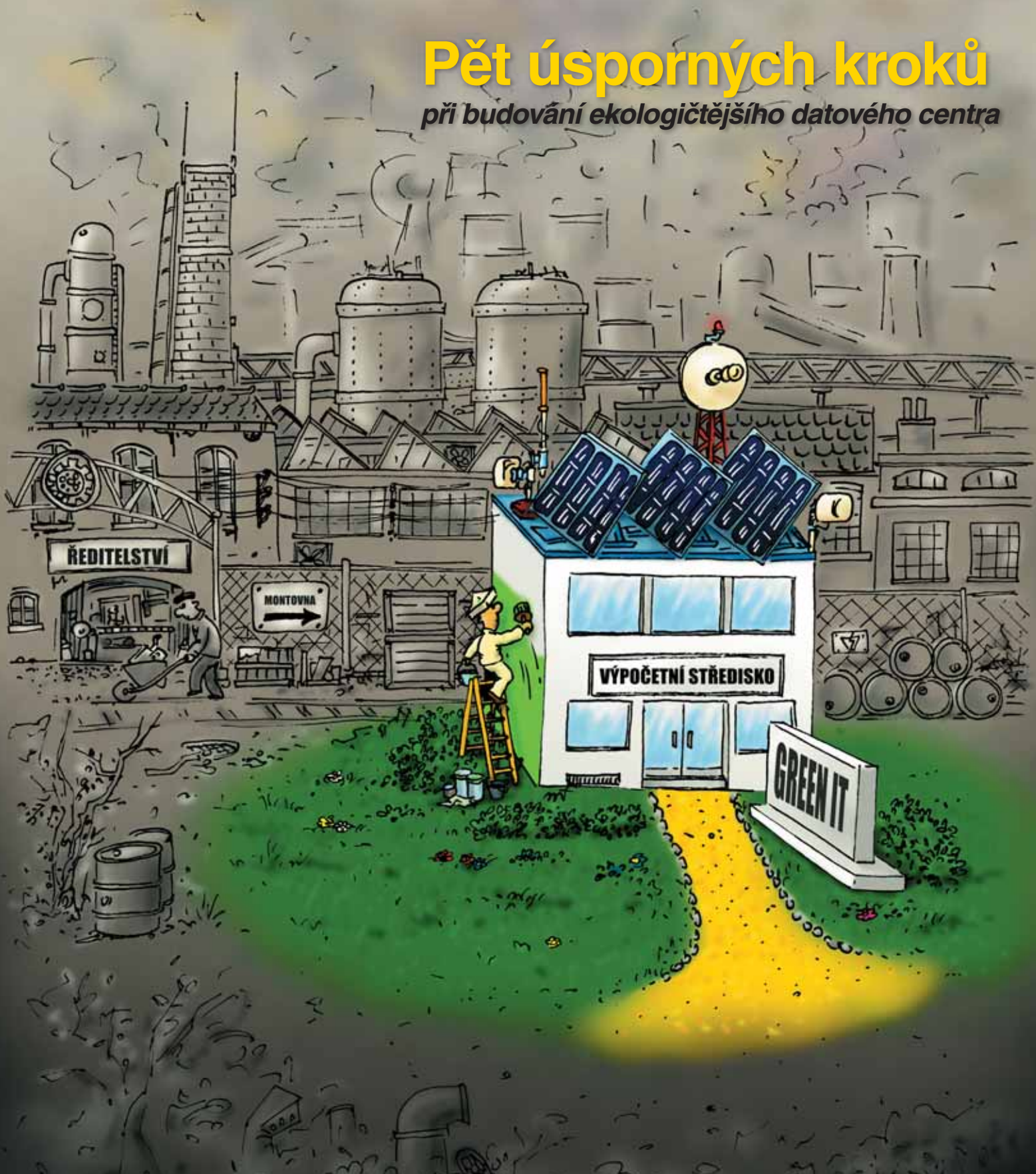


Data v péči



ČÍSLO 10 | ČERVEN 2008 | MHM COMPUTER A. S.

Pět úsporných kroků při budování ekologičtějšího datového centra



ZELENÁ SE ZELENÁ NAŠE MODRÁ PLANETA

Tématem tohoto vydání magazínu Data v péči MHM je tzv. „Green IT“. Zdálo by se tedy, že budeme psát o tom, jak IT přispívá k ochraně životního prostředí. Jenomže – výroba IT zařízení, jejich provoz a nakonec i elektronické odpady bezpochyby zatěžují životní prostředí. Pravdivější proto je uvést, že se budeme věnovat tomu, jak se výrobci snaží **omezovat negativní dopady IT na životní prostředí**.

Je jasné, že „Green IT“ souvisí s ekologií. A ekologie je věda zkoumající vzájemnou interakci mezi organismy a životním prostředím. Ekologie jako věda neobsahuje hodnotící soudy, jen vztahy zkoumá a popisuje je. Slovo ekologie/ekologický je však dnes používáno i v trochu pozměněném významu, např. ve slovním spojení „ekologický výrobek“ – jde o výrobek šetrný k životnímu prostředí.

Ekologie se velmi úzce váže k ekologismu. **Ekologismus** (neboli **environmentalismus**) je ale něco jiného než ekologie. Jde o politickou ideologii, která se hlásí k principům ekologie. Enviromentalisté pak prosazují svá normativní doporučení, jak se chovat k přírodě a jak s přírodou žít. Ani enviromentalismus, podobně jako jiné ideologie, není zcela kompaktním hnutím, má v sobě mnoho názorových proudů. Ty se liší mimo jiné např. doporučenými způsoby, jak prosazovat ekologické chování společnosti a v jaké míře (viz např. radikální/umírněný enviromentalismus), nebo v názorech, co je ještě ekologické a co nikoliv.

