedné straně odběratel často obtížně definuje svoje požadavky (nejlepší by pro něj bylo, kdyby se vyřešilo vše, aniž by byl nucen přesně stanovit, co to vše je). Na druhé straně dodavatel obtížně odběrateli vysvětluje, jaké služby či jaká řešení jsou vůbec možné a hlavně potřebné, nebo naopak co objektivně možné není. Je jasné, že čím složitější problém a sofistikovanější jeho řešení (a zároveň čím menší erudice odběratele), tím obtížnější bývá domluva a výsledky mohou být pro odběratele nepříznivé – ať už dostane cokoli, vždy bude vlastně nespokojen.

Mnohé organizace to vědí, a často proto rozhodují o svých investicích na základě předem zpracované podrobné analýzy současného stavu a budoucího rozvoje. Tuto analýzu obvykle provádí „třetí strana“, a není to jen proto, že by v těchto organizacích bylo málo odborníků – odpověď na otázku „co potřebujeme“ a „jak to budeme využívat“ totiž díky tomu obvykle bývá objektivnější.

Důsledná příprava a dobré znalosti odběrateli tedy pomohou chápat plytké obraty „komplexní služby“ a „kvalitní řešení“ jako jednoduché reklamní slogany, které nebudou mít fakticky žádný vliv na jeho rozhodování. Je totiž připraven, ví, co chce a proč to chce, a nenechá se tedy „vmanipulovat“ dodavatelem do situace, která pro něj může být nevýhodná.

Martin Miloschewsky

P. S.

Promiňte, musím končit, neboť řeším problém. Právě teď potřebuji zajistit správcovskou firmu pro provoz naší budovy. A to je daleko složitější než mytí oken. Přečetl jsem si inzerát „Nabízíme komplexní poradenské služby pro výběr správce Vaší nemovitosti na nejlepší úrovni“. Snad to myslí upřímně, tak se tam jdu podívat.

Vyhraďte s MHM!

**PAMĚTOVÁ KLÍČENKA HITACHI
1 GB ČEKÁ NA ŠTASTNÉHO VÝ-
HERCE . PODROBNOSTI A SOUTĚŽNÍ
OTÁZKU HLEDEJTE NA STRANĚ 11.**



Data v péči MHM

Občasník

Vydáno dne: 14. 6. 2006

Neprodejné

VYDÁVÁ:

MHM computer s.r.o.

U Pekáren 4

102 00 Praha 10 – Hostivař

telefon: +420 267 209 111

fax: +420 267 209 222

www.mhm.cz

Připomínky a náměty pište na redakce@mhm.cz, případně na adresu vydavatele.

Zálohy:

páskové knihovny nebo disková pole?

TATO ÚVAHA POJEDNÁVÁ O NOVÉ TECHNOLOGII ZÁLOHOVÁNÍ, RESP. OBNOVY DAT V SOUVISLOSTI SE SOUČASNÝMI POTŘEBAMI A MOŽNOSTMI. UVEĎME NEJPRVE NĚKOLIK VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ, O KTERÝCH SICE LZE ŠIROCE DISKUTOVAT, NICMÉNĚ PRO ÚČELY TOHOTO ČLÁNKU JE BUDEME POVAŽOVAT ZA JAKÉSI AXIOMY, JISTOTY.

Prvním z nich je jistota, že k narušení dat či jejich ztrátě dojít může a také k ní dochází, jinými slovy že zálohovat data za účelem jejich případné obnovy je skutečně potřeba. Další jistota bohužel spočívá ve známé skutečnosti značného a prozatím nejspíš trvalého nárůstu podnikových dat a jaksi paralelně s tím rostoucími požadavky na jejich trvalou dostupnost. Jisté je i to, že nárůst primárních dat sekundárně zapříčiňuje vzrůstající objem **zálohovaných** dat. Jak víme, například při standardním způsobu zálohování GFS (grandfather-father-son) se na 1 TB primární kapacity spotřebuje celkem okolo 25 TB záložní kapacity během životnosti těchto dat.

Moderní datová úložiště, zjednodušeně řečeno „disková pole“, dnes obsahují v řadě případů velmi sofistikované metody zabezpečení dat, které pracují přímo na nich samotných – od řady způsobů paritních ochrany přes různé možnosti klonování disků až po synchronní či asynchronní replikace prováděné dnes prakticky na téměř neomezenou vzdálenost. Přesto se ukazuje jako nezbytné zálohovat data dalšími prostředky. Za prvé proto, že výše zmíněné klonovací a replikační metody pracují vesměs na úrovni celých disků (resp. LUNů, logických svazků, volumů či jak to kdo nazývá) a nikoliv – jak se často při zálohách požaduje – na úrovni logických struktur souborů či databází. Za druhé pak pro možnost **několika generací záloh**, k nimž se lze v případě potřeby vrátit a data obnovit k určitému času, a dále například z legislativních důvodů. A konečně za třetí proto, že výše zmíněné metody zabezpečují data spíše proti poruchám či výpadekům hardwaru a nikoliv proti programovým chybám, omylům obsluhy a tak podobně.

Požadavek rychlého **zálohování**, a to pokud možno bez přerušení provozu aplikací, lze elegantně řešit právě výše uvedeným klonováním, tj. vytvořením kopií celých disků, ze kterých se teprve provádějí vlastní zálohy dat na logické úrovni, a to již na pozadí, bez ohledu na běh aplikací a s relativním dostatkem času. V určitých specifických případech lze tuto kopii využít i pro obnovu dat, například pokud potřebujeme obnovit celý disk z jeho poslední kopie nebo



pokud dokážeme pomocí různých programových prostředků obnovit z klonu jednotlivé soubory. Výhodou je zde především rychlost a bezpečnost obnovy dat, tj. **typické vlastnosti obnovy dat z disků**. Odhlédneme-li přitom zcela od ekonomických faktorů, teoreticky by tak bylo možno namísto dnes běžného zálohování na pásky vytvářet řady klonů v pravidelných časových intervalech a rychle a bezpečně kdykoliv obnovovat data z příslušných diskových klonů. Bohužel, a to i přes neustálé snižování ceny za jednotku diskové kapacity, je tento způsob ekonomicky neúnosný, přestože z hlediska **provozního** by byl vlastně ideální.

Naopak právě značný nárůst primárních, a tím i zálohovaných dat nutí uživatele hledat stále levnější řešení, mimo jiné i zálohovat na stále levnějších médiích. Protichůdně k tomu však čím dál víc sílí potřeba téměř okamžitě – a bezpečně – obnovit data po jejich narušení či ztrátě. Výsledkem je neustále obtížnější hledání optima mezi **bezpečností, výkonností a cenou**, kdy se IT manažeři musí rozhodovat mezi pomalejším a méně bezpečným (tj. více rizikovým) magnetopáskovým centrickým modelem zálohování a především obnovy dat a mezi diskově orientovaným modelem, který sice nabízí mimo jiné velké přínosy bezpečnostní a výkonnostní, ovšem spolu se stoupajícími datovými objemy za podstatně, až neúměrně vyšší cenu.

Určitou, ale bohužel zdaleka ne dokonalou odpo-

vědí na tento stav je využití relativně malého objemu diskové kapacity emulující pásky jako rychlé vyrovnávací paměti, která je předřazená vlastnímu magnetopáskovému zálohovacímu systému. Při tomto způsobu jsou data rychle uložena na dočasné diskové prostory a poté, většinou off-line, se přemístí na cílová pásková média.

Většina moderních zálohovacích softwarů přitom dnes dovoluje provádět zálohy na disk namísto na pásku. Kromě toho jsou na trhu k dostání i softwarové prostředky třetích stran, tj. nezávislých na výrobcích zálohovacích softwarů. Jedním z takových systémů je i VTF-Open (Virtual Tape Facility for Open Systems) výrobce Diligent Technologies. Systém VTF-Open pracuje na dedikovaném serveru, který je připojen mezi stávající zálohovací server a diskovou paměť (diskové pole), přičemž emuluje robotické páskové knihovny. Zálohovací procedury, uživatelem již jednou vytvořené, odladěné a provozované pro „reálné pásky“, přitom zůstávají beze změny, neboť VTF-Open nejenom ukládá data na disk místo na pásku, ale chová se vzhledem k zálohovacímu serveru stejně jako pásková knihovna, tj. montuje a odmontovává pásky, inicializuje je, čte čárové kódy a podobně. Veškeré funkce a vlastnosti použitého diskového pole (lokální zabezpečení dat, různé možnosti klonování až po zabezpečení vzdáleným zrcadlením) se mohou zachovat a využít. Jeden server VTF-Open může emulovat přes 100 000 kazet a až 128 páskových mecha-



nik, a navíc celkem až čtyři takové servery mohou sdílet společný diskový prostor. Výsledkem nasazení prostředků typu VTF-Open je dramatické snížení času pro zálohování a především pro obnovu dat a podstatně vyšší bezpečnost celého zálohovacího systému. Ovšem opět – přestože efektivita využití prostoru na discích emulujících páskové knihovny je podstatně vyšší než využití kapacity pásek samotných, nelze rozumně očekávat, že při výše uvedeném poměru objemu primárních dat a záloh si uživatel pro svých 20 TB primárních dat bude pořizovat diskové pole o kapacitě přes půl petabytu jen pro zálohování.

