

Data v péči



ČÍSLO 3 | ZÁŘÍ 2006 | MHM COMPUTER S.R.O.

OD DISKŮ K DISKOVÝM
POLÍM A DÁL

ZÁLOHUJTE SVÁ NEJDŮLEŽITĚJŠÍ
DATA!

CO SE STAROU VÝPOČETNÍ TECHNIKOU
ANEB REKVIEM ZA POČÍTAČ

DĚRNÉ
ŠTÍTKY

DĚRNÉ
PAŠKY

MAGNE-
TICKÉ
DISKY

MAGNE-
TICKÉ
PAŠKY

DISKOVÁ
POLE



Příloha věnovaná
společnosti
BULL

Data v péči

Myslím, že Murphyho zákon o ztracených datech by mohl znít třeba následovně:

„Čím důležitější jsou data, tím náchylnější jsou ke ztrátě. Nikdo není schopen přesně určit, která data nejsou důležitá. Z čehož vyplývá Samuel-Johnsonův dodatek: Pokud ztratíme data, byla to vždy ta důležitá.“

Ruku na srdce, kdo opravdu pečuje o všechna svá data předem, pravidelně a plánovitě? Jsem přesvědčen, že i takové organizace existují. Důležitost dat je nepochybnitelná, takže takových institucí, které preventivně pečují o veškerá svá data, je nepochybně mnoho. Přesné číslo nelze určit, pouze odborně odhadnout – myslím, že jich je tak asi do šestnácti – na celém širém světě.

V těch zbývajících institucích se o svá data bezpochyby starají také. Všichni si pamatujeme (dnes jde již o klasickou historku) na firmu, která měla v září 2001 primární středisko umístěné v jedné věži ve Světovém obchodním centru, záložní středisko pak bylo umístěno ve věži druhé. Jeden by řekl: smůla. Avšak byla to vskutku jenom smůla? Samozřejmě že ne. Spíše to bylo hrubé podcenění jednoho ze základních pravidel, jak zajišťovat bezpečnost dat. Mnohý čtenář si teď myslí, že popisují věci banální. Nežijeme v seizmicky aktivní oblasti a zatím jsme naštěstí nezažili žádný teroristický útok hodný zájmu světových médií a snad nikdy nezažijeme.

Avšak neuplyne měsíc nebo dva, abychom se v MHM nedozvěděli o organizaci, která ztratila svá data nebo byla ztrátou dat alespoň ohrožena.

Jednou je to prasklé topení, podruhé chyba EPS (požární signalizace), potřetí jde o chybu v mikroprogramu diskového pole, počtvrté jde o chybu lidskou, popáté... Faktem bohužel je, že ztrátu nebo zásadní ohrožení dat mohou způsobovat a obvykle způsobují zcela banální důvody. Naštěstí faktem také je, že zdaleka ne všechny výše nejmenované organizace byly ztrátou dat nebo přerušením zpracování fatálně postiženy. Ohroženy – to ano. I ty z nich, které byly včas připraveny, tj. věnovaly předem ochraně důležitých dat dostatečnou pozornost, byly nepochybně ohroženy, ale situaci většinou úspěšně vyřešily. A jejich zákazníci se o této mimořádné události mnohdy ani nedozvěděli. A o tom to vlastně je. Nemusíme zabezpečovat všechna data, ale pouze data důležitá. Nikdo ovšem není schopen přesně určit... ale to už tady bylo.

Více než patnáct let nabízíme své služby všem, kteří neřeší ukládání, zabezpečení a management dat způsobem „ono to nějak dopadne“. Jsme tu pro ty organizace, které předem hledají vhodné způsoby, jak řešit možné a reálné „disaster“ stavy.

Jak jsem uvedl v editorialech prvního čísla magazínu Data v péči MHM: „Rozhodli jsme se (zjistěte neskromně), že se pokusíme podělit o naše zkušenosti či názory s ostatními...“ Po půl roce jsme začali přemýšlet, co dál. Co naši čtenáři? Jaký mají na magazín názor? Jako nekomerční časopis nemůžeme sledovat dost dobře naši „čtenost“ na základě počtu prodaných výtisků. Sdělte nám proto prosím, vážení čtenáři, zda Vám magazín Data v péči MHM něco přináší. Naznačte nám, zda chcete magazín číst i v budoucnu. Jak? Jednoduše tím, že se zaregistrujete na www.mhm.cz.

Martin Miloschewsky

Vyhraďte s MHM!

PAMĚŤOVÉ ZAŘÍZENÍ MICRO SAFE ČEKÁ NA ŠTASTNÉHO VÝHERCE. PODROBNOSTI A SOUTĚŽNÍ OTÁZKU HLEDEJTE NA STRANĚ 11.



Data v péči MHM

Občasník

Vydáno dne: 8. 9. 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.

Od disků

k diskovým polím a dál: virtualizace a efektivní ukládání dat

MÍT JEN DOBRÝ PRODUKT NA VYSPĚLÉM TRHU NESTAČÍ. FIRMY SE SNAŽÍ ZÍSKAT NAD KONKURENCÍ PŘEVAHU V EFEKTIVNÍM VYNAKLÁDÁNÍ FINANČNÍCH PROSTŘEDKŮ A ADAPTIBILITĚ FIRMY NA TRHU. INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE, TEDY I SYSTÉM UKLÁDÁNÍ DAT JSOU JEDNÍM Z DŮLEŽITÝCH NÁSTROJŮ FLEXIBILNÍHO MANAGEMENTU FIRMY. JAK NEPLATIT ZBYTEČNĚ?

Disková pole, prvky sítě SAN, potřebný hardware a software pro ukládání dat a operace s nimi – to vše tvoří prostor pro ukládání dat, jinak též datový prostor. V prvním čísle našeho časopisu byly rozebrány základní vlastnosti datového prostoru. Pro zopakování, datový prostor musí být hlavně otevřený a transparentní vůči všem serverům, bezpečný, výkonný a roste s nároky aplikací i s objemem dat. Server je periferie datového prostoru.

V minulém článku se kladl důraz na technologické vlastnosti prostoru pro ukládání dat. Efektivní ukládání dat je však ještě něco víc. Do rozhodování o vhodných technologiích vstupuje zásadním způsobem pořizovací cena a náklady na provoz za určitou dobu. Efektivní ukládání dat pak znamená hledání optima mezi požadavky na technologické vlastnosti zařízení pro ukládání dat a cenou za takové technologie a související služby. Prakticky to znamená najít zařízení s takovými vlastnostmi a parametry služeb, které je potřeba pro splnění úkolů, a lze je pořídit do nějakého finančního limitu.

Pro správnou volbu strategie ukládání dat je nutné podívat se dál do budoucnosti – co nás čeká či pravděpodobně potká. Efektivita se totiž ukáže až po delší době. Teprve pak lze vyhodnotit, jaké náklady byly plánovány a kolik financí se na celou infrastrukturu pro ukládání dat skutečně vydalo. Požadavky na ICT v nejbližších letech by totiž neměly mít za následek zásadní změny strategie ukládání dat, a tedy znehodnocení vynaložených nákladů. Jakým způsobem tedy budovat prostor pro ukládání dat, aby finanční zdroje byly skutečně efektivně využity?

MANAGEMENT DATOVÉHO PROSTORU

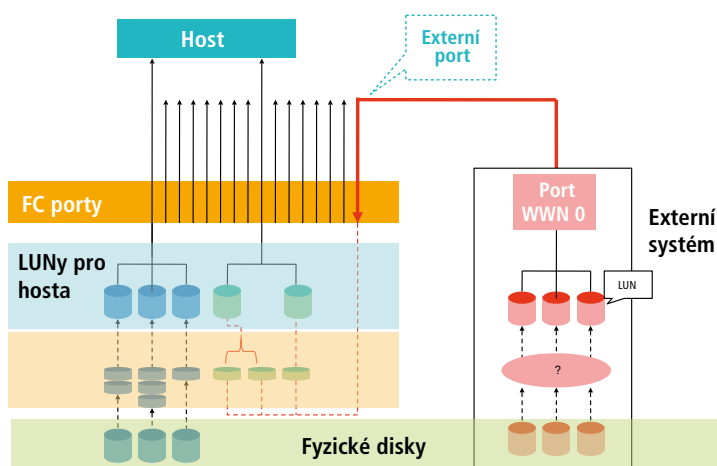
Nikdo z nás nevládní křišťálovou kouli, a tak nedokáže přesně předpovědět, co bude za rok či dva. Budoucí nároky a požadavky lze kvalifikovaně odhadnout pouze s jistou pravděpodobností. Tato míra nejistoty znamená, že je třeba budovat takový systém ukládání dat, který bude schopen se přizpůsobit novým požadavkům a bude možné ho dále rozvíjet bez ztráty již vložených investic. V řeči technologií je třeba mít nástroj pro management datového prostoru, a to jak jeho hardwarových, tak softwarových komponent. Je nutné mít nástroje pro

online migrace dat mezi různými diskovými prostory, možnost výkonových optimalizací datového úložiště, prostředky pro zvyšování dostupnosti dat (například zrcadlením dat do druhé lokality), integraci aplikací se systémem zálohování a archivace apod. Pro plné pochopení problematiky je však nutné připomenout, že datový prostor může být tvořen hardwarem a softwarem různých výrobců, modelů a generací zařízení. Je tedy vůbec možné vytvořit konsolidovaný datový prostor, který lze jednotně řídit?

VIRTUALIZACE

Technologie, která umožňuje vytvoření jednotně spravovaného datového prostoru, se jmenuje virtualizace. Dle definice SNIA (Storage Networking Industry Association) má virtualizace za cíl integrovat více zařízení a jejich funkcionalitu, odstranit složitost plynoucí z různorodosti integrovaných zařízení a jejich různých možností a nabídnout nové, jednotné funkce vytvořeného virtuálního datového prostředí.