Kritici environmentalistů často srovnávají enviromentalismus s jinými ideologiemi, zejména s náboženstvím a socialismem. S náboženstvím proto, že některá tvrzení environmentalistů nejsou podle kritiků dostatečně vědecky prokázána a je tedy spíše otázkou víry, zda je přijmout či nikoliv. Dále pak se zdá, že ve jménu Matky Země či ve jménu Přírody je dle mnohých enviromentalistů dovoleno vše. Se socialismem má pak enviromentalismus společné to, že enviromentalisté také zastávají často názor, že státním dirigismem lze něco výrazně zlepšit.

Mnoho zásadních enviromentalistických tvrzení, doporučení a vizí nebylo pravdivých. V minulosti ekologisté např. předpovídali explozivní vzrůst počtu obyvatel a strašili s tím související ekologickou katastrofou. Dnes má Země asi 6,5 miliardy obyvatel, předpovídáno však bylo 20–40 miliard.

Minulost je minulost, ale jak jsme na tom dnes? V současnosti se objevil případ využití biopaliv v Evropě. Věc byla podpořena mohutnou propagandou, poté politicky prosazena a nyní se realizuje. A výsledek? Zprávy uvádějí, že využití biopaliv je méně ekologické a dražší než využití fosilních paliv. Nikdo asi nepochybuje o tom, že celá věc stála daňové poplatníky hodně peněz (např. ve formě podpůrných dotací) a stát ještě asi bude, neboť se zdá, že orientace zemědělství na plodiny pro biopaliva vede ke zdražení potravin.

Takže proč „Green IT“? A proč právě nyní? Nevím.

Vím pouze, že „Green IT“ znamená v oblasti storage a storage infrastruktury hlavně trend snižování spotřeby elektrické energie a zvýšení utilizace storage. Selský rozum mi říká, že se jedná o dobré věci – o ekologické věci. Jen aby nás to moc nestálo.

Martin Miloschewsky

Byl jsem požádán, abych promluvil o tom, co považuji za nejdůležitější úkol lidstva, a zde je má zásadní odpověď. Největším úkolem lidstva je rozlišit realitu od fantazie, pravdu od propagandy. Rozpoznávání pravdy bylo pro lidstvo vždy obtížným úkolem, ale v informačním věku (či jak já říkám ve věku „dezinformačním“), je to úkol zvláště naléhavý a důležitý.

...
Takže je čas opustit náboženství enviromentalismu a vrátit enviromentalismus zpět na úroveň vědy a na těchto vědeckých základech provádět svá politická rozhodnutí.

*Michael Crichton
Vystoupení v Commonwealth Clubu
San Francisco, 15. září 2003*

Vyhrajte s MHM!

**TURISTICKÁ SADA OBSAHUJÍCÍ
MULTIFUNKČNÍ NŮŽ A KOMPAS
OD SPOLEČNOSTI TANDBERG DATA
ČEKÁ NA ŠTASTNÉHO VÝHERCE.
PODROBNOSTI A SOUTĚŽNÍ OTÁZKU
HLEDEJTE NA STRANĚ 19.**



Data
v péči 

Občasník
Vydáno: červen 2008
Neprodejné
Vydává:
MHM computer a. s.
U Pekáren 4
102 00 Praha 10–Hostivař
telefon: +420 267 209 111
fax: +420 267 209 222
www.mhm.cz

Ve spolupráci s časopisem Computerworld
ve vydavatelství IDG Czech, a. s.

COMPUTERWORLD

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

Pět úsporných kroků při budování ekologičtějšího datového centra



PŘIŠEL ČAS NA NOVÝ PŘÍSTUP K BUDOVÁNÍ EKOLOGICKY ŠETRNĚJŠÍCH DATACENTER

Znepokojení týkající se globálního oteplování, úspory energií a následně i společenské zodpovědnosti vede k nevídanému zájmu médií o témata, zabývající se vším, co lze označit jako „zelené“. Nejenže se jim zvýšenou měrou věnuje tisk, ale témata ochrany životního prostředí se také dostávají do popředí zájmu manažerů datových center.

V centru pozornosti je globální energie a diskuze na téma globálního oteplování. Na provozní úrovni lze zaznamenat spoustu nesourodých sil a tlaků, které vedou k rozhodnutím o možném rozšiřování stávajících datových center o další vybavení i o umístění center nových. Společnosti se rozhodují budovat datová centra odděleně od svých provozních center tak, aby byla dostatečně blízko odpočívajícím a spolehlivým zdrojům elektrické energie.

Spotřeba energie, náklady na chlazení a požadavky na prostor nejsou jedinými problematickými položkami. Firmy dnes vyžadují také relevantní storage řešení – taková, která:

- Mají nižší spotřebu energie a výdej tepla.
- Mohou být konfigurována tak, aby se tím ještě dále snížily požadavky datových center na chlazení.
- Vyhovují nařízením o životním prostředí týkajícím se vybudování a recyklace.
- Jsou zhotovena dodavateli, kteří mají „zelený“ dodavatelský řetězec.
- Pocházejí od dodavatelů se zodpovědným přístupem ke společnosti.

Různé odhady ukazují, že storage systémy stojí za 30 až 40 % energie spotřebované v datových centrech. IDC pak odhaduje, že storage systémy „mají na svědomí“ 37 % celkové energetické spotřeby datového centra. To je dáno především skutečností, že doslova všechny organizace neustále vytvářejí nová data, která jsou pro jejich činnost naprosto nezbytná, a následně s nimi potřebují nakládat. IDC odhaduje, že složený roční nárůst (CAGR) těchto dat činí 52%. Se stoupajícími náklady na energii a s potenciální hrozbou jejího nedostatku se toto téma rychle stává jednou z hlavních obchodních priorit.