Uvedený způsob může do jisté míry – obdobně jako klonování disků – řešit rychlost zálohování, ovšem vzhledem k tomu, že data jsou **cílově** uložena opět na páskách, rychlost a bezpečnost **obnovy** dat zde řešena není.

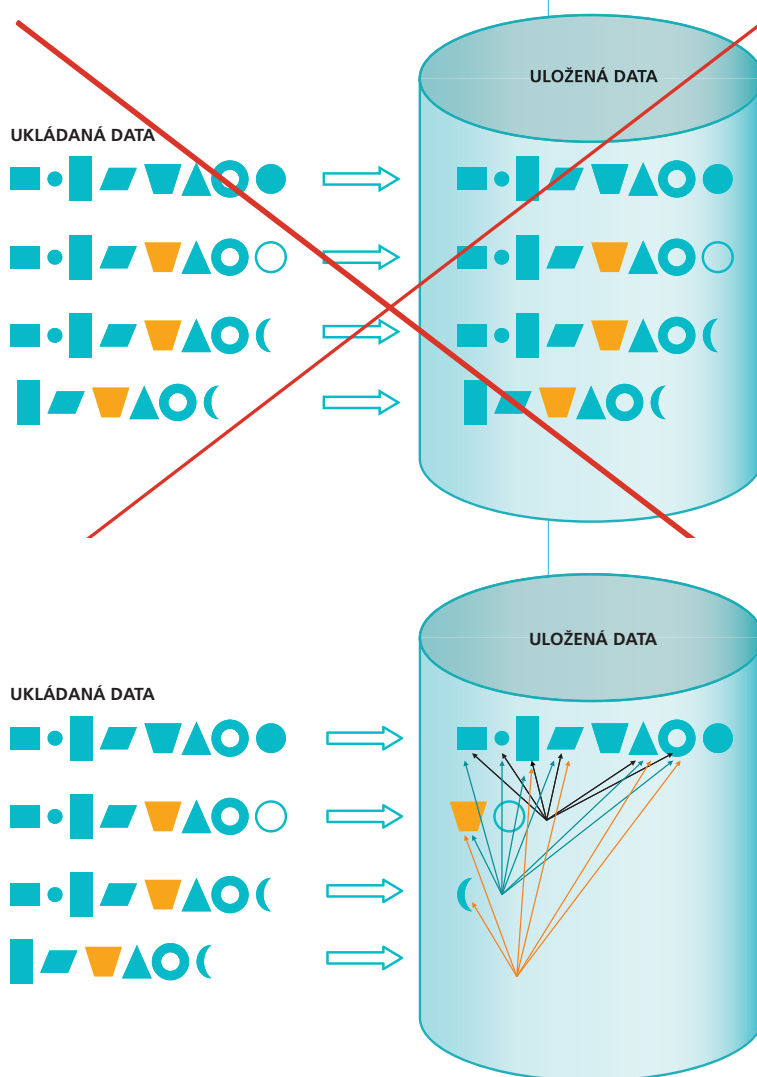
Je tedy skutečně nutno smířit se s volbou mezi

efektivitou a cenou? Poslední vývoj technologií ukazuje, že nikoliv, že existuje postup, který dovoluje využít všech příznivých vlastností diskových pamětí pro zálohování a obnovu dat, a to za ekonomických podmínek, které jsou příznivější než u magnetopáskově centrického modelu.

Princip této technologie vychází z faktu, že se obecně na záložní média ukládá více dat, než je nezbytně nutné. Není totiž v praxi obvyklé, že se mezi dvěma zálohovacími běhy změní mnoho dat v databázi či souborech. Právě naopak, skutečných změn bývá relativně málo, běžně se jedná o malé jednotky procent. I minimální změna dokumentu či souboru (např. změna data) totiž vyvolá potřebu zálohy celého dokumentu, nikoliv jen nastalé změny. A co více, dokonce i v případě jednoho jediného souboru lze nalézt části, které jsou v něm obsaženy duplicitně a multiplicitně a které, pokud jsou již jednou uloženy na záložním médiu, by vlastně znovu fakticky zálohovat nebylo zapotřebí. Představíme-li si například celý robotizovaný páskový systém obsahující stovky a tisíce médií plných dat jako jediný společný datový prostor (repository), je velmi pravděpodobné, že velká většina nově zálohovaných „kousků“ dat je v tomto prostoru již obsažena, a nemusela by se proto znovu ukládat.

Tato myšlenka je v zásadě jednoduchá, naráží však na skutečnost, že při provádění nové zálohy je třeba dostatečně rychle a účinně objevit tyto duplicity, neukládat je fyzicky na záložní médium, nýbrž si zapamatovat jejich originální polohu tak, aby v případě obnovy byla výsledkem opět správná data. Praktická realizace této myšlenky na magnetopáskové repository by zřejmě narazila na výkonnostní problémy, použijeme-li ovšem repository diskovou, zmíněný výkonnostní problém odpadá.

Praktickým představitelem uvedeného principu je dnes dostupná technologie pod názvem HyperFactor, respektive softwarový systém ProtecTIER již zmíněné společnosti Diligent Technologies. Tato technologie využívá řadu zřejmě velmi účinných algoritmů, které dovolují **analyzovat datový stream** zasílaný zálohovacím serverem (resp. nějakým zálohovacím softwarem) do virtuální páskové knihovny a identifikovat a odfiltrovat ty části dat, které byly již dříve uloženy (zazálohovány). HyperFactor přitom dokáže nalézt podobu mezi právě zálohovanými daty a mezi daty již uloženými v diskové repository **bez jediné I/O operace**. Pro tyto účely využívá indexovou mapu celé repository, umístěnou v paměti RAM svého serveru. Navíc není rychlost detekce podobnosti závislá na objemu již zazálohovaných dat, resp. na velikosti celé repository, a to až do její velikosti 1 PB. Jakým způsobem dokáže HyperFactor mapovat až jeden petabyte (tj. 1000 TB) externí diskové paměti do pouhých 4 GB RAM, což znamená kompresi 1:250 000, zůstává i pro autora tohoto článku záhadou, ostatně to je právě jeden z klíčových (a patentovaných) postupů této výkonné technologie. Jisté je jen to, že nejde o klasické hashovací algoritmy, trpící mimo jiné známým rizikem nejednoznačnosti, které se sice zdá být na první pohled velice nízké, ale které v případě vysokého počtu operací znamená významné statistické riziko.



Nalezne-li HyperFactor „rozumnou podobu“ mezi právě analyzovanou částí vstupního datového streamu s daty již někde v repository uloženými, přečte uložená data, vypočítá a uloží do repository jen jejich rozdíl a aktualizuje veškeré indexy. Tím je docíleno, že fyzicky se na disk umísťují pouze změny mezi daty právě zálohovanými a všemi daty uloženými kdykoli v minulosti (odhlédneme-li v tomto okamžiku od relativně malého prostoru alokovaného pro metadata). Důsledkem tohoto postupu je extrémní redukce potřebné fyzické diskové kapacity pro zálohování, a to při zachování výkonnosti a bezpečnosti procesu zálohování a obnovy. Co se míní pojmem „extrémní redukce“? Praktické výsledky ukazují snížení potřebné diskové kapacity s faktorem 1:20 až 1: 40(!), tj. výsledkem zálohování jednoho **terabytu** dat přicházejícího od zálohovacího serveru je „spotřeba“ 50 až pouhých 25 **gigabytů** diskového prostoru.

Z uvedeného výkladu základních principů ProtecTIER je zřejmé, že co se týče nároků na prostor pro zálohovaná data, stírá se zde poněkud rozdíl mezi pojmy „full backup“ a „incremental backup“, neboť v tomto systému je výsledek, tj. finální objem dat uložený na disku, stejný. Tím okamžikem ovšem může být zpochybněn i klasický, výše uvedený zálohovací postup GFS, který v řadě případů představuje kompromis mezi „ještě přijatelnou dobou obnovy dat“ a nároky na kapacitu zálohovacích médií. To ve svém

důsledku znamená, že reálnou dobu obnovy dat po havárii lze ve srovnání s přirozeně rychlejší obnovou dat z disků ještě zkrátit. Samozřejmě důležitá pro provoz je i doba zálohování, tzv. backup window, avšak tento problém se v řadě případů úspěšně řeší klonováním disků a následným zálohováním off-line. Ve spojitosti s tímto postupem (klonováním) a při využití principů ProtecTIER tak lze elegantně řešit i **velmi rychlou obnovu dat**, což je přesně to, **kvůli čemu se zálohy dělají**.

Je zcela nesporné, že z hlediska provozního přináší popisovaný způsob pouze výhody, vraťme se tedy k otázce ekonomické. Z různých dostupných pramenů lze soudit, že cena uložení dat na pásky (včetně obnovy médií a média managementu) je stále ještě cca 5–7krát nižší než cena uložení dat na disky. S využitím výše uvedených údajů o „datové kompresi“ technologie HyperFactor by bylo velmi lákavé tvrdit, že systém zálohování na discích s využitím ProtecTIER je vždy 3–8krát „levnější“ než u pásek. Takto jednoduše bohužel uvažovat nelze. Především je nutno vyjít z předpokladu, že zcela eliminovat použití pásek pravděpodobně nepůjde, a to už jen z hlediska jejich

využití jako archivních odnositelných médií (off-site). Dále je třeba uvážit, že implementace prostředku typu ProtecTIER ve většině případů přichází do již provozovaného, magnetopáskově centrického prostředí, nikoliv „na zelenou louku“, to znamená, že v prvním okamžiku vyvolá další náklady, které se „rozpuští“ během dalšího provozu, přičemž provozní náklady na použití páskového backupu neklesnou k nule, ke kterým však klesnou investiční náklady. Stejně jako v jiných výpočtech i zde je při stanovení TCO (Total Cost of Ownership) v řadě případů poměrně obtížné stanovit takzvané soft-costs, tj. kupříkladu „jaký je finanční dopad neúspěšné nebo pomalé obnovy dat“. Právě proto, že naše společnost má dlouholeté zkušenosti s výpočty TCO v oblasti datových systémů a úložišť, víme, že pro jeho stanovení je zapotřebí provést analýzu prostředí vždy pro konkrétního uživatele.