Každý výrobce se snaží po svém naplnit první část definice, tedy integrovat zařízení, ale jen málo produktů dokáže nabídnout opravdu nové integrované funkce společně pro celý virtualizovaný datový prostor. Nejširší a nejpropracovanější nástroje poskytuje virtualizační technologie firmy Hitachi, použitá v paměťovém systému TagmaStore USP. Již skoro dva roky je v democentru MHM k vidění online přesun běžící aplikace včetně aplikačních dat z virtualizovaného diskového pole jednoho výrobce na naprosto odlišné diskové pole konkurenční značky. A v praxi lze touto technologií virtualizovat paměťové systémy třídy enterprise, midrange i malá disková pole.



POHLED POD KAPOTU

Při komunikaci server – diskové pole nekomunikuje příslušný server přímo s fyzickým diskem pole, nýbrž s jeho logickým reprezentantem, což je tzv. Logical Unit (LU) a jeho adresa (number, N). Tento „logický disk“, který představuje určitou kapacitu vyhrazenou na fyzickém disku, se běžně označuje jako LUN – Logical Unit Number. Diskové pole tak obsahuje řadu LUNů, ukazujících na příslušné oblasti na fyzických discích. Tento princip používají všechna disková pole. TagmaStore USP však navíc dovoluje fyzicky připojit prostřednictvím FC rozhraní externí diskové pole (i jiného výrobce), vytvořit v sobě tzv. externí LUN a namapovat jej na LUN externího pole. Příslušný externí LUN tak představuje reprezentanta – virtuální obraz – LUNu externího pole, přičemž z hlediska serveru ani z hlediska příslušného softwarového vybavení se externí LUN od LUNu vytvořeného na vnitřních discích TagmaStore nijak neliší.

A K ČEMU JE TO DOBRÉ?

Virtualizovaný datový prostor umožňuje využívat takové

vé funkce jako klonování, snímkování dat, zrcadlení dat do jiné lokality apod. i na zařízeních, která to původně vůbec neumožňovala! Virtualizace zároveň poskytuje nástroje pro management uložení dat. Pomocí nástroje pro online migrace lze krok po kroku zvyšovat výkon i funkcionálnítu podle potřeb aplikace (projektu) a nemusí se hned investovat do drahého a v podstatě nevyužitého zařízení. Tímto způsobem můžeme **optimalizovat cenu uložení dat**. Pokud data nemusí být neustále dostupná a poskytovat vysoký výkon, ukládejme je na levnější diskové pole. Postupně, s růstem požadavků na výkon i bezpečnost, migrujme online data na výkonnější a bezpečnější diskové pole ve virtualizovaném prostoru pro ukládání dat. Je možné využít i opačnou cestu: data, která například zestárla a ztratila důležitost, přesunujeme na levnější úložiště (nejen z hlediska pořizovací ceny, ale třeba také s nižší úrovní servisní podpory). Tímto způsobem získáme datový prostor, kde **cena uložení odpovídá hodnotě dat**. A to je efektivní uložení dat.

Jan Heřmánek

AKTUALITY**KDE JSOU OHROŽENA DATA**

Enterprise Strategy Group zveřejnila novou výzkumnou zprávu „Protecting Confidential Data“, která se zabývá politikami, procedurami a technologiemi, které velké organizace používají pro ochranu svých privátních a důvěrných dat a dat podléhajících regulaci. Podle

68 procent respondentů jsou důležitá data nejvíce ohrožena na laptotech, dále pak na pracovních stanicích (49 %) a dalších mobilních prostředcích (40 %). Průzkum byl prováděn mezi 227 pracovníky z oblasti informační bezpečnosti amerických firem o velikosti 1000 až 20 000 pracovníků.

HITACHI STÁLE POSILUJE

Analytik společnosti AG Edwards & Sons Aaron Rakers uvádí ve zprávě Enterprise Storage Update z 31. července: „... jak jsme opakovaně připomínali během minulých čtvrtletí, EMC nyní čelí nástupu silnějšího konkurenta Hitachi – zejména pokud vezmeme v úvahu stále pevnější pozici Hitachi v oblasti virtualizace storage a její sjednocené softwarové portfolio.“ Za první čtvrtletí fiskálního roku 2006 (tj. období od dubna do června) Hitachi zaznamenala pokračující úspěchy v oblasti SAN/NAS – dosáhla dvojčíferného růstu už ve čtvrtém po sobě následujícím čtvrtletí.

HDS NABÍZÍ VIRTUÁLNÍ PÁSKOVOU KNIHOVNU

Virtuální pásková knihovna přináší všechny výhody zálohování na disky beze změn stávajících zálohovacích politik a procedur. Integrací softwaru, serveru a diskové kapacity vytváří „virtuální“ páskovou knihovnu, která se jeví zálohovacím aplikacím jako jedna nebo více reálných páskových knihoven. Náhrada pomalých pásek za rychlé disky výrazně zlepšuje výkon-

nost zálohování a obnovy dat, optimalizuje datovou infrastrukturu a pomáhá dosáhnout požadované odolnosti systému. Partnerství Hitachi Data Systems s firmou Diligent Technologies (viz též článek „Zálohy: páskové knihovny nebo diskové pole?“ v minulém čísle) umožňuje snadnou integraci plného portfolia softwarových produktů Diligent Technologies s pamětovými systémy HDS.

BROCADE KOUPILA MCDATA

Dne 8. srpna 2006 ohlásila firma Brocade Communications Systems, Inc., že uzavřela definitivní dohodu s firmou McDATA Corporation o jejím převzetí. Na základě kontraktu akcionáři McDATA získají odpovídající podíl akcií Brocade. Očekávanými přínosy je roční úspora nákladů ve výši 100 milionů USD, širší portfolio produktů a služeb ochraňujících stávající investice jejich zákazníků do infrastruktury SAN, zrychlení procesu inovace a snížení provozních nákladů OEM partnerů. Co to skutečně jejich zákazníkům přinese, ukáže až další vývoj.

EMULEX OVLÁDL POLE 4GB TECHNOLOGIE

Mezi zásadní úspěchy firmy Emulex při prosazování technologie poskytující rychlost 4 Gb/s patří v letošním roce společné projekty s firmami HP, SUN, EMC a NetApp a nejnověji též s firmou IBM, která začlenila dvouportové HBA Emulex LightPulse LP1105-DC do svých serverů IBM BladeCenter.

Navíc Emulex oznámil, že host bus adaptéry řady Emulex LightPulse a jejich ovladače jsou podporovány jako součást nové platformy SUSE Linux Enterprise 10 firmy Novell.

Zálohujete svá nejdůležitější data?

ZDÁNLIVĚ JEDNODUCHÁ OTÁZKA S JEDNODUCHOU ODPOVĚDÍ – ANO, JISTĚ. ZKUSME ALE POLOŽIT OTÁZKU JINAK: KTERÁ DATA JSOU TA NEJDŮLEŽITĚJŠÍ? NA TAKTO POLOŽENOU OTÁZKU JIŽ EXISTUJE ŘADA RŮZNÝCH ODPOVĚDÍ V ZÁVISLOSTI NA ÚHLECH POHLEDU.

Jednou z odpovědí je i to, že nejdůležitější jsou právě ta data, která ještě potřebujeme, ale v případě jejich narušení či zničení je již nedokážeme obnovit. A pak logicky následuje otázka další: **kde tato data jsou?**

Pokud se laskavý čtenář domnívá, že taková data má na centrálních serverech organizace (na interních discích nebo externích diskových polích), pak nechtě zbytek článku bere pouze jako kratochvilné čtení.

Důležitá data, která nejčastěji nejsou zálohována, se nacházejí na lokálních pracovních stanicích jednotlivých uživatelů informačního systému, a to jak přenosných (notebook, PDA apod.), tak i stálých. Jsou to často rozpracované materiály všeho druhu, soubory exportované z e-mailových schránek při jejich přeplnění a řada dalších. U pracovníků pohybujících se značnou část pracovní doby mimo stálé pracoviště (obchodníci a servisní technici, ale i vedoucí různých úrovní) k tomu přibývají další velmi důležitá data, přičemž právě u nich je riziko ztráty, zničení či odcizení notebooku, a tedy i dat, nejvyšší.

Možnosti ochrany dat na pracovních stanicích jsou různé:

- pracovní stanice bez disků – vše je nutno ukládat na zálohované disky serverů (nepřichází v úvahu pro mobilní prostředky);

- na základě organizačního opatření jsou za zálohování dat pracovních stanic odpovědní jejich uživatelé; teoreticky to jde, ale v praxi to nefunguje. Někteří pracovníci to nezvládnou po technické stránce a většina ostatních si na zálohování málokdy dokáže udělat čas, i když s potřebou zálohovat data v zásadě souhlasí. O nějaké soustavné péči o data se tak vůbec nedá hovořit;

- prostředky automatizace zálohování dat pracovních stanic.

Pouze poslední uvedený postup může reálně minimalizovat riziko ztráty lokálně uložených dat. Prostředek pro automatizaci zálohování by měl splňovat řadu požadavků, zejména:

- provádět zálohování automaticky a snižovat tím možnost výskytu lidské chyby, zejména opomenutí;

- zálohovat i takové systémy, které jsou k síti připojeny jen občas, a to včetně linek s omezenou propustností, tedy posílat po linkách pouze změny dat a plně verze souborů rekonstruovat na zálohovacím serveru;

- pracovat na pozadí a neomezovat při tom uživatele v jeho práci;

- umožnit nekomplikovanou obnovu dat prostředky uživatele, a to i z lokálních záloh;

- poskytovat prostředky pro centralizovaný management, a snižovat tak nároky na administraci.