Vlády, především v Evropském společenství, se stále více zabývají úrovněmi uhlíkových emisí, rostoucími náklady na energii a potenciální hrozbou energetického přetížení. Ve Spojených státech je nyní v platnosti zákon číslo 109–431. Jeho cílem je

„podporovat použití energeticky šetrných počítačových serverů v USA.“ Tento zákon v sobě odráží rostoucí znepokojení týkající se životního prostředí a uvádí, že „je v nejlepším zájmu Spojených států,



aby kupující při pořizování počítačových serverů kladli důraz na faktor energetické úspornosti a dosažení nejlepší hodnoty v poměru s výkonem.“

Pokud se mají významné společnosti a větší i střední podniky vyrovnat s rychle rostoucím objemem dat, budou muset přehodnotit svůj přístup k vybudování těch datových center a jejich příslušenství, která jsou ohleduplnější k životnímu prostředí. Co je zapotřebí, je úsporný, ekologičtější a společensky zodpovědný přístup k nakládání s prudce rostoucím objemem dat.

PROBLEMATIKA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Přijde-li řeč na vypořádání se s rychlým nárůstem objemu správy, ukládání a archivace dat, otázky životního prostředí jsou nyní předmětem zájmu doslova všech a organizace – jakkoli velké – vynaklá-

dají značné úsilí, aby udržely v rovnováze uspokojování potřeb ukládání dat s obchodními požadavky.

OMEZTE „HOT SPOTS“ U DATOVÝCH CENTER

Datová centra se rozrostla, aniž by se přitom dostatečně myslelo na zajištění budoucích nároků na energii a požadavků na chlazení. Jakmile je storage systém umístěn na podlahu datového centra, je obtížné s ním manipulovat tak, aby při tom nedošlo k přerušení chodu aplikací. Je zapotřebí zvážit mj. tyto faktory:

- Skříňně pro storage systémy a servery by měly být konfigurovány v „chladných“ a „horkých“ řadách. V opačném případě zadní řada „vdechuje“ odpadní teplo proudící ze sousední řady před sebou. Bez virtualizace by se manažeři center ocitli v obtížné situaci a museli by využívat více chlazení.
- Schopnosti virtualizace by měly být použity tak, aby dovolovaly manažerům datových center prekonfigurovat skříňně pro storage a nedošlo přitom k přerušení provozu a mohli zároveň využít vyvážnější chladicí konfigurace.

IMPLEMENTUJTE VIRTUALIZAČNÍ STRATEGIE

Mnoho implementací storage systémů v datových centrech bylo konfigurováno bez věnování dostatečné pozornosti distribuci tepla. Jakmile bylo zařízení dodáno na své místo, je obtížné zbavit datová centra tzv. „hot spots“, aniž by přitom nedošlo k přerušení aplikací.

Je zapotřebí zvážit mj:

- Virtualizace může pomoci přemístění „hot spotů“, aniž by přitom došlo k přerušení aplikací, ale

použití většího počtu řadičů zkonsumuje další energii a bude vyžadovat více chlazení a prostoru. Může rovněž zapříčinit vznik dalších problémů s „hot spoty“.

- Objem dat, který může být spravován jediným řadičem musí být pečlivě vyhodnocen tak, aby odpovídal současným a budoucím požadavkům na růst dat.
- Úsporné virtualizační strategie musejí pokrýt co nejvíce storage požadavků tak, aby bylo využito optimalizované, šetřilo energii i chlazení.
- Virtualizace musí umožňovat jednoduchou správu přes jedno společné uživatelské rozhraní, technologii a aplikaci; snadnější ovládání přináší úspory na lidských zdrojích.

KONSOLIDUJTE STORAGE SYSTÉMY

Nesourodé storage řešení je neefektivní, jelikož jeho zdroje zůstávají obvykle nevyužité, plýtvá se kapitálovými investicemi do jeho infrastruktury a – z pohledu životního prostředí – zbytečně spotřebovávají zdroje energie, chlazení a prostor. Je zapotřebí zvážit např. tyto možnosti:

- Organizace by měly pečlivě zhodnotit svou budoucí kapacitu pro ukládání dat a potřebu výkonu. To pomůže zajistit, že nepřevyší kapacitu nebo nenarazí na další systémová omezení, což by mohlo ovlivnit finanční náklady nebo model úspor pro životní prostředí.
- Kromě snižování nákladů plynoucích z vlastnictví a zlepšování produktivity může správně zavedená konsolidace storage systémů zredukovat náročnost na správu a řízení tím, že se sníží počet storage zařízení, zcentralizuje se jejich správa a zvýší se bezpečnost a ovládání.

Přístupujete-li na uložená data pouze příležitostně, neňte disky, aby se točily stále

Hitachi Data Systems nabízí u své řady modulárních diskových polí řady WMS/AMS (Workgroup Modular Storage WMS100 a Adaptable Modular Storage AMS200/AMS500/AMS1000) unikátní funkci **Power Savings software feature**, která umožňuje vypínat a zapínat vybrané sekce diskového pole. Tato funkce výrazně snižuje spotřebu elektrické energie pro napájení i chlazení diskového pole a také celkovou cenu za uložení dat. Funkce Power Saving umožňuje zákazníkovi vypnout diskové skupiny, které nejsou delší dobu používány aplikací (nevyužitá disková kapacita, zálohy dat, archivní data apod.) a v případě potřeby je zase rychle zapnout. Tato funkce je aplikována na úrovni RAID skupin a je spravována nezávisle pro všechny RAID skupiny v diskovém poli.

Disky mohou být v různých policích v celém diskovém poli a pomocí integrace se zálohovacím softwarem (např. Hitachi Data Protection Suite) je možné napájecí cykly koordinovat s průběhem naplánovaných záloh. Životnost disků není žádným způsobem omezena, počet zapnutí a vypnutí disků za jeden den je však omezen a je hlídán pomocí firmwaru diskového pole (omezení je nastaveno na sedm zapnutí/vypnutí za den). Disky, které nejsou

napájeny, procházejí pravidelným health check servisem, vždy jednou za 30 dní. Tuto unikátní funkci nenabízí v současné době žádný z konkurenčních dodavatelů mid-range diskových systémů.