Jedno je však **jisté** – po řadu let opakované tvrzení, že páskové zálohování představuje ekonomicky nejvýhodnější řešení, již dnes rozhodně neplatí. Tlaky na rychlou obnovu velkých objemů dat po havárii jsou stále vyšší a vyšší, čehož důsledkem byl právě vývoj a využití virtualizace páskových knihoven na diskových polích. Dosahovaná rychlost a bezpečnost obnovy dat byla však dosud vykoupena vysokou cenou. I tato poslední překážka právě padla.

Pavel Miloschewsky

AKTUALITY

HITACHI MAXELL STLAČUJE VELIKOST PRO OPTICKÉ UKLÁDÁNÍ DAT

Společnost Hitachi Maxell oznámila, že snížila tloušťku DVD disků při současném zachování standardní kapacity pro ukládání dat 4,7 GB, díky čemuž bude možné vyvíjet vysokokapacitní, a přitom extrémně kompaktní optická zařízení pro ukládání dat. Výška nových disků je pouze 0,092 mm, což je 1/13 tloušťky disků součas-

ných. Bude tak možné vytvářet cartridge se 100 disky, které budou silně pouhých 6,5 cm.

Pokud by záznamová vrstva byla na obou stranách optických disků, vzrostla by kapacita na 9,4 GB a cartridge by mohla pojmout 940 GB dat. Společnost Hitachi Maxell uvádí, že se tak podstatně zvýší úložná kapacita diskových knihoven, přičemž fyzické rozměry se sníží na jednu

desetinu velikosti tradičních zařízení. Dále společnost dodává, že při využití technologie nové generace s modrým laserem by bylo možné rozšířit kapacitu až na 5 TB (5000 GB). Hitachi Maxell v současné době uvedenou technologii předvádí a předpokládá, že cena za 940GB diskovou cartridge by byla okolo 325 USD. Datum uvedení této technologie na trh oznáměno nebylo.

BLU-RAY DISK AŽ S 50 GB PAMĚTI

Společnost Imation uvede již brzy na trh disk Blu-ray, na který se vejde neuvěřitelných 50 GB dat! Najednou se stává realitou video s vysokou rozlišovací schopností, můžete nahrávat hudbu bez ztráty kvality, hry budou daleko bližší realitě a na jeden disk se vejde velký objem dat. S širokou podporou v oboru – Blu-ray již využívá 140 světových značek – se tento formát stane formátem charakteristickým pro 21. století. Již nyní je běžné k dostání nová plazmová televize s vysokým rozlišením a LCD televize. Na trh byly uvedeny filmy s vysokým rozlišením, které navždy změní způsob, jakým sledujeme video, a od počátku roku 2006 se plánuje vysílání ve formátu HDTV.

Zatím nejtěžším úkolem v oblasti optických pamětí je výroba Blu-ray a HD-DVD médií. Tolerance při výrobě médií jsou extrémní, rozteč stopy činí pouhých 425 nanometrů (pro představu, jde o 1/250 šířky lidského vlasu!), proto je maximálně důležité dosahovat stálých výsledků. Společnost Imation se k této výzvě přihlásila na základě svých 25letých zkušeností s optickými médii a do vlastního výzkumu a vývoje v Oakdale ve státě Minnesota investovala přes 10 milionů dolarů. Takto se na základě své průkopnické technologie dostala na špičku ve výrobě obou nových formátů Blue. Blu-ray disk Imation je dostupný v balení 5-pack a cena je 540 Kč za kus.

PÁSKY JEŠTĚ NEKONČÍ...

Společnosti IBM a Fujii vyvinuly technologii pro budoucí generace páskových médií. Výzkumní pracovníci totiž demonstrovali světový rekord v hustotě dat uložených na lineární magnetické páse. Ve výzkumném centru Almaden Research Centre v kalifornském San Jose se podařilo vměstnat na magnetickou pásku data s hustotou překračující miliardu bitů na centimetr čtvereční (6,67 miliardy bitů na čtvereční palec), což je více než 15násobek hustoty běžných magnetických pásek, které se v dnešní době používají v počítačovém průmyslu.

Nová dvouvrstvá magnetická páska

dokáže zaznamenávat data ve vysoké hustotě. Vyvinutá technologie zahrnuje citlivější čtecí/zapisovací hlavy, polohovací mechanismus GMR hlav (giant magneto-resistive), vylepšený systém vedení pásky a nový algoritmus pro zpracování a kódování signálu datového kanálu.

Až se tyto nové technologie a pásky dostanou do komerčně nabízených produktů (přibližně za pět let), pak by cartridge velikosti dnešní kazety LTO (Linear Tape Open) měla pojmout až 8 TB nekomprimovaných dat! To je dvacetkrát více, než dnes pojme kazeta 3. generace LTO, jejíž rozměry jsou zhruba poloviční oproti běžné videokazetě formátu VHS.

SEMINÁŘE PRO ZÁKAZNÍKY MHM

V posledním dubnovém týdnu proběhly dva semináře pro zákazníky MHM, a to v Brně a v Praze. Na rozdíl od předcházejících podobných akcí nebyly tyto semináře zaměřeny na technologie a produkty, ale na snižování nákladů na datovou infrastrukturu a na některé postupy, které k jejich snížení mohou pomoci. Přednášky se kromě jiného věnovaly aspektům centralizace dat, důležitosti analýzy podnikových dat a jejímu dopadu na investice do paměťové infrastruktury nebo přínosům implementace předem vyzkoušených řešení. Dalším z témat pak byl návod, jak se v praxi vypořádat s neustále narůstajícím objemem elektronické pošty.

ADIC ROZŠÍŘUJE FUNKCE SCALAR i500

Advance Digital Information Corporation v těchto dnech oznámila povýšení knihovny Scalar i500. Nové programové řízení zjednodušuje a zvyhodňuje použití, zlepšuje bezpečnost a sledování všech vitálních funkcí.

Novinkou je také podpora páskových jednotek LTO s rozhraním 4 Gb/s FC, vylepšená testovací procedura a diagnostika knihovny. K vylepšení také patří virtualizace sériových čísel, umožňující výměnu páskových jednotek za provozu a bez vlivu na registraci v operačním systému. Důležité také je, že je nyní garantována kompatibilita s evropskou direktivou RoHS (Restriction of the use of Hazardous Substances).



PRVNÍ „DISKOVÉ POLE“ BEZ DISKŮ

Zatímco ostatní výrobci vnucují zákazníkům velké monolitické paměťové systémy, Hitachi Data Systems jim umožňuje využívat všechny přínosy virtualizace, získat nejnovější funkcionality paměťových systémů třídy enterprise, a přitom maximalizovat využití stávajících paměťových systémů, aniž by si museli pořizovat další – nepotřebnou – diskovou kapacitu. Nový model Network Storage Controller NSC55 ve verzi bez disků umožňuje zákazníkům přistupovat k zavádění virtualizace podle hesla „Only Buy What You Need“.



Hitachi zkvalitňuje život prostřednictvím špičkových technologií

PŘI SLOVĚ HITACHI VYTANOU ČLOVĚKU NA MYSLI RŮZNÉ PŘEDSTAVY. MOŽNÁ VÍTE, ŽE JDE O VÝROBCE ELEKTRONIKY, KTERÝ VYRÁBÍ... CO VLASTNĚ? SPOTŘEBNÍ ELEKTRONIKU? POLOVODIČE? NĚCO Z INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ?

Když se v České republice řekne Hitachi, skoro každému z nás se vybaví řada kvalitních výrobků, zejména elektrického nářadí a domácí elektroniky. Je až s podivem, že o Japonsku toho u nás víme mnohem více než o některých evropských zemích. Češi jsou národem kutilů, který obdivuje každého, kdo je obratný, svižný a vynalézavý. Asi nejčastěji jsme se doma setkávali s vrtačkami, přímočarými pilami, bruskami, mechanickými šroubováky a mnoha dalšími nástroji, které nám pomáhaly zvelebit domovy, zahrady a chaty. Přístroje Hitachi svým příjemným designem a barvami, spolehlivostí a mnohem praktičtějším držením předčily elektrické nářadí od domácích výrobců.

I když velká většina lidí o Japonsku pouze četla, žasla nad vynalézavostí Japonců právě v oblasti domácí elektroniky a miniaturizace strojů a přístrojů. Obdivovali jsme pracovní nasazení Japonců a rychlost, s jakou uváděli výtobytky technologického vývoje na trh. V dobách, kdy u nás býval malý výběr domácí elektroniky, jsme tuto značku mohli koupit jen v Tuzexu nebo dovézt ze zahraničí a s nadšením postavit do obývacího pokoje. Nejpopulárnější byly různé typy televizorů a kamer, které s příchodem videa změnily život mnoha domácností.