Kromě toho je nezbytné mít možnost zálohovat tento speciální backupový server jako jakýkoliv jiný server. Výhodná může být i další integrace se standardním zálohovacím softwarem.

K OTÁZCE Z TITULKU TAK PŘIBÝVÁ OTÁZKA DALŠÍ:

Když ne, proč ne? Dnes je již možné efektivně zálohovat data pracovních stanic, prostředky na to jsou. Jedním z prvních je BrightStor ARCserve Backup for Laptops and Desktops, který je také plně integrován s produktovou řadou BrightStor ARCserve Backup firmy CA (dříve Computer Associates).

I dobu zahájení přípravy zredukovaných dat pro přenos na zálohovací server je třeba pokud možno na plánovat. Jako nejvhodnější doba se neukazuje ani okamžik zapnutí pracovní stanice (zdržuje zahájení práce), ani okamžik vypínání (zdržuje rovněž, zejména pokud chci notebook vypnout a odnést s sebou domů). Rovněž standardní zálohovací doba pro servery (v noci) se nehodí, neboť většina stanic je vypnutá. Po řadě analýz stanovili v CA standardní dobu pro spuštění dávky pro přípravu dat na stanicích svých pracovníků na 13. hodinu – lidé jsou na obědě (takže je aplikace nezdržuje v práci), ale stanice po tu dobu zůstávají zapnuté...

Jan Heřmánek

P. S. Úvahy o tom, kde všude jsou cenná data, nejsou pouze akademickou diskusí. Při zničení Světového obchodního centra v New Yorku v září 2001 všechny postižené firmy dříve nebo později (podle úrovně zpracování jejich disaster recovery plánu) centrální zpracování obnovily alespoň v záložním středisku. Co však firmy nebyly schopny vůbec obnovit, byly právě cenné informace o rozpracovaných zakázkách, úkolech, kontaktech, osobní poznámky apod. z tisíců zničených notebooků a pracovních stanic. Teprve tehdy si firmy uvědomily závažnost a hodnotu těchto ztracených informací a začaly se vážně zabývat i jejich ochranou. Ale nemusí jít jen o katastrofu podobných rozměrů. I jeden jediný ukradený či zničený notebook (zvláště pokud patřil generálnímu řediteli) může způsobit problémů více než dost (a nejen IT oddělení).

Tuning modulárních diskových polí Hitachi

PŘI SLOVĚ „TUNING“ SE VĚTŠINĚ POPULACE VYBAVÍ NABLÝSKANÝ, PESTRÝMI BARVAMI HÝŘÍCÍ, OKŘÍDLENÝ AUTOMOBIL S BURÁČEJÍCÍM VÝKONNÝM MOTOREM. AUTOMOBIL BUDÍCÍ EMOCE I PŘI POUHÉM LETMÉM ZAHLEDNUTÍ, VYMYKAJÍCÍ SE KONVENCÍM, ZKRÁTKA NEPŘEHLÉDNUTELNÝ SKVOST.

Opustíme automobilové prostředí a přenesme se do roviny nám vlastní, do oblasti diskových polí, a aplikujeme slovo „tuning“ zde. Co z toho vznikne? Laik by mohl jednoduše dedukovat z prvního odstavce usoudit, že budeme upravovat naše diskové pole, aby se také stalo nepřehlédnutelným skvostem v místě svého nasazení. Tato úvaha je naprosto správná, snad jen s maličkým upřesněním, že této nepřehlédnutelnosti nebudeme dosahovat pestrými barvičkami, spoilery, neony a jinými efekty dráždivými naše smysly, ale že se zaměříme na motor, z něhož vytvoříme onen burácející výkonný stroj, budící respekt.

Zvednout výkon diskového systému je velmi komplexní, netriviální úkol. Existuje zde celá řada parametrů, mechanismů, podmínek a limit, které mohou výsledný efekt značně ovlivnit, dokonce i úplně zvrátit. Jednou z komponent diskového systému přímo ovlivňující jeho výkonost je cache paměť. Právě fenoménem ladění paměti se zabývá tento článek. Netrpělivý oponent může ihned namítnout, že se na ní nedá nic ladit. Snad jen její velikost, což může sice vést ke zvýšení výkonu, ale je to také poměrně finančně nákladné. Tato interpretace ovšem neplatí u modulárních diskových polí Hitachi.

Hitachi jako jediný výrobce modulárních diskových systémů nabízí rozdělení globální cache paměti do více segmentů a ty podle výkonostních požadavků umožňuje přiřadit diskům prezentovaným serverům. Slouží k tomu nástroj Hitachi Cache Partition Manager, který nejenže může zvednout výkonost diskového pole, a to až o 80 %, ale má také obrovskou výhodu v tom, že je součástí standardního softwarového balíku dodávaného s diskovým polem Hitachi, a je tudíž zdarma.

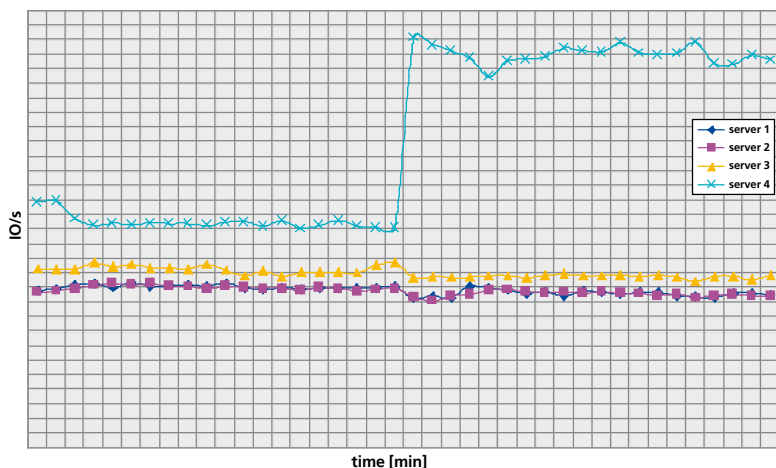
Jakým způsobem tedy umí Cache Partition Manager zvednout výkonost diskového pole až o 80 %? Pro názorné vysvětlení si popíšeme dvě typické situace s globální cache pamětí, tedy bez Cache Partition Manageru, a jejich úskalí. První případ nastane, když máme k jednomu diskovému poli připojeny dva servery, přičemž jeden je rychlejší a druhý pomalejší. K čemu dochází? Rychlejší server bude množstvím svých požadavků mnohem více vytěžovat diskové pole, a tedy i jeho cache paměť, čímž bude značně omezovat a brzdit pomalejší server. Druhá modelová situace je obdobná. Máme dva stejně rychlé servery, jeden generuje velké IO bloky (např. 32 kB) a druhý malé (např. 4 kB). Také v tomto případě dochází ke stejnému jevu, kdy server generující velké IO bloky spotřebuje více cache paměti než server generující bloky krátké a tím druhý server omezuje a zpomaluje. Právě tyto modelové situace jsou jako stvořeny pro nasazení Cache Partition Manageru a každý majitel modulárních diskových polí Hitachi řady AMS/WMS si může tento luxus plně a zdarma vychutnat.

Pomocí Cache Partition Manageru můžeme globální cache rozdělit, a to až do 32 nezávislých segmentů (záleží na modelu diskového pole a na velikosti cache paměti) a tyto segmenty přiřadit různým LUNům (LUN je disk prezentovaný serveru). Tím zabráníme nepřiměřenému obsazování cache paměti rychlými servery nebo servery generujícími velké IO bloky.

Další delikatesou, kterou Cache Partition Manager nabízí, je možnost nastavovat různou velikost tzv. cache slotů pro různé segmenty a tím zefektivnit využití cache paměti. Bez Cache Partition Manageru je globální cache standardně „naformátována“ na cache sloty o velikosti 16 kB. Cache slot je nejmenší nedělitelná jednotka cache paměti. V případě, kdy server generuje menší IO bloky, např. 4 kB, dochází v cache paměti k obsazení celého cache slotu o velikosti 16 kB, takže účinnost jejího využití dosahuje pouze 25 %. Když naopak server generuje velké IO, např. o 64 kB, jsou potřeba 4 cache operace pro uložení těchto dat, čímž je více zatížena správa cache paměti.

Cache Partition Manager umožňuje nastavit různou velikost cache slotů v různých segmentech cache. Jejich velikost se dá nastavit v hodnotě

HITACHI CACHE PARTITION MANAGER



Bojíte se investovat do IT?

Bull pomáhá spolehlivě zrychlovat firemní procesy



Žádná společnost, která chce obstát v konkurenčním boji, se neobejde bez využití informačních technologií. Neznamená to však, že by nákup IT řešení měl být hrozbou pro odčerpávání financí – právě naopak. Navrhovaná řešení společnosti Bull pomáhají začlenit nové IT řešení

do stávající infrastruktury, a tak minimalizují náklady na investice do informačních technologií. Společnost Bull se dlouhodobě zaměřuje na vývoj produktů a služeb, které díky svým parametrům pomohou všem zákazníkům získat oproti svým konkurentům silnou komparativní výhodu.