Finanční úspory při použití funkce Hitachi Power Saving si můžete ilustrovat na jednoduchém příkladu: Diskové pole AMS500 s celkem 90 disky bude osazeno z poloviny rychlými Fibre Channel disky o kapacitě 146 GB s 15k rpm (spotřeba 16,5 W pro jeden disk) a z poloviny kapacitními SATA disky o kapacitě 750 GB (spotřeba 13 W pro jeden disk). Pokud budeme vypínat disky po dobu 50% z celkové doby provozu diskového pole, pak úspora elektrické energie (při dnešních cenách!) bude činit celkem 165 tisíc Kč za tři roky a celkem 285 tisíc Kč za pět let provozu diskového pole. Při porovnání s pořizovací cenou diskového pole představuje tato částka výraznou úsporu. Návratnost investice za pořízení licence umožňující funkci Power Saving je v tomto případě pouhé čtyři měsíce.

Společnost Hitachi Data Systems přikládá otázce spotřeby energie a možnostem jejího snížení při provozu datových systémů zásadní význam; tímto příkladem ilustrujeme praktický příspěvek Hitachi Data Systems k realizaci konceptu „Green“ IT.

- Použití vysoce výkonných síťových storage systémů (NAS), které mohou být vzájemně propojovány a mít sofistikované systémy s vestavěnou virtualizací, může významně změnit dynamiku uživatelských nákladů. Centralizovaný systém NAS může pomoci snížit náklady na energii, chlazení a uživatelskou plochu datových center.

VYUŽÍVEJTE SLUŽEB, KTERÉ VÁM POMOHOU NAVRHNOUT SPRÁVNOU INFRASTRUKTURU

Poptávka po službách pro datová centra roste vysokým tempem a přitahuje nové zákazníky. Zavedení prodejci služeb i malá poradenská střediska svádějí konkurenční boj o to, kdo poskytne kompletní rozsah služeb. Ty se mohou pohybovat od návržení architektury datových center až po renovaci zavedených prostor. Je zapotřebí zvážit mj. tyto možnosti:

- Kupující by měli po dodavatelích požadovat poskytnutí profesionálních služeb, které jim pomohou jak navrhnout nejvhodnější architekturu storage řešení, tak se vyhnout předimenzování kapacity, což by vedlo k vyšším nárokům na životní prostředí i k finančním nákladům.
- Manažeři datových center by se měli ujistit, že dodavatelé nabízejí profesionální servis v oblasti virtualizačních technik, což vede ke zlepšenému využití energie a ekonomičtějším chladicím systémům.
- Organizace musejí zvážit rostoucí náklady na likvidaci starého nebo vráceného zařízení, neboť to se nyní stává významným faktorem. Potřebují snadný přístup ke zdrojům, aby mohly zajistit, že vrácené nebo vysloužilé zařízení bude buď recyklováno, nebo zlikvidováno v souladu s nařízeními týkajícími se životního prostředí, jako jsou například WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) nebo RoHS (Restriction of Hazardous Substances).

ZJISTĚTE, JAKÝ MÁ DODAVATEL ZÁZNAM O VZTAHU K ŽIVOTNÍMU PROSTŘEDÍ

Marketingová činnost věnující se aktuálně populárním „zeleným“ tématům je pouze odrazem – v malém měřítku – záležitostí celkové problematiky životního prostředí. Je nezbytné zajít hlouběji, abychom porozuměli, zda jsou záležitosti životního prostředí a udržitelnost zdrojů zcela nedílnou součástí činnosti dodavatele storage řešení. Je zapotřebí zvážit mj. tyto faktory:

- Jak velkou kontrolu má dodavatel nad celým dodavatelským řetězcem? Má výrobce akreditaci pro neustálé zlepšování směrem k souladu s vyhlášenými jednotnými směrnici sloužícími k měření aktivit týkajících se životního prostředí?
- Má dodavatel storage jasně definovaný budoucí vývoj a standardizované manažerské procesy, aby mohl minimalizovat dopad na životní prostředí a splňoval patřičné zákony?
- Jaká je historie dodavatele a jaké má záznamy týkající se zodpovědnosti ke společnosti? Získal nějaká ocenění na poli životního prostředí?

VÝHODA ŘEŠENÍ OD HITACHI DATA SYSTEMS

Hitachi Data Systems může nahlížet na životní prostředí způsobem, jakým konkurenti nemohou, a to

díky své jedinečné schopnosti oddělit storage řadič od vlastních fyzických kapacit.

„HOT SPOTS“ DATOVÝCH CENTER

Pouze Hitachi Data Systems nabízí virtualizaci založenou na řadiči diskového pole, který odděluje vlastní řadič od fyzických disků – v jakémkoli prostředí. Ostatní dodavatelé se musí spokojit s tím, že podporují své storage systémy pouze ve svých skříních.

VIRTUALIZAČNÍ STRATEGIE

Hitachi Universal Storage Platform V je storage systém jednoznačně nadřazený nad konkurenci při zavádění politiky „zelených“ datových center. Kromě svého unikátního a výkonného řadiče, který umožňuje jak oddělit fyzické disky od řadiče, tak



také spravovat celkem až 247 petabytů (PB) dat pomocí jediného řadiče. Porovnejte tuto schopnost s jinými nabídkami na trhu – některé podporují pouze 0,5 PB s jediným řadičem, jiné podporují pouze 1,2 PB s jediným řadičem.