Po revoluci se u nás objevil nový fenomén – kancelářská technika a značka Hitachi si díky své kvalitě našla cestu nejen do našich domácností, ale také na pracovní stoly nově vznik-



lých firem. Ještě kolem roku 1995 jsme promítali na plátne fólie školními zpětnými projektory, protože první profesionální datavideoprojektory byly nesmírně velké a stály stovky tisíc korun. Uplynulo deset let a projektory Hitachi dnes přenášíme v malých taškách, přičemž jejich cena klesla na několik desítek tisíc Kč.

HITACHI A SYSTÉMY PRO UKLÁDÁNÍ DAT

Už méně známé je, že Hitachi, Ltd., největší japonská elektronická společnost, která je v současnosti na 23. místě žebříčku Fortune Global 500, vyrábí více než 20 000 produktů a má 985 poboček s více než 300 000 zaměstnanci. Společnost je také stoprocentním vlastníkem dceřiné společnosti Hitachi Data Systems, předního dodavatele hardwaru, softwaru a služeb v oblasti systémů pro ukládání dat (data storage systems).

Vývoj informačních a telekomunikačních technologií a internetu udělal velký skok vpřed. Neuvěřitelné tempo však s sebou přineslo velké množství dat, která se musí bezpečně spravovat a transparentně ukládat. Je zcela logické, že vývoj společnosti Hitachi, Ltd., zaměřil do oblasti bezpečnosti a ukládání dat.

Ukládání dat představuje pro tuto japonskou elektronickou společnost strategický tržní segment. Vzájemná synergie šesti podnikových výzkumných laboratoří po celé zeměkouli tvoří základ unikátního návrhu, vývoje a výroby storage systémů. Zákazníci díky tomu mohou využívat výhod bezkonkurenčních, inovativních a vedoucích technologií spolu s výraznými ekonomickými přínosy. Investice do oblasti výzkumu a vývoje pomáhají Hitachi Data Systems uspokojit podnikatelské potřeby nabídkou špičkových storage produktů, obsáhlým portfoliem profesionálních služeb a branžových řešení a celosvětovo-

vou sítí strategických partnerů. Hitachi Data Systems se zaměřuje na otevřené oborové standardy a obchodní spolupráci s vedoucími nezávislymi dodavateli softwaru, jako jsou dobře známé společnosti Hewlett-Packard a Sun.

HISTORIE HITACHI

Slovo „hitachi“ znamená vycházející slunce.

Společnost s tímto poetickým jménem byla založena v roce 1910 majitelem elektroopravárenské dílny Namihei Odairou. Ještě v témže roce firma vlastními silami sestavila své vůbec první výrobky: tři elektrické motory o výkonu 3,6775 kW. V roce 1932 firma vyrobila první chladničku a zahájila výrobu velkých generátorů a elektrických lokomotiv. V roce 1959 byl završen vývoj elektronických tranzistorových počítačů a v témže roce byla založena americká pobočka Hitachi America Ltd. V roce 1968 následovala Hitachi Europe GmbH, která v roce 1982 společně s Hitachi Europe Ltd. vytvořila evropskou pobočku Hitachi.

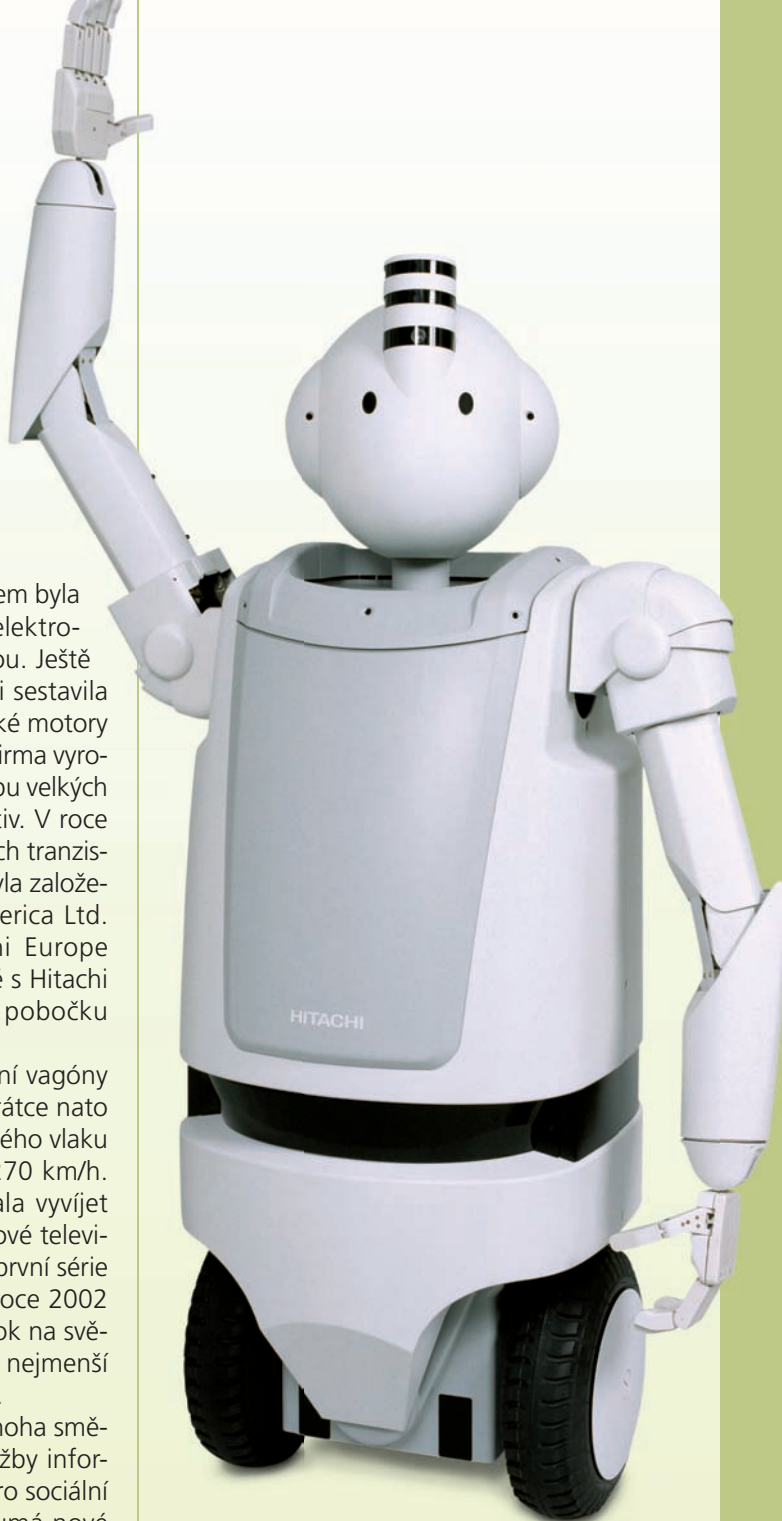
V roce 1964 Hitachi vyrobila první vagóny pro japonský rychlík Šinkansen a krátce nato zahájila vývoj dalšího aerodynamického vlaku dosahujícího maximální rychlosti 270 km/h. O pět let později společnost začala vyvíjet a hromadně vyrábět celotranzistorové televizory a v roce 1974 zahájila výrobu první série velkých univerzálních počítačů. V roce 2002 Hitachi vyvinula první tichý notebook na světě, který byl chlazený kapalinou, a nejmenší nekontaktní IC čip o ploše 0,3 mm².

Dnes se aktivity Hitachi ubírají mnoha směry: od malých komponent přes služby informačních systémů až k systémům pro sociální infrastrukturu. Firma zároveň zkoumá nové směry podnikání, které mohou dále zvýšit hodnotu podniku. Kořeny značky Hitachi tkví v podnikovém heslu „Inspire the Next“.

Toto heslo znamená závazek firmy stát se partnerem veřejnosti a zákazníků jako dodavatel nejlepších řešení využívaných dnes i v budoucnu. Odráží přání Hitachi nepřetržitě inovovat a zdokonalovat lidskou společnost prostřednictvím špičkových produktů a služeb. Společnost se snaží usnadňovat a zpříjemňovat život lidí zjednodušováním složitých věcí. Důležitými rysy značky Hitachi jsou naprostá spolehlivost, flexibilita a odpovědnost.

DNEŠNÍ HITACHI

Hitachi sestavila tříletý střednědobý inovační plán, jehož cílem je přeměnit se na partnera schopného dodávat úplná řešení. Plán definu-



je základní oblasti, jako jsou služby informačních systémů a systémy pro sociální infrastrukturu, které využívají informační technologie a znalosti Hitachi a jsou podporované klíčovým hardwarem, softwarem a vysoce funkčními materiály a komponentami.

Management firmy se zaměřuje na dvě oblasti. První je „New Era Lifeline Support Solutions“ (řešení pro podporu novodobého života), která se zaměřuje na další zdokonalování a propojování informačních systémů a systémů pro sociální infrastrukturu. Druhá oblast, „Global Products Incorporating Advanced Technology“ (globální produkty s pokročilou technologií), má být prostředkem vysokého růstu na globálním trhu zaměřeném na konkurenceschopný hardware a software

a spojuje pokročilé technologie a znalosti Hitachi Group.