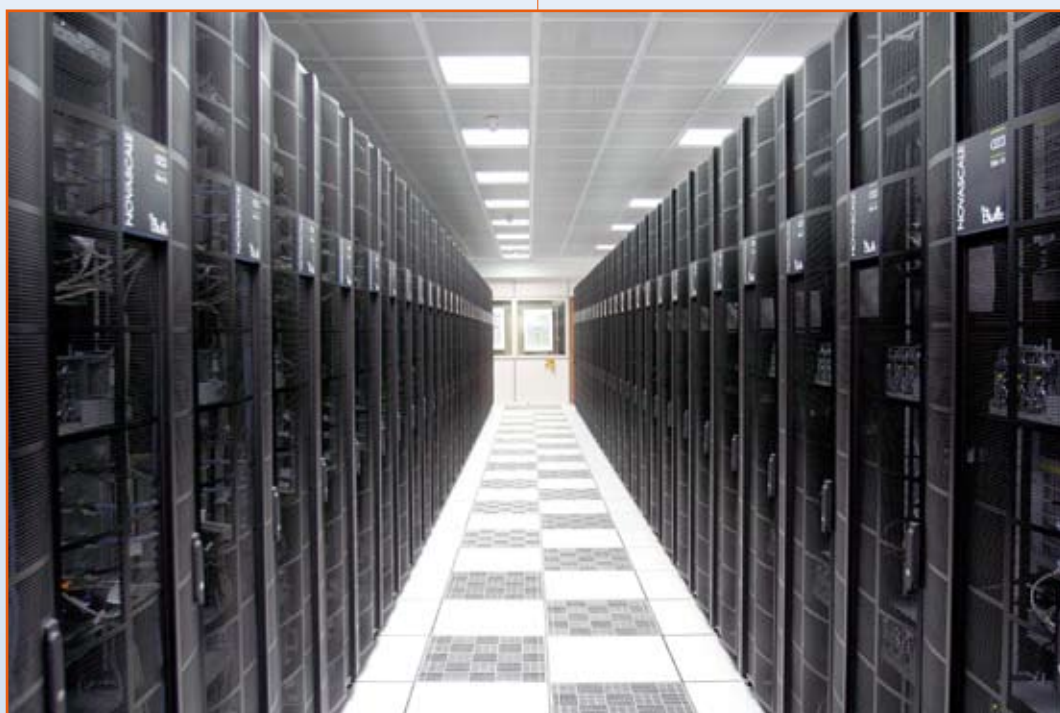
CO SE SKRÝVÁ POD NÁZVEM BULL? A JAK VLASTNĚ TATO SPOLEČNOST VZNIKLA?

Většina lidí by si myslela, že pod názvem Bull se skrývá společnost s anglickými kořeny, ale skuteč-



nost je jiná. Jejím zakladatelem byl Frederic Rosen Bull, zaměstnanec norské pojišťovací společnosti, který si v roce 1919 nechal patentovat svůj vynález – kombinovaný děrovač štítků. Ten dokázal zaznamenávat, přidávat a třídit data. Do roku 1933 vlastnická práva na tento patent střídala postupně majitele v různých zemích, až se začátkem třicátých let sídlo společnosti přesunulo do Paříže. V roce 1933 byla společnost pojmenována Compagnie des Machines Bull (CMB). Od tohoto roku se také datuje historie a rozvoj skupiny Bull.

V padesátých letech se skupina Bull dostala na druhé místo ve výrobě zařízení na děrování štítků a pustila se do konkurenčního boje na rodícím se počítačovém trhu. V roce 1964 došlo k akvizici ze





strany společnosti General Electric a Bull byla začleněna do této americké společnosti jako divize Bull-General Electric. Ta pak byla v roce 1970 prodána společnosti Honeywell a po roce 1982, kdy volby ve Francii vyhrála levice, došlo k jejímu postupnému znárodnění. Vzhledem k tomu, že značka Bull byla ve Francii už velmi známá, pohltila postupně zbyvající část francouzského počítačového trhu. V roce 1994 byla společnost privatizována a tímto rokem začala postupná restrukturalizace, probíhající až do roku 2002. V současné době patří skupina Bull mezi nejdůležitější evropské společnosti dodávající ucelená informační řešení pro ukládání, správu dat a bezpečnost IT. Působí ve více než 100 zemích světa a má bezmála 7500 zaměstnanců. Celosvětově již dodala přes 100 000 významných řešení, z toho 70 000 unixových serverů, 45 000 serverů Express5800 (na platformě Intel se systémy Windows i Linux) a 1500 GCOS (mainframe). Firma spolupracuje se všemi důležitými sektory, tj. s veřej-

nou správou, bankovníctvím, pojišťovnictvím, telekomunikacemi, dopravou, službami a průmyslovým sektorem.

Všichni jistě znáte značku Tesla. Málokdo však ví, že ačkoli oficiálně byla společnost Bull v České republice založena v květnu roku 1993, její skutečné aktivity můžeme zaznamenat již v průběhu 70. let minulého století, a to právě díky spolupráci s tehdejší s. p. Tesla. Tato spolupráce probíhala formou výměny technologického know-how a vyústila vývojem jednoho z nejrozšířenějších centrálních počítačů TESLA 200. Tento počítač byl po řadu let velmi výkonným pomocníkem vědecké práce v ÚFPL a byl druhým největším počítačem v ČSAV, kde se kolem něj vytvořilo velmi efektivní a fungující výpočetní středisko.

JAKÉ JSOU DNES AKTIVITY SPOLEČNOSTI BULL V ČR?

Když se řekne Bull, lidem z branže vytane na mysl spojení s platebními terminály Ingenico. Ale už méně se ví, že společnost Bull je expertem na dodávku ucelených informačních řešení.

Portfolio společnosti Bull je velmi široké. Jeho základ tvoří nabídka vlastních serverů NovaScale, NovaScale Blade a Escala pro operační systémy Windows, Linux, GCOS a AIX. Tyto servery, držící hned několik světových výkonostních rekordů, lze bez problému připojit k různým druhům diskových polí – disková pole Hitachi Data Systems jsou jedním z nich. Na tento základ pak navazuje nabídka vlastních softwarových produktů, pokrývajících oblasti SAN a backup managementu (Maestro) či virtualizace páskových knihoven (Storeway Virtuo).

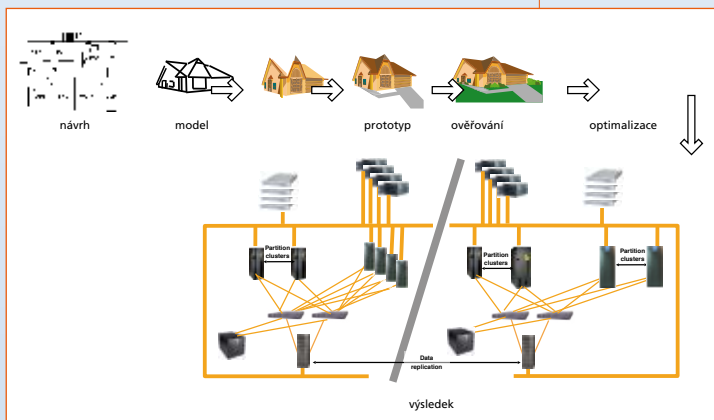
V oblasti IT se zákazník na svého dodavatele obrací buď s konkrétní potřebou, nebo s obecným zadáním, které je třeba společně analyzovat a upřesnit.

Ve snaze navrhnout pro každého zákazníka individuální řešení na míru poskytuje společnost Bull rozsáhlou bezplatnou předprodejní podporu, přesahující svým záběrem i do konzultačních služeb. Díky spolupráci s velkým počtem osvědčených partnerů je možno pro zákazníka vytvořit porovnání nejvhodnějších dostupných technologií s ohledem na jeho požadavky.

Prvním předpokladem návrhu řešení zákaznickova problému je zmapování stávající situace. Definováním požadavků na další vývoj lze navrhnout nejvhodnější řešení, které se skládá z designu řešení, prototypu a jeho ověřování, optimalizace, průběžné a konečné konfrontace s požadavky zákazníka.

Výsledkem pak může být následující schéma s doporučeními variantními technologiemi pro implementaci.

Společnost Bull je dále schopna analyzovat zdánlivě bezproblémový stav IT prostředí zákazníka. Výstupem této analýzy může být zjištění, že v případě výpadku celé nebo jedné části systému není splněna požadovaná dostupnost a doba znovuzprovoznění.





Na základě tohoto zjištění pak společnost Bull nabízí vypracování „disaster recovery“ (DR) analýzy, která zmapuje kritické procesy s vazbou na IT uvnitř firmy. Výstupem analýzy je určení kritických procesů, které mají jednoznačnou vazbu na ziskovost a které jsou závislé na dostupnosti IT služeb. Dále pak určení doby, po kterou mohou být tyto procesy nefunkční, nedostupné nebo se mohou v manuálním režimu obejít bez IT, aniž by byla ovlivněna ziskovost společnosti.

DR analýza je jen vstupní branou pro celý projekt disaster recovery. Ten obsahuje nejen samotný návrh a plán, ale také jeho opakované testování a následné periodické ověřování. V průběhu času se totiž IT prostředí každé společnosti mění a DR plán navržený před několika lety nemusí být funkční dnes.

Společnost Bull vyvinula servery NovaScale, které jsou nejvýkonnějšími databázovými servery na světě pro prostředí Windows a Linux. NovaScale 5160 a 5080 jsou držitelé rekordů i v poměru cena/výkon pro Microsoft SQL Server 2000, 2005 a Oracle 10g. Jsou tak ideálními kandidáty pro konsolidaci těchto databází bez jakýchkoliv obav o současný či budoucí výkon. Vděčí za to především unikátní architektuře FAME (Flexible Architecture for Multiple Environments), která je na trhu jedinečná a která byla vyvinuta a patentována společností Bull. Tato technologie společně s procesory Intel Itanium 2 dosahuje vynikajících výkonů i v těch nejnáročnějších aplikacích.