Virtuální řadiče storage systémů Hitachi umožňují spravovat tento objem dat pomocí jediného řadiče se stejným počtem procesorů jako konkurenční nabídky na trhu, ale podporují mnohem větší kapacitu na jeden procesor než konkurence. Výsledkem je, že Universal Storage Platform V přináší organizacím výhody pokud jde o množství materiálu, o chlazení i o prostor.

Odhaduje se, že virtualizace datových systémů Hitachi a logické rozdělení může snížit náklady na energii a chlazení o 30 až 50%.

ÚVAHY TÝKAJÍCÍ SE KONSOLIDACE

Software Hitachi Storage Management Suite nabízí robustní konsolidační platformu s multidimenzionální virtualizací, spolehlivostí a stabilitou, které patří v oboru na samotnou špičku. Konsolidace a virtualizace napomáhá snižovat požadavky na energii, chlazení a nároky na prostor. Software Hitachi Storage Management Suite zahrnuje několik modulů, které podporují implementaci účinnější strategie pro konsolidaci a virtualizaci storage.

V podnikových konsolidačních aplikacích využívá Hitachi High-performance NAS Platform založená na technologii BlueArc pouze jednu až dvě třetiny energie v porovnání s nabídkami konkurence, čímž šetří významný objem zdrojů životního prostředí, stejně jako náklady.

SLUŽBY, KTERÉ POMOHOU NAVRHNOUT SPRÁVNOU INFRASTRUKTURU

Storage Economics Strategy Service od Hitachi Data Systems nabízí komponentu, která se zaměřuje na nároky storage technologie na životní prostředí. To spolu se službami virtualizačních technik vede ke zlepšení energetické výkonnosti, k ekonomičtějším chladicím systémům a k nižším požadavkům na nemovitosti.

ZÁZNAMY TÝKAJÍCÍ SE ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Hitachi Data Systems má dlouhou historii a doložitelný záznam o zajišťování storage řešení, která jsou šetrná k životnímu prostředí. Společnost si dobrovolně stanovila časné datum pro splnění nařízení

týkajících se životního prostředí, jako jsou RoHS a WEEE. Hitachi je jedním z výrobců, kteří brzy přešli na politiku prevence, raději, než aby řešili likvidaci potenciálně škodlivých odpadů.

Společnost Hitachi i její dceřiné společnosti mají dlouhou, více než třicetiletou historii aktivit týkajících se životního prostředí, za kterou obdržely různá ocenění. Například v letech 2000 až 2005 realizovalo Hitachi ESCO (Energy Service Company) projekty, ve kterých se počáteční investice do technologie šetřící energii pokryla úsporou energie. Tyto projekty dosáhly celkového snížení přibližně 120 tisíc tun emisí CO₂ ročně.

Hitachi Data Systems je tím správným partnerem pro implementaci IT řešení, která jsou šetrná k životnímu prostředí, a je plně oddán svým zákazníkům:

- zaváděním datových center přátelských k životnímu prostředí – skrze technologie a služby;
- snižováním nákladů jejich datových center na energii, chlazení a příslušenství;
- snahou o splnění nařízení týkající se životního prostředí.

Třístupňová strategie návrhu Hitachi Data Systems pro dosažení těchto cílů zahrnuje návrh, zhotovení a podporu storage infrastruktur přátelských k životnímu prostředí po celou dobu jejich životního cyklu, a to včetně likvidace po skončení životnosti.

Mottem Hitachi Data Systems je prostá věta: Vytváříme lepší svět prostřednictvím vzájemné zodpovědnosti ke společnosti.

Více informací naleznete na: www.hds.com/green.

Hitachi Data Systems

Plaťte za provoz nových diskových kapacit až v okamžiku, kdy je skutečně potřebujete

Nová generace diskových polí Hitachi Universal Platform (USP V a USP VM) ohlášených v loňském roce přinesla na trh další unikátní funkci z dílny Hitachi Data Systems. Jedná se o funkci **Hitachi Dynamic Provisioning**, která umožňuje každé aplikaci poskytnout větší virtuální kapacitu, než jakou diskové pole skutečně fyzicky disponuje. Doplňování fyzické kapacity se pak provádí zcela transparentně v době, kdy aplikace tuto kapacitu skutečně potřebují. Tato funkce umožňuje snížit celkové náklady na pořízení a provoz diskového systému a rozdělit je optimálně v čase. Uživatel tak platí pouze za kapacitu, kterou aktuálně využije a výrazně uspoří při nákupu hardwaru, softwaru, na licenčních a servisních poplatcích i na cenách za energii (neprovazuje disky, které aktuálně nepotřebuje). Tato funkce je nyní poskytována nejenom pro vlastní diskové pole, ale i pro virtualizovaná externí diskové pole, která jsou připojena k polím USP V nebo USP VM.

Společnost IT Centrix ve své obsáhlé studii nazvané „Hitachi's Continued Assault on Innovation“ cituje storage manažera, který ve svém datovém centru začal používat Hitachi virtualizaci a Dynamic Provisioning: „Ušetřil jsem celé diskové pole, získal jsem zdarma kapacitu 30 TB.“

Finanční i ekologické dopady lze jasně ilustrovat na příkladu z této studie: Zákazník potřeboval zakoupit dvě disková pole v průběhu příštích 12 měsíců. Na výběr měl dvě možnosti – jednak použít klasický koncept od dodavatele, který nabídl jedno diskové pole ihned a druhé za šest měsíců. Druhou variantou bylo pořídit jedno diskové pole USP V s externí virtualizací a funkcí Dynamic Provisioning a využít již instalovanou kapacitu jako externí kapacitu pro pole USP V. Konkurenční nabídka byla celkově o 818 tisíc dolarů dražší (64 % IT rozpočtu) než nabídka Hitachi Data Systems. Úspora času storage administrátorů díky použití virtualizace a Dynamic Provisioningu byla vyčíslena na dalších 313 tisíc dolarů v průběhu tří let. Nabídka Hitachi Data Systems rovněž přinesla průměrnou utilizaci diskové kapacity 68 % proti 50 % u konkurenční nabídky a znamenala méně než 50% zatížení životního prostředí díky výrazným úsporám energie na napájení a chlazení.