Hitachi dále věnuje pozornost čtyřem klíčovými tématům, důležitým pro synergií technologií, znalostí, lidí a dalších zdrojů Hitachi Group: „IT-Based Quality Lifestyle Solutions“ (IT řešení pro kvalitní životní styl), „Sustainable Environmental Solutions“ (řešení pro trvale udržitelný rozvoj), „Advanced Healthcare Solutions“ (pokročilá řešení pro zdravotnictví) a „Intelligent Management Solutions“ (inteligentní managementová řešení).

HITACHI DATA SYSTEMS PŘINÁŠÍ SOULAD MEZI IT A PODNIKÁNÍM

Hitachi Data Systems je stoprocentně vlastněná dceřiná firma Hitachi, Ltd., založená v roce 1989. Tato organizace je základní složkou Divize informačních systémů a telekomunikací, která se orientuje na nejstrategičtější tržní segment Hitachi.

Hitachi Data Systems se nezabývá pouze ukládáním dat. I když nabízí vynikající storage systémy s pokročilými virtualizačními funkcemi, mnoho softwarových nástrojů a další nástroje, které podnikům pomáhají řešit problémy s ukládáním dat, toto produktové portfolio přesahují. Hitachi Data Systems se zaměřuje na komplexní řešení storage systémů optimalizovaných z hlediska aplikací (Application Optimized Storage™), které zákazníkům umožňují uchopit podnikatelské problémy, maximalizovat návratnost investic, snižovat rizika a vyvíjet platformu pro tvorbu, správu a optimalizaci svých dat. Prostřednictvím svých konzultačních služeb jako vyhodnocování a plánování storage optimalizované z hlediska aplikací (Application Optimized Storage Assessment and Planning), ekonomika storage (Storage Economics) a analýza



rizik (Risk Analysis) pomáhá Hitachi Data Systems odpovědět na otázky, které nejčastěji pálí firemní ředitele informatiky:

- Jak zajistím, aby IT bylo v souladu s naší podnikatelskou strategií?
- Jak pomohu růstu podniku? Jak omezím náklady a zároveň zvýším efektivitu?
- Jak se vypořádám s riziky?

Schopnost klást správné otázky je velmi cenná, stejně jako jistota, že máme partnera nabízejícího služby, jenž může najít takové odpovědi, které nebudou pro všechny a pro nikoho, ale stanou se řešením ušitým na míru konkrétním podnikatelským potřebám podniku.

Organizace se stále více zaměřují na takové důležité otázky, jako jsou podniková kontrola, připravenost na rizika, kontinuita podnikání, provozní efektivita a vytváření zisku pro všechny vlastníky. Úspěšné řešení těchto otázek je podmíněno lepším souladem IT zdrojů (lidí, procesů a infrastruktury) s cíli podniku.

V této harmonizaci hraje storage klíčovou roli. Hitachi Data Systems je průkopníkem nového přístupu ke správě storage, který je založen na výhodách plynoucích z virtualizace



a umožňuje skutečnou návratnost investic zpět do podnikání.

Application Optimized Storage přebírá štafetový kolík od správy životního cyklu informací ILM (Information Lifecycle Management). Když dnes většina dodavatelů storage hovoří o ILM, myslí tím migraci dat mezi vrstvami storage a prezentuje tento proces jako lineární jednosměrný pohyb dat od rychlých disků k pomalým. Ale ve skutečném světě se vliv jednotlivých vlastností storage rozmanitě mění podle způsobu využití dat různými aplikacemi a různými podniky. Cena a výkonnost jsou dva základní aspekty, ale určité aplikace navíc vyžadují různé úrovně dostupnosti, bezpečnosti, soukromí a autentizace dat. Organizace potřebují spravovat migraci dat podle toho, jak se mění způsob přístupu k těmto datům. Potřebují také spravovat replikaci dat, která umožňuje aplikacím, které mohou vyžadovat podstatně odlišné vlastnosti správy dat, přistupovat k replikovaným datům. Toto vícerozměrné, vrstvené heterogenní ukládací prostředí je důležitý prvek, umožňující organizacím naplno využít hodnotu svých informací.

Application Optimized Storage poskytuje potřebnou inteligenci a flexibilitu. Dává organizacím do ruky nástroje pro správu a optimalizaci všech jejich požadavků na aplikační storage v rámci univerzální storage platformy, která poskytuje společné ukládací a datové služby dostupné v heterogenních prostředích. To zajišťuje, že data jsou uložena na té nejefektivnější úrovni – jak z hlediska fyzického (pro každodenní práci), tak ekonomického. Z neziskového výdaje na IT se storage stává klíčovým činitelem zvyšování podnikové efektivity.

Storage nemůže nadále stát někde v koutě, musí si na sebe vydělat. Application Optimized Storage mění způsob, jakým organizace pohlíží na své investice do storage, a Hitachi Data Systems získává vedoucí pozici v celém oboru tím, že nabízí storage řešení, která řeší klíčové podnikatelské problémy.

HITACHI DATA SYSTEMS V ČESKÉ REPUBLICCE

Hitachi Data Systems je přítomna v České republice od roku 2001 a podniká výhradně prostřednictvím partnerů, kterým poskytuje produktová školení, konzultace, demonstrač-



ní systémy a marketingovou podporu. Mezi partnery patří především MHM computer a dále např. Agora plus, Notes CS a Unicorn Technologies. MHM computer provozuje autorizované Kompetenční centrum pro produkty a služby HDS. V souvislosti s obchodním růstem plánuje nyní Hitachi rozšíření počtu českých obchodních partnerů.

Dr. Ing. Rudolf Hruška (1968) se v srpnu 2001 stal členem nově vytvořeného týmu Hitachi Data Systems pro střední a východní Evropu. V současnosti pracuje jako oblastní manažer pro Českou republiku, Slovensko a Maďarsko. Má na starosti rozvíjení obchodních vztahů s obchodními partnery a prodejní operace v těchto zemích. V současnosti se zaměřuje na posílení pozice obchodních partnerů s cílem růstu jejich businessu. V předcho-



zí pozici systémového konzultanta HDS poskytoval především předprodejní podporu partnerům a zákazníkům HDS v oblasti řešení a řízení podnikových storage systémů. Jeho rozsáhlé znalosti a zkušenosti našly uplatnění u mnoha významných českých zákazníků, kterým pomohl vyřešit jejich obchodní a IT problémy. Má více než patnáctileté zkušenosti v oboru IT, které ponejvíce získal různorodou prodejní a konzultační činností po celé Evropě.

Před nástupem do HDS pracoval jako konzultant ERP systémů. Na pařížské univerzitě získal titul Ph.D. a na pražském ČVUT absolvoval jako elektroinženýr.

Další informace o Hitachi Data Systems naleznete na www.hds.com.

Pokud máte zájem o zaslání zpravodajského čtvrtletníku od Hitachi Data Systems, pošlete prosím své kontaktní údaje (jméno, společnost, funkce, e-mailová adresa, telefon) na adresu yu.sakamoto@hds.com.

Šedá je teorie, zelený strom života aneb MHM je s vámi již 16 let

Počátky společnosti MHM v oblasti informačních technologií byly úzce spjaty s potřebami zákazníků v tehdejší Československé republice. Bylo především potřeba stabilizovat provoz stávajících informačních systémů a propojit střediska centrálního zpracování dat s decentralizovanými pracovišti. MHM zvolila jasnou strategii – dodávky spolehlivého hardwaru doprovázené servisem, který odpovídal potřebám zákazníků, a dodávky softwarových komponent, umožňující propojit dislokovaná pracoviště s centrálním střediskem.

V této době padlo zásadní rozhodnutí – soustředit se na technologie v oblasti ukládání dat a jejich správy, které umožňují spolehlivě naplňovat nesměle se rozvíjející požadavky uživatelů. MHM se tak celkem logicky stala partnerem firmy EMC Corporation, která tehdy jako jediná disponovala technologicky moderním hardwarem, postupně doplňovaným o softwarové komponenty. Zdá se, že MHM byla první (a ve své době také jedinou) společností ve střední Evropě, která měla nejen teoretické, ale i praktické zkušenosti s realizací moderní datové infrastruktury. Například autonomní vzdálené zrcadlení dat mezi dvěma lokalitami, které je dnes téměř neodmyslitelnou součástí každého D/R systému, MHM implementovala jako první v Evropě, přičemž celosvětově se jednalo o sedmáctou implementaci.

Tehdy převážně tzv. „CPU-centrický“ model výpočetních středisek se postupně měnil na model „datacentrický“ a z původně jednoduchého oboru (ukládání dat = disky) se vyvinul složitý obor, který můžeme vystihnout jako „ukládání, ochrana a management dat“. Vzrůstající komplexnost této problematiky a rozšiřující se záběr MHM logicky vedl k potřebě využití produktů řady dalších výrobců, kteří v oblasti datové infrastruktury postupně

V LOŇSKÉM ROCE SPOLEČNOST MHM COMPUTER SLAVILA PATNÁCTÉ VÝROČÍ OD SVÉHO ZALOŽENÍ A ZPRÁVA O OSLAVĚ K TOMUTO JUBILEU SE POCHOPITELNĚ NEMOHLA NEOBJEVIT V NAŠEM ČASOPISE. DNES BYCH SE RÁD K TOMUTO VÝROČÍ ROVNĚŽ VRÁTIL, ALE SPÍŠE Z POHLEDU PRACOVNÍHO, TEDY K TOMU, ČEMU SE SPOLEČNOST MHM VĚNOVALA, RESPEKTIVE JAKÉ TECHNOLOGIE SI OSVOJILA.

nacházeli své uplatnění (ADIC, Brocade, CA, Cisco, Hitachi, HP, IBM, McData, MTI, Sun, Tandberg, Veritas a řada dalších), a to jak při řešení dílčích problémů, tak i při návrzích a projektech celé paměťové infrastruktury. Rozvoj technologií, jejich diverzifikace, nové standardy i nově se objevující firmy ovlivňující další trendy zvyšují složitost datové infrastruktury a vyvolávají potřebu její optimalizace. Moderně koncipovanou datovou infrastrukturu již v podstatě nelze realizovat dodávkou produktů jediného výrobce, jako tomu bylo před deseti a více lety, ale je zapotřebí propojit zařízení více výrobců a zároveň zajistit, aby takto vybudovanou datovou infrastrukturu bylo možné jednotně spravovat a perspektivně rozvíjet.