Již čtvrtá generace FAME je optimalizována pro použití nových dvoujádrových procesorů Intel Itani-

um 2 řady 9000 (Montecito) s až 24MB L3 cache a umožňuje modulárně škálovat výkon celého systému od jednoho až k závažným 32 procesorům, 64 fyzickým jádřům a 128 viditelným vláknům pod operačním systémem (s využitím technologie Hyper-Threading na každém jádru). To vše s neuvěřitelným množstvím 0,5 TB dostupné operační paměti. Ta je plně fyzicky adresovatelná díky nativní 64bitové architektuře celého systému a velmi rychle dostupná všem procesorům díky technologii NUMA (Non-Uniform Memory Access).

Řada serverů NovaScale 5005 navíc podporuje tzv. fyzický partitioning, což v praxi znamená možnost rozdělit server až na 8 fyzicky oddělených částí, na kterých mohou běžet zcela odlišné instance operačních systémů Windows a Linux. Tím ale možnosti serverů NovaScale zdaleka nekončí. Společnost Bull nabízí svým zákazníkům možnost dále virtualizovat jednotlivé části serveru pomocí nástroje Virtuozzo, který na rozdíl od ostatních virtualizačních nástrojů podporuje nativně 64bitové prostředí. Zákazník tak dostane do ruky nástroj, kterým může rozdělit každý server na téměř neomezené množství logických virtuálních serverů a tak využít výkonu naplno. V neposlední řadě slaví servery NovaScale úspěchy i na poli HPC (High Performance Computing), kde se jim nedávno dostalo velmi významného ocenění. Tím není nic menšího než oficiální potvrzení institucí TOP500, že cluster serverů NovaScale 5080, dodaný do Commissariat à l'Énergie Atomique (CEA), je nejvýkonnějším superpočítačem v Evropě (obrázek dole).

Nabídku serverů pro prostředí Windows a Linux tvoří také servery Express5800 s procesory Intel® Xeon®. Tyto servery v současné době přecházejí také pod značku NovaScale.

Jedním z prvních serverů uvedených takto pod značkou NovaScale je tzv. Fault Tolerant server Novascale R620. Jeho koncepce je na českém trhu





zcela unikátní a dala by se shrnout do sousloví „hardwarový cluster“. Zákazník obdrží na první pohled klasický dvouprocesorový server se vzduchovým či vodním chlazením v požadované variabilní konfiguraci a s jednou licencí operačního systému Windows. Ve skutečnosti je to však server, ve kterém jsou všechny komponenty zdvojené – procesory, paměti, management, řadiče i disky. Pokud se objeví závada na jakékoli komponentě, dojde transparentně vůči operačnímu systému k okamžitému přepnutí na její dvojici. Není tedy třeba konfigurovat žádný softwarový cluster a znovu spouštět všechny programy a služby na záložním zařízení. Technologie DMR (Dual Modular Redundancy – zdvojené komponenty) a technologie Lockstep (obě komponenty primární i záložní provádějí operace současně) zajistí to, že přepnutí na záložní stranu proběhne bez ztráty výkonu, s nulovým výpadkem či omezením provozu a bez ztráty jakýchkoliv dat nejen na úrovni pevných disků, ale i na úrovni pamětí a procesorů. Navíc zákazníkovi stačí jedna licence operačního systému a nemusí kromě dodatečné výměny vadné komponenty za běhu serveru nic dělat či konfigurovat.

Portfolio společnosti Bull zahrnuje také produkty dceřiné společnosti EVIDIAN, které zajišťují management a bezpečnost IT prostředí, vysokou dostupnost, replikaci a rozkládání zátěže (Safekit), aktivní procesní monitoring celého IT systému s vazbou na helpdesk, sledování SLA (Service Level Agreement) IT, a moduly pro telekomunikace (OpenMaster).

Dále jsou to produkty pro jednotné a hlavně bezpečné přihlašování – Single Sign On (SSO): Wiseguard a centralizovaný management přístupových práv a identit pro aplikace a prostředí, například sys-

tém pro řízení lidských zdrojů Access Master.

Nyní popíšeme alespoň jeden z nich, který je z hlediska nasazení nejjednodušší. Tím je produkt Wiseguard, který umožní jednoduchým způsobem přihlašovat uživatele k používaným programům bez memorování složitých hesel. Uživatel naučí dodaný program identifikovat přihlašovací okna, která musí v průběhu své práce vyplňovat. Základní modul aplikace Wiseguard – SSO Engine si umí na žádost uživatele uložit do paměti strukturu přihlašovacích oken či webových formulářů a přiřadit k nim například zadané jméno a heslo. Při dalším vstupu do aplikace či na zabezpečené webové stránky se tyto údaje automaticky vyplní a přihlásí klienta k elektronické poště nebo do firemního intranetového portálu. Program se tedy instaluje na každou klientskou stanici a každý uživatel sám určuje, do jakých aplikací se chce automaticky přihlašovat. Uživatel může také pro jednu aplikaci definovat více různých rolí, pod jakými se chce přihlašovat, nebo po dobu své nepřítomnosti u daného

PC zpřístupnit svoji aplikaci někomu jinému, tj. delegovat práva na omezenou dobu.

Dalším modulem, který přidává ke klientské straně i stranu administrátorskou, je SSO Studio. Tento modul umožní administrátorovi na každém cílovém PC upravovat nastavení provedená jednotlivými uživateli (profily, jména, uživatelské role), spravovat hesla (generování, změna, platnost, reset) a určovat, k jakým aplikacím mají konkrétní uživatelé přístup.

Nejdůležitější vlastností je automatická změna hesel bez zásahu uživatele a těžko odhalitelný formát (např. Ref5/Hh%2), tedy heslo, které si uživatel jen sotva sám zvolí. Tím se zajistí, že uživatel vlastní heslo nezná, a nemůže ho tedy v budoucnu zneužít.

Modul Advanced Login umožní, aby i samotný přístup do Windows byl zabezpečen pomocí USB klíče nebo čipové smart karty, případně pomocí biometrických údajů uživatele.

Tím však možnosti produktu Wiseguard nekončí a pomocí modulů Token Manager a Extended Manager je možné zajistit administrátorskou správu USB klíčů a smart karet, delegovat administrátorská práva na jiné osoby, určovat místa, ze kterých se lze k aplikacím přihlásit nebo spravovat certifikáty a smart karty.

Tricetidenní zkušební, plně funkční verzi programu Wiseguard nabízí společnost Bull jako nedílnou součást každého dodaného serveru NovaScale, NovaScale Blade nebo Escala, případně si ji můžete stáhnout z www.evidian.com a sami si vyzkoušet její funkce pro pokročilé SSO.

Další informace o společnosti Bull, s.r.o., naleznete na www.bull.cz nebo www.bull.com.

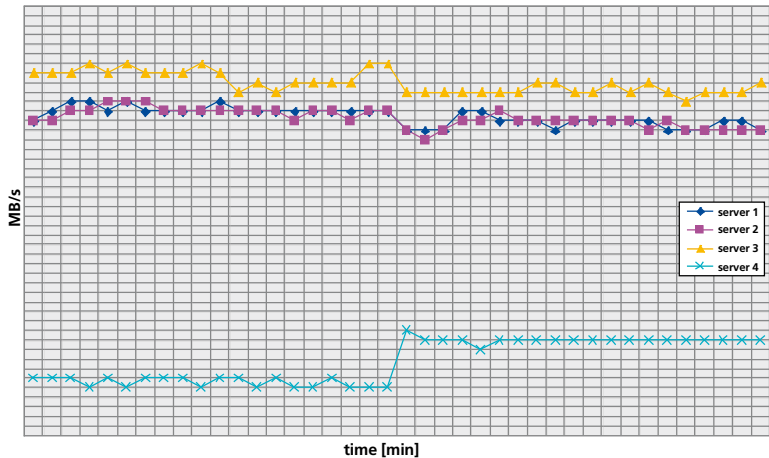
pokračování ze str. 6

tách 4 kB, 8 kB, 16 kB, 64 kB, 256 kB a 512 kB. Rozdělení cache paměti je možno v budoucnu kdykoliv přeorganizovat bez ztráty dat. Jediným omezením v současné době může být potřeba rebootovat diskové pole při změně nastavení segmentů cache. Toto omezení se však s příchodem nové verze mikrokódu stane minulostí, takže změna rozdělení cache bude probíhat online.

Poslední výhodou nasazení Cache Partition Manageru je možnost definovat tzv. stripe size. Stripe size udává velikost bloků, které se zapisují na jednotlivé disky skupiny RAID. U Hitachi je stripe size standardně nastavena na 64 kB. V případě, že server generuje veliké IO bloky (256 kB a více), může toto implicitní nastavení vést ke snížení výkonu. Cache Partition Manager umožňuje nastavit velikost stripe size na hodnoty 64 kB, 256 kB a 512 kB a tím zvýšit výkonnost příslušného disku.

Spoluprací všech zmíněných předností Cache Partition Manageru můžeme dosáhnout výrazného zlepšení výkonu diskového systému, a to navíc úplně zadarmo. V MHM computer jsme Hitachi Cache Partition Manageru podrobili důkladnému testování a výsledky předčily naše očekávání. V modelové situaci, kdy cache paměť hrála klíčovou roli ve výkonnosti systému (sekvenční zápis), jsme dosáhli zrychlení IO toku a přenosu o 80 %, což nás velice mile překvapilo. Dalo to hmatatelnou podobu firemním informacím, které jinak uživatelé považují spíše za pouhý marketing, a proto k nim přistupují se značným despektem.