IT Centrix ve své studii celkově hodnotí Hitachi Data Systems jako jasného a silného leadera v oblasti „green“ storage.



Zelené IT v podání Microsoftu

S počítači je to jako se žárovkami. Obě technologické vymoženosti pomáhají lidstvu zpříjemnit život a zefektivnit práci. A stowattová žárovka, stejně jako počítač při celoročním provozu, přispěje k produkci více než půl tuny skleníkových plynů. Tato skutečnost spolu s rostoucím výkonem počítačů, jejich spotřebou a cenou energií vede celý IT průmysl k hledání způsobů, jak snížit spotřebu elektrické energie a omezit negativní vlivy počítačů na životní prostředí.

Uvedená snaha má u velkých IT firem různé podoby. V loňském roce vzniklo hned několik organizací a iniciativ zaměřených na snižování spotřeby energie v serverovnách a datových centrech. Microsoft kromě účasti v celosvětových organizacích spustil i vlastní projekty, jako je například Sustainable Computing Program, v jehož rámci sponzoruje vědecký výzkum v oblasti řízení spotřeby počítačů. Vědci i výzkumní pracovníci Microsoftu se přitom zaměřují především na dvě oblasti – snižování spotřeby při malé zátěži a zároveň snižování spotřeby při špičkové zátěži, jakou představuje třeba práce s HD videem nebo počítačové hry.

UŠETŘIT LZE JIŽ NYNÍ

Největší přínos však mají především technologie, které umožňují snížení spotřeby už nyní. Stačí uvést dvě jména – Windows Vista a Windows Server 2008. Nový operační systém pro stolní počítače dramaticky snížil odběr elektrické energie v klidovém stavu. Zatímco počítač s Windows XP odebírá i v klidovém stavu 100 wattů, stejný počítač s Windows Vista se spokojí s wattů třemi. Podle výzkumu, který

proběhl ve Velké Británii, se čtvrtina zaměstnanců neobtěžuje vypínat svůj stolní počítač ani před nadcházejícím víkendem. V českém prostředí se situace příliš neliší. V takovém případě se 97% rozdíl spotřeby počítače v úsporném režimu mezi Windows Vista a Windows XP projevuje naplno.

Z pohledu větších firem a datových center je ještě významnější přínos Windows Serveru 2008, který v běžném provozu dokáže přinést ve srovnání se svým předchůdcem úsporu až 40% energie. V datových centrech a velkých serverovnách slouží až polovina veškeré elektrické energie k chlazení a tento podíl stále stoupá. Odborníci odhadují, že už za sedm let náklady na provoz serverů překonají náklady na pořízení hardwaru. Ke snížení spotřeby a zvýšení efektivity využití energie pak vede několik různých cest. V poslední době se asi nejvíce zmiňuje virtualizace, která umožňuje lépe využívat dostupných prostředků a snížit počet hardwarových strojů. V prostředí datových center ale stejně tak záleží na samotném návrhu pracovních prostor, jejich odvětvávání a správném dimenzování klimatizace.

UVNITŘ FIRMY

V případě Microsoftu nejde jen o studie a vývoj softwaru pro řízení spotřeby, ale také o praktické využití technologií šetrnějších k životnímu prostředí. Samozřejmostí je používání Windows Vista a Windows Serveru 2008.

Ještě zajímavější pohled pak nabízejí datová centra společnosti Microsoft. To v Quincy v americkém státě Washington používá pro zajištění své spotřeby elektrické energie zdroje z vodní elektrárny Columbia River Basin. Zařízení v San Antoniu v Texasu zase sází na větrné elektrárny, díky příznivým podmínkám totiž používá větrnou energii jako hlavní zdroj elektřiny. A nakonec chystané datové centrum v Dublinu, které se otevře v létě příštího roku, chce snížit energetickou náročnost chlazení umístěných serverů využitím chladnějšího vzduchu z okolí budovy. Tímto způsobem chce Microsoft zvýšit energetickou efektivitu svých datacenter o celou polovinu.

SPOLUPRÁCE MEZI VÝROBCI

Významnou roli při snižování spotřeby nicméně hraje také spolupráce s výrobci samotných počítačů a komponent. Největší hříšník, kromě moderních grafických karet, leží přímo u zdroje. Doslova. Běžný neznámkový počítačový zdroj totiž dosahuje přibližně poloviční účinnosti – polovina zaplacené energie tak mizí bez užítku v okolí cívek. Investice do kvalitního zdroje s účinností kolem 80% se tak může vrátit i domácímu uživateli již za jediný rok. Ve firmě, kde není zvykem stolní počítače vypínat, je vliv kvalitních zdrojů ještě významnější.



Unitrends: Rapid recovery

8

Každý z vás už videl cirkusového artistu kráčať po lane bez záchranej siete. Spomínate si na tu túžbu udržať sa pri každom pohybe? Podobné pocity majú spoločnosti, keď sa pozerú na svoje systémy zálohovania a obnovy... Je to veľká túžba po bezpečnom a spoľahlivom informačnom systéme pre obchodovanie bez záchranej siete. Data Protection Unit (DPU) od spoločnosti Unitrends vytvára záchrannú sieť pre množstvo spoločností, ktoré sú bez záchranej siete.