Tyto skutečnosti vedou k potřebě projektového přístupu nejen při tvorbě nových datových infrastruktur, ale též při jejich převodu ze stávajícího stavu do cílového. Navíc rozvoj fibrechannelové technologie, modulárních diskových systémů, nových typů disků a virtualizačních technologií přinesl možnost aplikovat tzv. tierovanou storage (vrstvenou paměťovou strukturu). Ta by měla snížit pořizovací a provozní náklady na ukládání dat. Aby však mohla být efektivně využívána, je zapotřebí stanovit parametry jednotlivých datových tierů (vrstev), jejich rozsahy a pravidla přesunu dat mezi jednotlivými vrst-



vami. Na základě těchto informací pak lze určit optimální fyzickou realizaci datové infrastruktury.

Výše uvedený rozvoj se odrazil i v aktivitách společnosti MHM. Nejen že navázala úzkou spolupráci s předními výrobci (viz výše), ale vybavila své laboratoře technologií všech předních výrobců hardwaru i čelních softwarových producentů v oblasti datové infrastruktury. To jí umožnilo navrhovat a případně realizovat optimalizovanou datovou infrastrukturu s garantovanými parametry, které se při návrhu a rozvoji informačních technologií stávají stále více nepostradatelnými. Její návrhy, doporučení, studie a projekty jsou opřeny o širokou znalost problematiky, praktické zkušenosti a v řadě případů i o speciálně provedené testy. K vypracování potřebných podkladů využívá MHM metodiku, kterou pro tyto účely připravila a která dovoluje navrhovaná řešení efektivně integrovat do stávající struktury uživatele (servery, databáze, aplikace...).

Šestnáctý rok existence MHM tak zákonitě posiluje její postavení v dynamicky se rozvíjejícím segmentu informační technologie, v oblasti projektů, studií a poradenství.

Petr Blažej



You Have New Mail!

SE ZPRÁVOU „YOU HAVE NEW MAIL“ se setkáváme denně a čím dál častěji. Je to dáno tím, že počet e-mailů se každým dnem neustále zvyšuje. Podle průzkumu analytické společnosti IDC z roku 2005 se každý den na celém světě odešle 32 miliard e-mailů. Toto číslo je sice obrovské, ale daleko zajímavější a zároveň děsivější je celkový trend počtu e-mailů odeslaných během 24 hodin.

Další podstatnou skutečností je stoupající počet důležitých firemních informací obsažených v e-mailech. Podle posledních průzkumů se odhaduje, že e-mailový systém obsahuje až 60 % informací kritických pro business. Tím se stává jedním z nejdůležitějších nosných pilířů, který zajišťuje zdravý a prosperující chod celé společnosti. Potenciální výpadek e-mailového systému se může stát pro společnost i osudným.

Z tohoto důvodu by každá firma měla provést důkladnou analýzu svého stávajícího e-mailového systému nebo nového e-mailového řešení, které hodlá implementovat. Pojďme si nyní představit funkce e-mailového systému, které by nás rozhodně neměly nechávat „chladnými“.

Bezpečnost je jednou ze tří nejdůležitějších vlastností. Jak již bylo zmíněno, v e-mailovém systému je obsaženo až 60 % informací kritických pro business. Jejich zcizení může představovat zcizení firemního know-how nebo jiný libovolný způsob zneužití (podplácení, vydírání, zsměšňování atd.) Důležitým faktem, na který se nesmí zapomenout, je nastavit úroveň zabezpečení nejen proti možným „venkovním“ útočníkům, ale také vůči „vnitřním sabotérům“, kteří znamenají daleko vyšší stupeň nebezpečí.

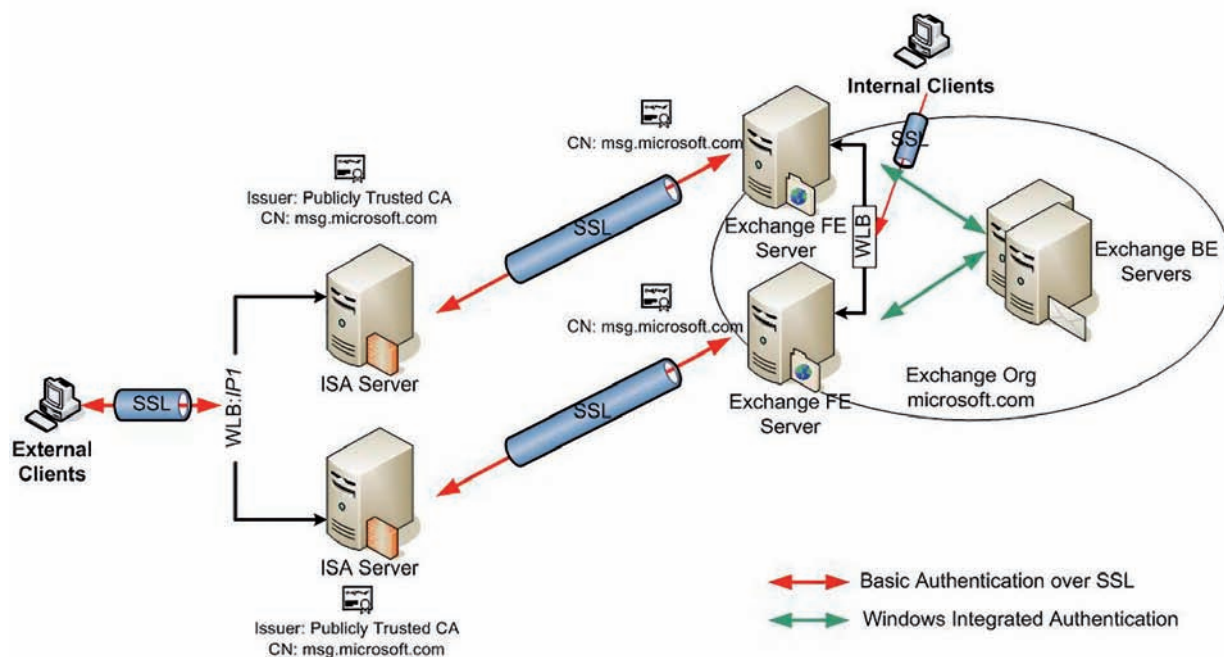
Druhou velice významnou kapitolou e-mailového systému je dostupnost. Kde jsou ty časy, kdy vyvolení zaměstnanci disponovali vlastním stolním počítačem a veškeré e-maily řešili ze své kanceláře? Dnešní doba nutí firmy udržovat své zaměstnance (obchodníky, manažery atd.) neustále v kontaktu se

zákazníkem, což znamená permanentní cestování nejen po blízkém okolí, ale mnohdy i po celém světě. Každý z těchto zaměstnanců potřebuje mít zaručen přístup ke své firemní e-mailové schránce a okamžitě reagovat na doručené zprávy. Tento přístup je garantován podporou všech dostupných používaných mobilních technologií a cílenou redundancí všech „životně“ důležitých hardwarových i softwarových částí, tak aby při poruše jakékoliv důležité části nedošlo k pádu celého systému.

Poslední klíčovou funkcí e-mailového řešení je rychlé, nezávislé on-line zálohování bez významného ovlivnění výkonu celého e-mailového systému. Proč zálohovat, když mám garantovanou 100% dostupnost? Odpověď na tuto otázku je velice jednoduchá. Ano, redundance komponent nás chrání před výpadkem hardwaru nebo softwaru, ale rozhodně nás nechrání před porušením datové konzistence nebo jiným znehodnocením dat. Dokonce i v systémech garantujících vysokou dostupnost (cluster) má datová konzistence vyšší prioritu než dostupnost. Jedině zálohování 100% chrání firemní data. Důležitými parametry zálohovací funkce jsou možnost provádět zálohování dat běžícího systému (některé firmy si nemohou dovést zálohování dat běžícího systému vypnout e-mailový systém) a rychlost zálohovacího, resp. obnovovacího procesu. Čím je zálohovací proces rychlejší, tím častěji se může provádět a tím menší ztráty vzniknou v případě nečekané havárie.

Další významné vlastnosti e-mailového řešení, na které by se nemělo zapomínat, jsou: škálovatelnost, uživatelská přítulnost, intuitivnost, garance technické podpory, kompatibilita s hardwarovými a softwarovými komponentami společnosti, prokázaná testy a příslušnými certifikáty.