HITACHI CACHE PARTITION MANAGER



TESTOVACÍ PROSTŘEDÍ

K testování byly použity 4 servery a diskové pole Hitachi AMS500. Na tomto poli byly vytvořeny 4 skupiny RAID. Každý server pracoval se svojí skupinou RAID, na které měl vytvořeno 10 LUNů. Velikost použité cache paměti byla 300 MB. První tři servery reprezentovaly servery generující sekvenční zápis velkých bloků dat o velikosti 32 kB. Čtvrtý server generoval sekvenční zápis malých bloků dat o velikosti 4 kB. Bez použití Cache Partition Manageru byl čtvrtý server značně utlačován svými kolegy. Použitím Cache Partition Manageru se rozdělilo 300 MB cache na dva segmenty o velikostech 200 MB a 100 MB. 200MB segment se přiřadil LUNům prvního až třetího serveru a 100 MB se přiřadilo LUNům čtvrtého serveru. Toto rozdělení znamenalo zanedbatelnou ztrátu přenosu dat prvních tří serverů (v průměru 4 %), ale především zvýšení toku dat čtvrtého serveru cca o 80 %, viz graf.

Radim Petřela



Tady pracujeme

Kompetenční centrum pro produkty a služby HDS

Kazimír Martynek (KM) – vedoucí Konzultačního a servisního oddělení ve společnosti MHM computer

Vedle odborné práce je mým hlavním úkolem řídicí činnost. Plánuji jednotlivé akce a zajišťuji, aby pro ně byly k dispozici všechny zdroje – lidské i technické. Jde například o předvádění nebo testování jednotlivých produktů či celých řešení, zajištění školení, prezentací, přednášek. Odpovídám za splnění termínů. V MHM pracuji již devět let.

ROZHOVOR S PÁNY KAZIMÍREM MARTYNKEM A RADKEM ZIMMEREM SE USKUTEČNIL 5. 8. 2006.

Radek Zimmer (RZ) – Senior Storage Consultant ve společnosti MHM computer

V MHM pracuji jako storage konzultant a také školiitel ve školicím středisku. Jak dlouho pracuji v MHM, si přesně nepamatuji, počítám tak šest sedm let.

Časopis Data v péči MHM je zdarma!

Vážení čtenáři, čtete právě třetí číslo magazínu Data v péči MHM. To, že časopis dostáváte zrovna Vy, že jste byli vybráni, je pouhá náhoda. Nechcete magazín dostávat? Omlouváme se a odhlaste se prosím.

Chcete magazín dostávat? Líbí se Vám? Jsme rádi. Sdělte nám to. Zaregistrujte se k dalšímu odběru. Dáte nám tím najevo, že o náš magazín stojíte. Magazín Data v péči MHM si nemůžete koupit. Stačí jen ho chtít

a dát to najevo svou registrací na www.mhm.cz. Děkujeme.

Jedno sto vylosovaných odběratelů magazínu Data v péči MHM, kteří se zaregistrují od září do konce listopadu letošního roku, dostane malou upomínku.

TESTY, DEMONSTRACE, PREZENTACE... V KOMPETENČNÍM CENTRU SPOLEČNOSTI MHM

Můžete mi uvést nějaké konkrétní případy, kdy přišel zájemce o nějaké předvedení nebo o nějakou pomoc, vy jste mu tu pomoc poskytli a on spokojeně odcházel?

KM: Ano. Celá řada zákazníků využila této možnosti; v minulosti jsme například navrhovali disaster recovery řešení, kdy jsme testovali geografické cluster.

V současnosti považujeme za důležité otestování přímého přechodu z technologie EMC na technologii HDS (Hitachi Data Systems), kterou požadoval zákazník. Veškeré postupy a kroky byly otestovány u nás. Vše bylo připraveno na „ostrý“ přechod a ve chvíli, kdy zákazník na vlastní oči viděl, že přechod byl úspěšný, byl hned klidnější. Přesvědčil se u nás, že jsme profesionálové – víme, o čem to je, a víme, co děláme.

RZ: Jednalo se například o testování propojovacích zařízení na bázi převodníku Fibre Channel – IP a přenos dat mezi lokalitami přes WAN (Wide Area Network). Často také provádíme demonstrace softwarových řešení.

TECHNOLOGICKÁ ZÁKLADNA... KOMPETENČNÍHO CENTRA SPOLEČNOSTI MHM

A proč se podle vašeho mínění tito uživatelé obrátili zrovna na vás? Znamená to například, že neměli v Česku možnost vyzkoušet to u nějaké jiné firmy?

KM: Podle mého názoru takové vybavení, jaké je u nás, má málokdo. Kdybychom měli vytvořit seznam diskových zařízení od různých výrobců, které máme k dispozici, tak dle mého mínění škála a různorodost zařízení nemá v Evropě obdoby.

Buďte prosím konkrétnější...

KM: Každý, kdo se alespoň trochu vyzná v technologii diskových polí, ví, že se disková pole dělí na modulární a enterprise – u nás najdeme jak modulární systémy od firem HDS, EMC nebo od firmy SUN Microsystems, tak enterprise systémy od firmy EMC i HDS. Máme tady serverovou platformu a nejrozšířenější operační systémy, které právě využíváme při zkouškách konektivity ke storage. K tomu nám samozřejmě pomáhají další důležité prvky pro SAN sítě, jako jsou například switche Brocade, McData, Cisco, a to jak enterprise directory, tak i departmental. V neposlední řadě zde máme veškeré softwarové vybavení HDS, které používáme pro celou SAN strukturu – pro testování, ukázky a školení. A také je tu tzv. bižuterie, HBA karty, kabely atd.

ŠKOLENÍ... V KOMPETENČNÍM CENTRU SPOLEČNOSTI MHM

Rád bych se vás zeptal na vaše školení...

RZ: Školení jsou podle účastníků rozdělena do dvou kategorií. První kategorie je určena pro zákazníky, ale účastnit se mohou i partneři HDS nebo MHM. Druhá je určena pro partnery a také zaměstnance HDS.

Školení pořádá MHM. Znamená to tedy, že každý, kdo projde školením, dostane certifikát, diplom od firmy MHM?

RZ: Jedná se o oficiální školení firmy HDS, která je také nabízí, a naše společnost je realizuje. Oficiální certifikát, který získá úspěšný účastník školení, je od firmy HDS.

A odkud pocházejí účastníci školení? Zdá se mi, že pro to, co popisujete, může být Česká republika malá.

RZ: Účastníci přijíždějí především ze střední, jižní, jihovýchodní,

východní a severní Evropy; například z Rakouska, Polska, zemi bývalého Sovětského svazu, Chorvatska, Slovinska, Srbska, Maďarska, Slovenska a Rumunska...

LIDÉ... KOMPETENČNÍHO CENTRA SPOLEČNOSTI MHM

Kolik lidí zde pracuje?

KM: Je nás celkem šestnáct. Někteří školitelé již více než patnáct let pracují s prostředím diskových polí, tudíž je lze považovat za odborníky opravdu na slovo vzaté. Jsou tu lidé, kteří dlouhá léta pracovali s EMC storage, jiní zase dobře znají oblast storage HDS. Je tu dobrý základ pro nabízení služeb, jako jsou například migrace z EMC na HDS.

RZ: Dříve bylo možné, aby skoro všichni dělali téměř totéž, na stejné vysoké úrovni. V poslední době se ale projevuje čím dál větší specializace, nových technologií stále přibývá. Další změnou je nabízená šířka služeb: potřebujeme po odborné stránce pokrýt co největší oblast při zachování maximální kvality a odbornosti.

PROFESIONÁLNÍ SLUŽBY... KOMPETENČNÍHO CENTRA SPOLEČNOSTI MHM

Jakým způsobem se podle vás bude vaše činnost rozvíjet v budoucnu nebo jakým způsobem byste si vy osobně přál, aby se rozvíjela?

KM: Co není tak vidět, je to, že zde umíme vymyslet a realizovat řešení. Uživatel má nějak data uložena a chráněna a potřebuje nějaké zlepšení. Většinou také dokáže říct, čeho chce dosáhnout. My tady umíme doporučit nejenom jaká zařízení, popř. software je potřeba, ale také jaké kroky se musí udělat. A projekt jsme schopni předvést a ověřit jeho funkcionality dříve, než si uživatel vše koupí. To, o čem jsem hovořil, je například součástí professional services. Školení, testování nebo právě předvádění řešení, to jsou jenom takové na první pohled viditelné činnosti.

Po roce a půl funguje Kompetenční centrum společnosti MHM tak, jak jsme si na začátku představovali. Přání mám ale mnoho...

RZ: Začnu tím druhým. Možnosti rozvoje vidím hlavně v ještě větší propagaci všeho, co se zahrnuje pod termín „professional services“, tedy pod návrh a implementaci uceleného řešení.

Je vaše přání motivováno touhou cestovat po světě a produkovat dobrou práci, nebo si myslíte, že se jedná o natolik složité věci, které samotný uživatel nebo i distributor už v podstatě nemůže sám o sobě udělat?

RZ: Ta druhá věc je důležitá. Prakticky nikdo nemá tolik dobře vyškolených a odborně postavených lidí. Na implementaci určitého specializovaného řešení se pak firmě vyplatí najmout někoho, kdo to umí a kdo takové lidi má, než investovat peníze do školení vlastních odborníků.

Říkáte, že prakticky nikdo nemůže takové služby zákazníkům poskytnout. Považujete tedy skoro za nemožné, aby si uživatelé zabezpečovali tyto služby sami, tedy „svépomocí“, v rámci výstavby a užívání nějaké datové infrastruktury?

RZ: Určitě. Ve většině případů uživatel takové možnosti skutečně nemá a s našimi znalostmi, zkušenostmi a zázemím máme možnost právě takové služby nabízet.

A uživatelé o to stojí?

RZ: Ano, a nejen uživatelé, ale také partneři a HDS.

Děkuji za rozhovor.