Spoločnosť Unitrends sa za posledné obdobie (obdobie poslednej dekády) stala lídrom v oblasti business continuity. Business continuity predstavuje komplex postupov a technológií pre zabezpečenie plynulosti obchodu pri výpadkoch systémov, prípadne minimalizovanie dopadu pri úplnej havárii systémov. Od vzniku spoločnosti až do roku 2003 sa zamerala na segment enterprise (FedEx, NASA, UPS, Lockheed...). Postupom času a v súčasnosti sa zameriava na oblasť SMB a snaží sa priniesť enterprise-class Rapid Recovery riešenie do tohto segmentu.

Riešenie Rapid recovery je založené na spoľahlivom hardvère a jedinečnom softvère spoločnosti Unitrends. Unitrends v poslednej verzii ponúka silnejšiu záchrannú sieť, ľahšie použiteľnú, s novými funkciami a centralizovaným monitoringom. Unitrends DPU je jediným produktom na trhu, ktorý v sebe kombinuje nasledovné techniky zálohovania a obnovy v jednom produkte:

D2D, D2D2T

Disk-To-Disk respektíve Disk-To-Disk-To-Tape. V súčasnosti najprogressívnejšie zálohovacie techniky. Zálohovanie sa odohráva zo samotného dátového disku servera na disk zálohovacieho zariadenia, v našom prípade DPU (D2D). Ak je k DPU pripojená pásková knižnica, je možné vykonať uloženie záloh aj na pásku (D2D2T).

ADVANCED BAREMETAL RECOVERY

BareMetal vytvára sektorovú/blokovú úroveň ochrany dát, ktorá umožňuje obnovu poškodeného ope-

račného systému bez nutnosti formátovania diskov, inštalovania operačného systému a reinstalácie aplikácií. S verziou 3.1 prichádza širšia podpora v prípade, že sa obnovuje na iný typ hardvéru ako bol originálny server. Väčšia podpora HotBareMetal backupu pre operačné systémy.

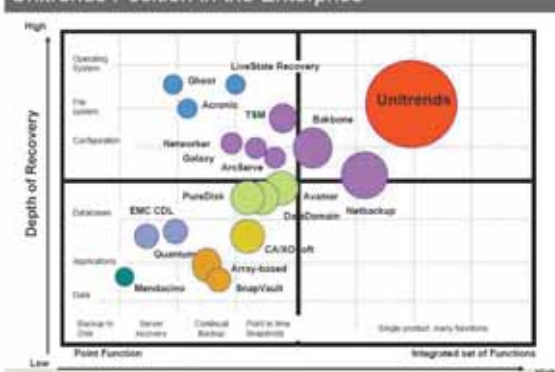
DISK-BASED ARCHIVING

Všetky Unitrends DPU ponúkajú plnú podporu pre skutočnú archiváciu na disky. Disk-based archív predstavuje off-site ochranu a dostupnosť, ktorých nie je možné dosiahnuť pomocou pásov (vysoká hustota zápisu pri vysokej rýchlosti zálohovania a obnovy). Každý systém DPU prichádza s podporou single-drive-archiving (archivácia na jednu diskovú pozíciu v systéme). Využitím hardvérového rozšírenia o multi-drive-archiving je možné vykonať archiváciu na štyri disky, čo pokryje dáta o objeme 4 TB–8 TB (využitím kompresných techník a podľa povahy dát).

APPLICATION SPECIFIC PROTECTION

Vela core-business aplikácií má unikátne zálohovacie techniky pre zabezpečenie rýchlej, konzistentnej zálohy a optimálnych obnovovacích možností. Každá DPU obsahuje špecifické zálohovacie techniky pre zálohovanie a obnovu aplikácií a dát aplikácií, ako sú Microsoft Exchange, Microsoft SQL, MySQL a ďalšie.

Unitrends Position in the Enterprise



POINT IN TIME FILE BACKUP

Súborová úroveň zálohovania ochraňuje užívateľove dáta a dáva ich k dispozícii podľa potrieb vo všetkých verziách, ako boli ukladané počas celej doby zálohovania. V kombinácii so zálohovaním D2D už nebudete musieť hľadať pásky a dúfať, že sa užívateľove súbory dajú obnoviť.

ELEKTRONIC DATA VAULTING

EDV umožňuje IT špecialistom implementovať zálohovanie do druhej lokality. Takáto ochrana rieši problémy v prípade katastrofy celého informačného

střediska. Spojením dvou DPU je možné vytvořit DR+Rapid recovery řešení pro obě střediska.

CENTRALIZED MANAGEMENT CONSOLE

Rapid-recovery konzola je Unitrends unifikovaný interface, který minimalizuje čas na administraci jedné nebo většího počtu DPU. Intuitivní uživatelský interface splňuje podmínky ISE (integrated, simple, elegant = integrovaný, jednoduchý, elegantní), což zjednodušuje management disaster recovery a business continuity. Výsledkem je pozitivně ovplyvnený ROI snížením TCO na prevádzkové náklady.

ENCRYPTION

V súčasnosti spoločnosti uchovávajú svoje dáta na množstve rôznych médií a na rôznych miestach. Do popredia sa dostáva zabezpečenie dát pred zneužitím, ktoré môže v určitých prípadoch viesť k bankrotu spoločnosti. Unitrends má riešenie. Pomocou InCrypt technológií v DPU ponúka IT špecialistom dáta zakódované až do času, kým niekto nepožiadá o obnovu. Obnova so sebou nesie procedúru na overenie dôveryhodnosti a až následne dôjde k obnove. InCrypt využíva 256 prípadne 512 bit AES šifrovanie.

ENTERPRISE-CLASS PROTECTION FOR SMB

Business continuity potrebuje tri základné komponenty na ochranu svojich dát a na vytvorenie záchranej siete:

- lokálnu zálohu, obnovu a prenositeľný archív,
- veľmi rýchlu BareMetal obnovu pre celý systém,
- Elektronické vaulting – umiestnenie dát v druhej lokalite pre disaster-recovery.