Parametr, na který se rozhodně nikdy nezapomíná a který se mylně považuje za nejdůležitější a mívá přiřazenou nejvyšší rozhodovací váhu, je cena. Cena bývá velice mocný ukazatel, který



degraduje všechny ostatní výše popsané funkce a vlastnosti jakéhokoliv, nejen e-mailového systému. Management společnosti pachtíci se slepě za nejnižší nabídnutou cenou kupovaného řešení přestává být schopen racionální úvahy a ignoruje většinu nabízených funkcí (garantujících bezpečnost, dostupnost, zálohovatelnost) s odpovědí: „To jsme ještě nepotřebovali, toto u nás ještě nenastalo.“ Bohužel, jak praví jedno známé přísloví, neštěstí nechodí po horách, ale po lidech, a potom i banální porucha klimatizace může mít katastrofální, až likvidující následky, které mohly být u řešení, jež na první pohled vypadalo nákladněji, minimální.

Naše společnost MHM computer, s.r.o., má dlouholeté praktické zkušenosti se systémy s vysokou dostupností a může nabídnout firmám všech velikostí efektivní rozšíření jejich e-mailových systémů o funkce zaručující maximální dostupnost a možnost provádět rychlé, konzistentní on-line zálohy a tím zvýšit ochranu firemních dat. Naše řešení je vždy, po důkladné analýze aktuálního stavu, ušito přesně na míru dané organizace. Tímto procesem jsme schopni operovat na úrovni malých společností, středních a velkých firem, ale i na úrovni světových, mezinárodních gigantů.

E-mailové řešení postavené na produktech společnosti Microsoft je zobrazeno na obrázku na předchozí stránce. Bezpečnostní funkci zde zastává dvojice ISA Serverů, které jsou kvůli vyšší dostupnosti a rozložení celkové zátěže zapojeny v clusteru typu „load balancing“. Uživatelé přistupující ke své e-mailové schránce musí projít nejprve tímto zabezpečením. Celý proces komunikace se odehrává v bezpečném SSL tunelu. Vlastní e-mailové řešení je postaveno na systému MS Exchange. E-mailové prostředí MS Exchange je rozděleno do dvou oblastí. V první oblasti se nacházejí tzv. frontend exchange servery, které zaručují sběr a obsluhu požadavků od všech uživatelů autentizovaných úrovní zabezpečení. Dostupnost a rozložení zátěže v této oblasti je řešeno zapojením frontendových exchange serverů v clusteru typu „load balancing“. Druhou oblast tvoří tzv. backend exchange servery. Zde jsou uložena všechna data všech e-mailových schránek všech uživatelů. Backendové exchange servery musí zaručit konzistenci a dostupnost uživatelských dat, proto jsou tentokrát zapojeny do clusteru typu „share nothing“.

Radim Petržela

Novinka na trhu:

Hitachi TagmaStore® Adaptable Modular Storage Model AMS1000

V dubnu 2006 společnost Hitachi Data Systems uvedla na trh nové diskové pole s označením Hitachi TagmaStore® Adaptable Modular Storage Model AMS1000. Tento nástupce úspěšného systému Hitachi Thunder 9585V je nejvýkonnějším modulárním systémem společnosti Hitachi na trhu.

Flexibilita AMS1000 jej předurčuje pro nasazení u zákazníků, kteří hledají vysoce výkonné řešení s výborným poměrem cena/výkon a s možností přistupovat k datům nejen pomocí dnes již „klasického“ FC, ale i pomocí rozhraní NAS nebo iSCSI.

Diskové pole Hitachi AMS1000 disponuje samozřejmě funkcemi, které jsou v Hitachi v této třídě obvyklé:

- tvorba klonů a snímků dat,
- vzdálená replikace dat mezi dvěma poli,
- virtualizace portů,
- vícenásobný LUN 0 na jednom fyzickém portu,
- „WORM“ funkcionalita,

- možnost přidělování části cache jednotlivým serverům a aplikacím,
- možnost připojení serverů po více nezávislých cestách.

Miroslav Teichman

ZÁKLADNÍ PARAMETRY SYSTÉMU

Hrubá kapacita: 173,8 TB při použití SATA disků, 129,4 TB při použití Fibre Channel disků

Používané disky: 73 GB FC (10 000 a 15 000 RPM), 146 GB FC (10 000 a 15 000 RPM), 300 GB FC (10 000 RPM), 250 GB SATA (7200 RPM), 400 GB SATA (7200 RPM), 500 GB SATA (7200 RPM)

Počet disků: 4–450 Fibre Channel, 0–435 SATA

Počet řadičů: 2

Maximální počet portů: Fibre Channel 8 × 1, 2, nebo 4 Gb/s, 4 porty Fibre Channel a současně iSCSI: 4 × 1 Gb/s, NAS – 8 × 1 Gb/s

Velikost cache: 4–16 GB



Řešení problémů s daty na pobočkách: Wide Area File Services (WAFS)

10

Současně s nárůstem množství dat, která se ve firmách ukládají, zvyšuje se i tlak na jejich efektivní správu. Zvyšování efektivity se dá rozdělit na tři oblasti: náklady, komplexnost systémů a soulad s legislativními a procesními požadavky. IT ředitelé se snaží snižovat náklady mimo jiné zjednodušováním provozu IT systémů na pobočkách a také zjednodušováním managementu celých systémů. Musejí na jedné straně vyjít vstříc požadavkům uživatelů a na straně druhé zajistit bezpečnost, zálohování apod. Wide Area File Services (WAFS) je jednou z cest, jak umožnit uživatelům z menších poboček přístup k centrálně uloženým souborům a jejich sdílení s ostatními uživateli v rozsáhlé síti WAN, a to stejnou rychlostí, jako by se jednalo o lokální síť LAN. WAFS zároveň zvyšuje spolehlivost připojení sítě vzdálené pobočky a zlepšuje bezpečnost ukládání dat a spolehlivost zálohování.

KOMPLEXNOST IT NA POBOČKÁCH

Pobočky firem se v současné době většinou nacházejí na rozsáhlém geografickém území. Správa jejich IT infrastruktur je často velmi komplexní a vyžaduje hodně pracovníků. Uživatelé na pobočkách potřebují mít rychlý přístup k datům a souborům, které jsou často uloženy v různých lokalitách dané organizace. Rychlý přístup k těmto datům jim umožní zvýšit efektivitu práce a zlepšit postavení vůči konkurenci. Pokud dlouhá doba odezvy (latence) sítě WAN zpomaluje přístup k datům a jejich

nucených přestávek zvýší produktivita.

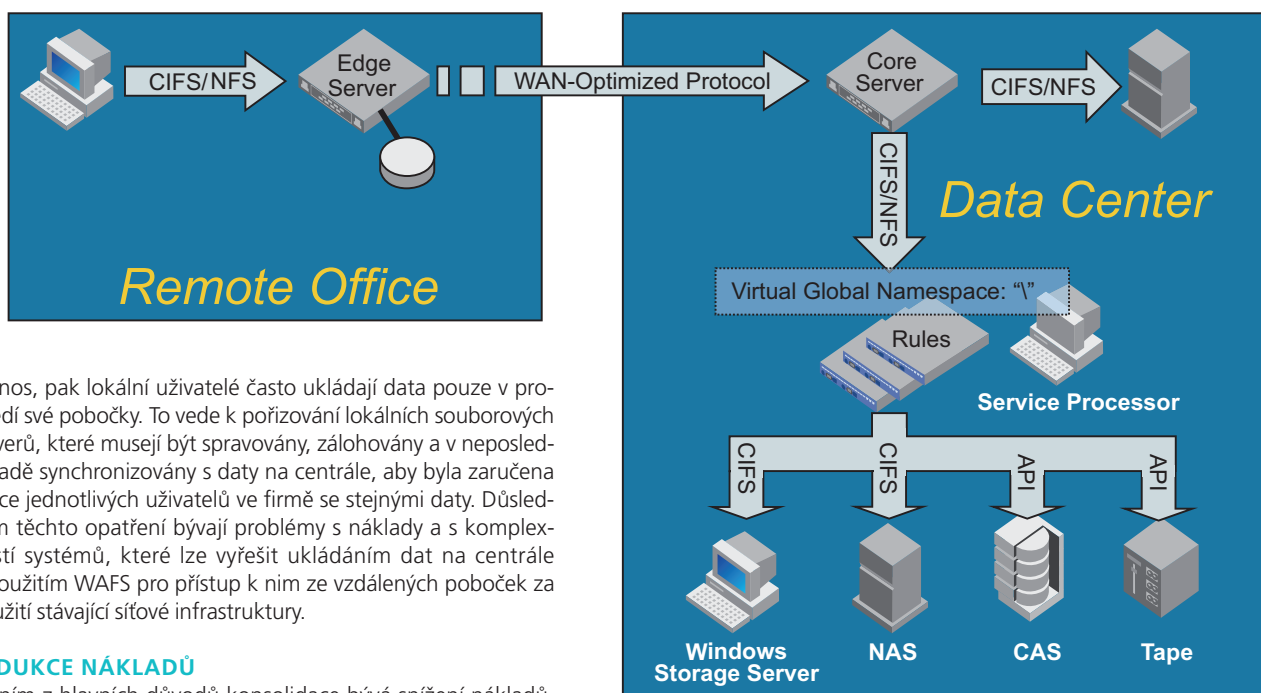
Dále je možné snížit množství serverů a aplikací na pobočkách a tím i náklady na jejich správu. Mnohem snáze se také provádí vzdálená správa IT na pobočkách. Odstraňování problémů se zálohováním pobočkových fileserverů často pro IT pracovníky znamená velkou pracovní zátěž.