Společnost MHM computer rozšiřuje nabídku školení

Rozšiřujeme nabídku školení pořádaných v Kompetenčním centru společnosti MHM. V rámci dohody mezi MHM computer, s.r.o., a Brocade Communications Systems, Inc., budou zahájena certifikovaná školení pro produkty Brocade. Termíny a obsah školení budou včas zveřejněny na www.mhm.cz v sekci Školení.

Rekviem za počítač

Ihned po první instalaci se ze zcela nového výrobku, např. počítače, stane použité zařízení. Za svůj život může několikrát změnit majitele, avšak bezpochyby jednou nastane den, kdy se z použitého zařízení stává elektronický odpad, tedy zařízení pro majitele nepoužitelné. Pokud počítač stojí zapomenut v rohu kanceláře, je to stále starý, dříve používaný počítač. Avšak náhle, jakoby mávnutím proutku, se z docela bezpečného počítače (monitoru, kalkulačky..., s kterými jsme strávili hodně času) stává NEBEZPEČNÝ ODPAD. Je to vlastně zázrak, který mnoho lidí fascinuje – ačkoliv se zdánlivě nic nestalo: ráno jsme přišli do práce a měli jsme počítač (pravda, trochu použitý), večer máme kancelář plnou elektronického a mnohdy i nebezpečného odpadu. Jak k tomu došlo?

Lze říci, že použité zařízení se stane odpadem, nebo přímo nebezpečným odpadem právě v okamžiku, kdy vlastník deklaruje, že se jedná o odpad (chce se ho zbavit), a začne se k příslušné věci chovat jako k odpadu. Pokud je navíc podle zákona a vyhlášek předmětný odpad uveden na seznamu nebezpečných odpadů, stává se z něj v okamžiku přeměny odpad nebezpečný.

Některé části elektronického šrotu však objektivně obsahují nebezpečné komponenty, které nepochybně mohou škodit životnímu prostředí, tedy skutečně, a nikoli pouze podle zákona. Takové součásti jsou opravdu nebezpečným odpadem, neboť obsahují nebezpečné látky, jako olovo, kadmium, chróm, berylium, speciální skla, umělé hmoty, dřevo napuštěné lepidly a barvami atd.

V okamžiku, kdy se z elektronického šrotu stane nebezpečný odpad, vztahují se na něj všechny příslušné předpisy a vyhlášky pro nakládání s takovým materiálem.

JAK TO BYLO DŘÍVE

Po celá devadesátá léta až v podstatě do roku 2005 byla likvidace elektronického šrotu/odpadu pro organizace relativně jednoduchá. Bez velkého papírování bylo možno šrot vyvézt na skládky. Kancelářskou, telekomunikační a výpočetní techniku si často

MHM EKO, S.R.O., ZPRACOVÁVÁ ELEKTROODPADY JIŽ DÉLE NEŽ 10 LET.

Společnost zaručuje dokonale propracovanou logistiku přípravy i provedení vlastních likvidací od původců, je držitelkou ISO 9001, 14001 a všech dalších potřebných legislativních povolení. Společnost při odběru elektroodpadů garantuje jejich ekologickou likvidaci a zájemcům vydá příslušné potvrzení pro státní/místní úřady. S podporou programu PHARE 2003 – TECHNOLOGIE postavila v letošním roce novou drtící a separační linku na zpracování elektroodpadů s kapacitou 5000 t/rok. Tato technologie umožňuje ve všech směrech zvýšit kvalitu likvidace elektroodpadů.

zdarma, nebo dokonce za úplatu odvezly „zpracovatelské firmy“. Ty fakticky nepotřebovaly ze zákona žádná povolení ani licence pro nakládání s nebezpečnými odpady (před rokem 2005 nebyly některé části elektronického šrotu zařazeny do seznamu nebezpečného odpadu).

Důležitější však je, že tito „zpracovatelé“ neměli obvykle technické zázemí pro nakládání s nebezpečnými odpady, často vlastně s odpady neměli vůbec nic společného. Tedy vyjma toho, že z elektronického šrotu „vytěžili“ relativně cenné součásti (měď, železo, kontaktní součásti mnohdy potažené nějakým z drahých kovů atd.) a ty pak prodali – a zbytek, tedy zejména plasty, sklo a komponenty obsahující jedovaté látky (viz výše), skončil na skládkách.

Až do roku 2005 se podmínky pro nakládání s elektronickým odpadem vyvíjely spíše evolučně, a to většinou v rámci obecných předpisů o odpadech. Důsledkem těchto postupných legislativních změn bylo naštěstí to, že o zpracování (likvidaci) elektronického šrotu se přestaly zajímat ty firmy, které vzhledem k nedostatku vybavení svou činností často poškozovaly životní prostředí.

SOUČASNÁ LEGISLATIVA

Zásadní legislativní změny se udály v roce 2005, kdy byl po několika letech příprav vydán nový zákon o odpadech, do kterého jsou implementovány směrnice EU týkající se odpadních elektrických a elektronických zařízení.

Dne 13. 8. 2005 začala v podstatě zcela nová etapa nakládání s těmito použitými zařízeními. Vznikly nové pojmy: historické



elektrozařízení – elektrozařízení pocházející z domácností uvedené na trh do výše uvedeného data, na které se vztahuje zpětný odběr elektrozařízení, a historický elektroodpad – elektrozařízení nepocházející z domácností uvedené na trh do 13. 8. 2005, které se stalo odpadem a na které se vztahuje oddělený sběr elektroodpadu. Z uvedeného vyplývá, že na právnické osoby, které se potřebují zbavit zastaralých elektrozařízení, se vztahuje nakládání s historickým elektroodpadem a jeho oddělený sběr.

Likvidaci historického elektroodpadu musí každý původce hradit sám. Likvidaci nového elektroodpadu (toho, který byl uveden na trh po 13. 8. 2005) budou podle současně platných nařízení hradit dovozci a výrobci, a ne koncoví uživatelé.

Podle § 37k zákona o odpadech se elektroodpadu smí jeho držitel zbavit pouze předáním konečnému zpracovateli. Je to proto, že ten je ze zákona povinen tento odpad zpracovat tak, aby nedošlo k úniku látek ohrožujících životní prostředí. Proto musí přednostně odstranit nebezpečné látky, které některé části elektroodpadu obsahují (např. luminofor na obrazovkách, kondenzátory na tištěných spojích, kartridže, baterie a akumulátory atd.). O tom, jak nejlépe nakládat s elektroodpadem a jak správně postupovat při jeho likvidaci, se dozvíte v příštím čísle tohoto časopisu.

Aleš Šrámek,
ředitel společnosti MHM EKO s.r.o
www.mhmecko.cz



Řešení primární úschovy dat a zálohování v dopravní společnosti

10

Zákazník s 500 zaměstnanci měl ve výchozí situaci infrastrukturu informačních technologií ve stavu, který odpovídal přelomu roku 1999 a 2000. Běžná výpočetní technika, jako osobní počítače, tiskárny, monitory apod., byla průběžně inovována podle potřeb uživatelského prostředí jednotlivých firemních aplikací. Změny v centrální výkonové technice neprobíhaly již tak dynamicky a kopírovaly v podstatě generační změny informačního systému, případně jeho výměny. K němu náležela řada účelových aplikací, které běžely na různých platformách a přežívaly s malými obměnami od počátku 90. let. Centrální informační systém zdaleka nepokrýval potřeby všech vnitropodnikových odvětví. Každá aplikace byla založena na vlastním autonomním serveru, který disponoval diskovou kapacitou a v lepším případě nějakým druhem zálohování. Vzhledem k různosti platform a různému stupni vybavení i k rozdílné úrovni generací jednotlivých serverů bylo vcelku nemožné zajistit uspokojivou dostupnost dat a jejich ochranu před zničením pomocí zálohování.

V tomto stavu byla celková správa velmi složitá, náročná na lidské zdroje, a tím samozřejmě i nákladná. Cílem projektu byla konsolidace aplikací a z toho vyplývající možnost efektivnějšího ukládání, správy a ochrany dat.

Naše společnost hledala nejhodnější dodavatele pro splnění zadaného úkolu. Rozhodli jsme se využít dlouholeté spolupráce s se společností MHM computer s.r.o. a primární úschovu dat jsme založili na diskových polích výrobce Hitachi Data Systems, konkrétně řady Thunder 9570 V připojených do inovované 2Gb SAN s ochranou proti výpadku hlavních tras. MHM computer měla z našich partnerů nejdelsí zkušenosti s implementací a servisem velkých prostředků pro ukládání dat, nabízela nejkvalitnější předprodejní i servisní podporu a všechny tyto okolnosti dávaly záruku úspěšného splnění první a nejdůležitější části projektu: vytvoření výkonného systému primární úschovy dat s vysokou dostupností a možností pružného růstu i v budoucích letech. Naš zákazník velmi oceňoval výhodnou cenu, výbornou návratnost prostředků a ochranu investic, které modulární systémy Hitachi Data Systems tradičně nabízejí. V průběhu několika let se správnost volby výrobce a dodavatele diskových polí dostatečně prokázala. Díky vestavěné aktivní diagnostice byly drobné závady odstraňovány s dostatečným předstihem a nikdy nedošlo ke ztrátě cenných dat.