SOULAD S PROCESNÍMI POŽADAVKY

Procesní požadavky se rychle stávají jedním z nejdůležitějších faktorů při hodnocení a nákupu nového storage řešení. Některé analýzy říkají, že se 75 % dat ukládá mimo datová centra. Pak je těžké zaručit, že data budou řádně ukládána a že zacházení s nimi bude odpovídat stanoveným firemním procesům. WAFS umožňuje rychlý přístup k centrálním datům a tím nenuťte uživatele, aby si ukládali vlastní kopie ve svém PC. Centrální ukládání dat umožňuje nejen snazší splnění procesních požadavků, ale také náležitou ochranu dat proti cizím zásahům. Bezpečnost dat je v některých firmách velice důležitá.

WAFS PRO POBOČKY

Řešení WAFS splňuje interní požadavky organizace na zvýšení efektivity IT systémů a pomáhá řešit externí legislativní požadavky. Firma Brocade Communications v této oblasti zúročuje své mnohaleté zkušenosti z oblasti SAN. Nově oznámená spolupráce s firmou Packeteer udržuje řešení WAFS od firmy



přenos, pak lokální uživatelé často ukládají data pouze v prostředí své pobočky. To vede k pořízování lokálních souborových serverů, které musejí být spravovány, zálohovány a v neposlední řadě synchronizovány s daty na centrále, aby byla zaručena práce jednotlivých uživatelů ve firmě se stejnými daty. Důsledkem těchto opatření bývají problémy s náklady a s komplexností systémů, které lze vyřešit ukládáním dat na centrále a použitím WAFS pro přístup k nim ze vzdálených poboček za použití stávající sítě infrastruktury.

REDUKCE NÁKLADŮ

Jedním z hlavních důvodů konsolidace bývá snížení nákladů. Nejde jen o to, že udržování dat na pobočce zvyšuje náklady na údržbu a administraci. WAFS to řeší ukládáním dat v centrálním úložišti. Tento přístup dále umožňuje překonat problémy s propustností stávající sítě kompresí dat, která se po této síti posílají. WAFS také porovnává rozdíly v souborech a přenáší jen změněné části souborů. Při práci s velkými soubory (typu CAD/CAM) se jedná o podstatné snížení zatížení sítě. Jedno „cash“ místo na pobočce výrazně zrychluje přenos dat. V některých řešeních umožňuje WAFS až stonásobné zrychlení procesu čtení/zápisu dat. Uvedené vlastnosti umožní vzdáleným uživatelům rychlý přístup k datům, takže se díky odstranění

Brocade na špičkové světové úrovni. Nedávná akvizice softwarové firmy NuView, která uvedla na trh úspěšné produkty pro virtualizaci v prostředí souborových serverů, je dalším důrazným vykročením firmy Brocade z oblasti SAN do oblasti FAN. FAN je nová zkratka v terminologii IT. Znamená File Area Network a bude zajímavé sledovat, zda se její používání stane stejně běžné jako termin SAN, který před deseti lety znal jen málokdo.

Milan Čaloun, Brocade Communications,
Country Manager CR, SK, HU
E-mail: mcaloun@brocade.com

Soutěž

V této rubrice přinášíme
soutěžní otázky a jsme
zvědaví na vaše odpovědi

Otázka z historie výpočetní techniky v ČR (dříve ČSFR a ještě dříve ČSSR, původně ČSR) byla pro mladší kolegy v oboru ICT asi hodně těžká, neboť přišlo poměrně málo správných odpovědí.

Na dnešní otázku však může správně odpovědět každý, kdo si pozorně přečte toto vydání magazínu „Data v péči MHM“ nebo má přístup k internetu.

OTÁZKA

V příloze věnované společnosti Hitachi je uvedeno, že se zavazuje být dodavatelem nejlepších řešení využívaných dnes i v budoucnosti. Tento závazek je vyjádřen v podnikovém heslu firmy a toto heslo je dnes také součástí firemního loga společnosti Hitachi.

DNEŠNÍ OTÁZKA PROTO ZNÍ:

Jak zní podnikové heslo společnosti Hitachi (v anglickém jazyce)?

ODPOVĚDI (A PŘÍPADNÉ PŘEKLADY) POSÍLEJTE DO 15. 8. 2006 NA ADRESU REDAKCE@MHM.CZ. SPRÁVNOU ODPOVĚĚ NAJDETE V PŘÍŠTÍM ČÍSLE. NA VÝHERCE, KTERÝ BUDE VYLOSOVÁN ZE SPRÁVNÝCH ODPOVĚDÍ, ČEKÁ JAKO OBVYKLE MALÝ DÁREK.

NAD DOPISY ČTENÁŘŮ

RENÉ P., SPODNÍ VODA U POLESÍ, 44 LET, IT PROJEKTANT (ZASLÁNO E-MAILEM NA ADRESU REDAKCE@MHM.CZ)

Vážená redakce, také třetí číslo magazínu „Data v péči MHM“, které jste mi zaslali na podzim t. r. (děkuji), mě znovu potěšilo. Je vidět, že i odborné texty lze podat srozumitelným a čtivým způsobem. Mám samozřejmě i několik připomínek a námětů, co zlepšit. Jedná se zejména o ... (kráceno redakcí) ... nebo o ... (kráceno redakcí) ... a v neposlední řadě o ... (kráceno redakcí) ..., avšak přes všechny tyto výhrady jsem velmi spokojen.

S pozdravem René P.

Odpověď redakce:

Vážený René, znovu děkujeme za Vaši pochvalnou reakci i za Vaše faktické připomínky a omlouváme se, že kvůli nedostatku místa (a jejich obsahu) jsme je nemohli otisknout v plném znění.

Pokud nám znovu napíšete, dovolujeme si Vás poprosit, abyste vedle poznámek k příštím vydání

věnoval několik řádků informacím o stavu akciového trhu v prosinci 2006 až březnu 2007 (nejlépe NYSE). Zvláště nás zajímají tyto tituly: ... (důrazně kráceno redakcí) ... Nejjednodušší bude, když nám přímo pošlete kopie burzovních zpráv. Děkujeme předem (nebo potom?).

Poznámka: Jsme rádi, že již dnes víme, že vyjde 3. číslo magazínu „Data v péči MHM“ a že se panu Renému líbilo. V případě, že nám pan René pošle požadované informace, podělíme se o ně s našimi čtenáři.

JAROMÍR K., HROBY U Z., 26 LET, OPRAVNA DISKŮ

Vážený, slyšel jsem, že disky se neopravují, ale to není pravda, opravují se, jenom ti, co je prodávají, nechtějí, aby se opravovaly, poněvadž jim to snižuje prodejnost a to se jim nelíbí a tvrdí, že pro velké zátěže je nutné používat disky nové, protože provoz s opravovanými by nemusel být bezpečný, ale to nemusí být pravda, že jo.



Otázka z minulého čísla zněla: Máte představu o tom, jakou maximální hustotu zápisu bylo možno na těchto páskách používat? Údaje se uváděly v BPI (tj. bit per inch). **Správná odpověď je: Maximální hustota zápisu byla 6250 BPI.**

V termínu došlo pouze 8 správných odpovědí. Vylosován byl pan Jiří Hušek z Turnova. Gratulujeme a zasíláme mu malou pozornost firmy MHM.

Všichni víme, že překlady do češtiny, zvláště odborných textů v oboru ICT, jsou někdy tzv. „překladačským oříškem“. Heslo společnosti Hitachi mezi takové „oříšky“ nepochybně patří. Mimo soutěž se vás proto ptáme: Jak byste toto heslo přeložili do českého jazyka?

U nás jsme schopni opravit skoro každý disk od jakéhokoliv výrobce, ať je třeba z Asie nebo z Ameriky (slyšel jsem, že spousta součástí se vyrábí právě tam). Takže napište, ať se na nás obrátí a že to není drahé, rozhodně levnější než koupit nový disk, nebo dokonce čtyři najednou. U nás stojí oprava malých disků asi 1500 korun a velkých disků pod dva tisíce. To se přece musí vyplatit.

Takže raději opravujte – je to levnější.

Jára K.

Poznámka redakce: S názorem pana Jaromíra zčásti souhlasíme – kdo by nechtěl opravu několikasetgigabytového disku pořádit za 1500 Kč? Nepochopili jsme však hned, proč by měl uživatel kupovat vždy čtyři disky najednou (že by skupina RAID?), a lze dokonce velmi polepšovat z jeho názorem na bezpečnost provozu.

Vysvětlení nám dal až slogan odesílatele: Opravna litých disků – opravíme disky na každé auto.

The Business World Runs on Data. We Give You the Power to Access and Move it.

Brocade SilkWorm 4 Gbit/sec SAN Solutions



**The industry's most comprehensive family of 4 Gbit/sec SAN solutions.
Performance. Scalability. Affordability.**

The Brocade® SilkWorm® family of switches and directors is the most comprehensive line of 4 Gbit/sec SAN solutions available today. These innovative solutions give you a performance boost to improve data availability, backup/restore operations, and overall efficiency. To see how your enterprise can benefit, visit: www.brocade.com/4GBITdesign and download the free white paper *Designing Next-Generation SANs with Brocade 4 Gbit/sec Solutions*.