Druhým úkolem bylo vyřešit systém zálohování prostředků primární úschovy. Zde jsme opět sáhli k osvědčené značce s dlouholetou tradicí v naší nabídce. Páskové a dnes i hybridní diskové knihovny pro zálohování ADIC patří ke světové špičce této třídy zařízení. Navíc naše společnost je současně i servisním partnerem firmy ADIC pro většinu výrobního sortimentu provozovaného na území České republiky a Slovenska. Za základ zálohování byl vzat stávající program Veritas Backup Exec, používaný pro ochranu dat v hlavním informačním systému. Byl tak umožněn hladký náběh v novém prostředí bez velkých nároků na školení pracovníků IT, kteří byli proškoleni pro rutinní správu nového datového systému. S ohledem na objem dat, která bylo nutné zálohovat, a na požadovaný výkon jsme volili páskovou knihovnu ADIC Scalar 100 s technologií LTO2, připojenou do SAN. Pro svou spolehlivost a na doporučení výrobce knihovny jsme vybrali zálohovací média FUJIFILM. Ke zvýšení ochrany dat v primárním úložišti byla pořízena ještě jedna totožná knihovna do záložního úložiště, připojená prodlouženou větví optického vedení o délce několika set metrů.

Duplikáty primárních záloh pak vznikají i ve vzdálené lokalitě a není třeba pásková média z hlavní serverovny vyjmát a odvézt na chráněné místo. Obě páskové knihovny jsou vybaveny jednotkou vzdálené správy pro snadný centrální dohled nad jejich fungováním. Pro zvýšení bezpečnosti vybraných nejdůležitějších dat byl vytvořen systém archivních sad médií, které jsou pravidelně exportovány z knihoven, ukládány v žáruvzdorných kontejnerech a odváženy na bezpečné místo mimo firmu. Data na exportovaných kazetách jsou proti zneužití chráněna kryptováním.

Celá implementace projektu proběhla po pečlivé přípravě u zákazníka i u obou spolupracujících firem AGORA plus, a. s., a MHM computer bez problémů, včas a s vysokou výslednou kvalitou.

Postupem času samozřejmě došlo k nárůstu celkového datového objemu a nebylo nic jednoduššího než využít škálovatelnosti diskových polí a páskových knihoven k rozšíření kapacity i výkonu. Disková pole byla rozšířena o další moduly s vyšší kapacitou, ale plně integrovatelné do původně navržené sestavy. Programy pro správu a vzdálený dohled zůstaly identické, tedy bez potřeby investic. Podobně byla navýšena i kapacita a výkon páskových knihoven, které pouhou výměnou firmwaru rozšířily svoje schopnosti o vytváření logických knihoven s páskami LTO různých generací. Knihovny nyní obsahují mechaniky LTO2 a LTO3 a data se postupně přesouvají ze starší technologie na novou, se stoprocentní možností číst archivní kazety do té doby, než všechny přejdou na nový formát. Pak bude možné technologii LTO2 opustit a posílit knihovny mechanikami LTO3.

V současné době probíhá další, již třetí etapa rozvoje IT infrastruktury zákazníka. Předmětem řešení je kromě růstu úložné kapacity a výkonu také zdokonalování zabezpečení dat již v primárním úložišti. Do záložního pracoviště bude umístěno další diskové pole, na kterém budou probíhat replikace vybraných svazků primárního úložiště. Zákazník zavádí další služby pro svoje zákazníky a stále více se stává závislým na dokonale fungující infrastruktuře IT. Elektronická data patří k tomu nejcennějšímu majetku, který má, a spolehlivé a bezpečné úložiště je mu zárukou dalšího úspěšného rozvoje v podnikání.

Josef Veškra

TATO PŘÍPADOVÁ STUDIE popisuje pouze jediný případ velmi úspěšné spolupráce společnosti MHM computer s.r.o. a AGORA plus, a. s., divize Data Storage Solutions. Existuje celá řada úspěšných společných projektů, které mohly vzniknout díky vzájemné podpoře a důvěře v práci toho druhého.



Soutěž

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

Otázka z minulého čísla byla relativně lehká. Ani dnešní otázka není těžká, byť pro její odpověď musí mít soutěžící znalosti školy „triviální“ (viz školní řád Allgemeine Schulordnung für die deutschen Normal-, Haupt-, Trivialschulen in sämtlichen k. k. Erbländern, 1774), tedy číst, psát a počítat.

OTÁZKA

V příloze tohoto vydání, která je věnována společnosti Bull, se popisuje nejenom historie této společnosti, ale i současná významná technologická řešení a úspěchy této firmy v oboru ICT.

DNEŠNÍ OTÁZKA PROTO ZNÍ:

Jak velkou L3 cache má server NovaScale postavený na čtvrté generaci architektury FAME s maximálním počtem procesorů?

V roce 1933, šest let po předčasné smrti Fredrika Rosena Bulla, se stalo jeho jméno součástí názvu společnosti, která je

OTÁZKA Z MINULÉHO ČÍSLA BYLA: Jak zní podnikové heslo společnosti Hitachi (v anglickém jazyce)?

Správná odpověď je: **INSPIRE THE NEXT**

Správně odpovědělo několik desítek soutěžících. Vylosován byl pan **Radek Haas z Plzně**.

Zasíláme mu malou pozornost od firmy Hitachi Data Systems a gratulaci společnosti MHM.

Mimo soutěž jsme vás vyzvali, abyste se pokusili přeložit toto heslo do češtiny. Učinila tak více než polovina soutěžících. V rubrice Nad dopisy čtenářů si můžete výsledky překladů přečíst. Všem překladatelům děkujeme.

ODPOVĚDI PROSÍM PIŠTE DO ODPOVĚDNÍHO FORMULÁŘE NA WWW.MHM.CZ V SEKCI ČASOPIS NEBO ZASÍLEJTE E-MAILEM NA ADRESU REDAKCE. ODPOVĚĎ NA SOUTĚŽNÍ OTÁZKU NAJDETE V PŘÍŠTÍM ČÍSLE. NA VÝHERCE, KTERÝ BUDE VYLOSOVÁN ZE SPRÁVNÝCH ODPOVĚDÍ DNE 15. 12. 2006, ČEKÁ MALÝ DÁREK, KTERÝ JE JIŽ TRADIČNĚ ZOBRAZEN NA DRUHÉ STRANĚ OBÁLKY.

NAD DOPISY ČTENÁŘŮ

Naši stálí přispěvatelé do této rubriky se odmlčeli. Pan René P. ze Spodní vody u Polesí, 44 let, odjel na dovolenou, Jaromír K. z Hrobů u Z., 26 let, si asi uvědomil, že není disk jako disk, a o paní Aloisii D. z Plzně, 84 let, nemáme žádné zprávy (snad jí slouží zdraví).

Obdrželi jsme však více než čtyřicet překladů sloganu společnosti Hitachi, Ltd. „Inspire the next“. Očekávali jsme, že i pro vás bude překlad tzv. překladatelským oříškem. Mnozí z vás uváděli, že jde o volný překlad, že jste se pouze nechali inspirovat obsahem. Před samotnými překlady si však můžete přečíst některé vaše postřehy a připomínky:

Pan PP: ...podnikové heslo společnosti Hitachi v AJ zní: „(Inspire the Next) Breathe new life into the next era.“ Překlad pak může znít nějak takto (doslovně): „(Inspirujte další) Vdechněte nový život příští éře.“ ...

Pan IN: ...heslo firmy Hitachi „Inspire the Next“ skutečně není jednoduché přeložit, protože kromě obsahu je žádoucí zachovat i jeho údernou krátkost. Nejlepší, co mne napadá, je slogan „Zítřka již znamená včera“, který však byl, bohužel, až příliš zprofanován za minulého režimu...

Pan PŽ: ...odpověď na mimosoutěžní otázku: „Inspirovat příští“, ale pokud bychom použili logiku tvorby českých názvů cizích filmů, mohlo by z toho vyjít i „Inspirujte Next!“...

Pan RŽ: Váš časopis je fajn. Mohl by být i větší.

Překlady podnikového hesla společnosti Hitachi, Ltd. „Inspire the next“:

Probouzet budoucnost; Budoucnost je ve Tvých rukou; Dech doby; Inspirujeme další; Inspirace budoucnosti; Inspirace do budoucnosti; Inspirace následujícím; Inspirace pro budouc-

nost; Inspirace pro další; Inspirace v budoucnosti; Inspirace zítřkem; Inspiraci hledáme v budoucnosti; Inspiraci hledáme ve věcech příštích, budoucích; Inspirován Budoucností; Inspirován zítřkem; Inspirování budoucím; Inspirováno budoucností; Inspirováno věcmi příštítími; Inspirovat budoucí; Inspirovat budoucnost; Inspirovat příští; Inspiruj budoucnost; Inspiruj se zítřkem; Inspirujeme se v budoucnosti; Inspirujeme ty další; Inspirujeme zítřek; Inspirujte budoucnost; Inspirujte další; Inspirujte Next!; Inspirujte se pro budoucnost; Inspirujte se u nás budoucností; Nechte se inspirovat; Okoukejte to od nás; Ovlivnění věcmi příštítími; Ovlivňuje budoucnost; Ovlivňujeme budoucnost; Pojdte s námi do budoucnosti; Seznámit s dalším; Sme príkladom (aj) pre budúcnosť; Sme príkladom (aj) pre druhých...; Učíme budoucnost; Vzorem by ti měl být zítřek; Vzorem pro další; Zítřka již znamená včera.

NA TOM-
TO MÍSTĚ MĚLA BÝT
UMÍSTĚNA REKLAMA FIRMY
[REDAKCE] BOHUŽEL V TÉTO
SPOLEČNOSTI DOŠLO NÁHLE
K **FATÁLNÍMU VÝPADKU INFORMAČ-
NÍHO SYSTÉMU A ZTRÁTĚ DAT.** INZE-
RENT PROTO NEBYL SCHOPEN DODAT
MIMO JINÉ ANI INZERTNÍ PODKLADY.
UPOZORNĚNÍ: FIRMA [REDAKCE]
NENÍ KLIENTEM SPOLEČNOSTI
MHM. POKUD BY JÍM BYLA,
PRAVDĚPODOBNĚ BY SE
TO NESTALO.