Unitrends riešenie splňuje všetky tri podmienky pre ochranu dát, serverov, aplikácií pomocou jednotného, integrovaného interface s nasadením Data protection Unit a Data Protection Vault. Jeden výrobca, jeden user interface, jeden zdroj pre zálohovanie a obnovu spolu s ochranou pred katastrofami – DisasterRecovery.

*Marek Kormanovič,
MHM computer Slovakia*

Finanční řízení IT –

společný jazyk byznysu a IT

Posláním finančního řízení IT je zabezpečit, aby IT infrastruktura organizace byla pořízena a provozována maximálně efektivně z pohledu nákladů. To zdaleka neznamená pouhou minimalizaci nákladů, neboť IT má za úkol poskytovat svým uživatelům služby ve stanoveném objemu a splňující jasně specifikované ukazatele při současném vyhovění požadavkům na dostupnost a bezpečnost.

Finanční řízení IT v organizaci musí být schopno poměřit náklady na poskytování IT služeb s přínosy, které IT služby společnosti přinášejí. A to není právě triviální úkol! Finanční řízení IT je možné pouze v organizaci, která je řízená na základě strategických plánů, ve kterých se strategické cíle společnosti promítají do strategických úkolů v rámci IT oddělení, které tak má pro svou činnost ze strany byznysu jednoznačné zadání. Zároveň musí organizace zavést takový systém řízení IT, který prostřednictvím jasně měřitelných provozních a finančních metrik sleduje kvalitu a efektivitu poskytovaných služeb. K nejrozšířenějším rámcům pro řízení IT a standardizaci IT procesů u nás, ale i ve světě, patří ITIL, COBIT a ISO 20000.

Základem finančního řízení IT v každé organiza-

ci je tvorba rozpočtů, jejímž úkolem je zajistit financování potřeb IT v průběhu rozpočtového období a umožnit kontrolu čerpání vyhrazených prostředků. Tvorba rozpočtů na IT by neměla být mechanická. Často se setkáváme s praxí, že IT rozpočet na dané období přesně kopíruje rozpočet období minulého, případně je navyšován o fixní procento. Takový způsob tvorby rozpočtu nevychází ze strategického plánování společnosti a může znemožnit provedení zásadní investice do IT, která zpravidla vyžaduje jednorázový kapitálový výdaj, se kterým není v běžném rozpočtu počítáno. S tím souvisí také limitování výdajů na kapitálové (CapEx) a provozní (OpEx), kdy vzniká riziko, že struktura rozpočtu nebude odpovídat reálným potřebám investic a provozu. Každá organizace používá svůj vlastní systém kategorizace rozpočtových výdajů, důležité ale je, aby jeho metodika byla konzistentní a umožňovala tak vyhodnocení vývoje výdajů na IT za delší období.

NÁKLADY A NÁKLADOVÉ MODEL Y

Cílem nákladových modelů je umožnit ohodnotit náklady na IT služby poskytované jednotlivým skupinám uživatelů a predikovat vývoj nákladů na IT

do budoucnosti. K základním nákladovým modelům, které si společnosti vytvářejí, patří modely přiřazující náklady na IT k jednotlivým „zákazníkům“, interním či externím uživatelům IT služeb. Přímé náklady jsou náklady, které je možné jednoznačně přiřadit k jednotlivým zákazníkům, jako například výrobní informační systém užívaný pouze oddělením výroby. Nepřímé náklady (režie) jako například využívání společné síťové infrastruktury nebo služby oddělení podpory jsou sdíleny všemi zákazníky či určitou jejich skupinou. Nepřímé náklady se při kalkulaci musejí mezi jednotlivé skupiny uživatelů rozdělit tak, aby co nejvíce odpovídaly skutečnému podílu na čerpání služeb či využívání infrastruktury.

Dalším ze základních způsobů klasifikace nákladů patří členění na náklady fixní a variabilní. Například poplatek za softwarovou licenci může být jednotný pro celou korporaci (fixní náklad), nebo se může vyvíjet v závislosti na počtu uživatelů či objemu spravovaných dat (variabilní náklad).

Stále častějším trendem u velkých společností je organizace IT nikoli jako jednoho nákladového stře-

zející ze strategického řízení společnosti a zkoumají, jak bude investice do IT schopna přispívat k naplňování cílů organizace. K těmto metodám se řadí například Balanced Scorecards a Activity Based Costing. Druhá skupina metod vychází z analýzy nákladů a přínosů investice (cost-benefit analysis) a řadí se sem určení míry návratnosti investice (ROI), doby návratnosti investice (PP), čisté současné hodnoty investice (NPV), vnitřní míry výnosnosti investice (IRR) či stanovení celkových nákladů investice v průběhu doby její životnosti (TCO).

Při používání metod hodnocení investic je důležité si uvědomit, že každá z metod má svá omezení a nelze je využívat k účelům, ke kterým z principu své konstrukce nejsou určeny. Například TCO lze výborně využít k hodnocení nabídek dodavatelů, pokud je již zadání zcela přesně specifikováno, a poptávané zboží tak vlastně představuje komoditu, která jasně splňuje zadaná kritéria. TCO je totiž ve svém principu pouhou sumou nákladů na pořízení a provozování určité IT investice (jako například diskového pole) a jako výběrové kritérium pro rozhodování tak slouží pouhá minimalizační funkce – levnější řešení vyhrává. Takové kritérium vůbec nebere v úvahu možné různé úrovně benefitů, které odlišná technologická řešení nabízejí.

Pro srovnání technologicky odlišných řešení či řešení s různě vysokými pořizovacími náklady (jako například volba mezi páskovou knihovnou či diskovým archivem) je nutno použít metody, které kromě celkové výše nákladů zohledňují také odlišnou míru přínosů zvoleného řešení, například v podobě řádově nižšího času na provedení úlohy. Takovými metodami jsou například ROI či IRR, které jsou poměrovými ukazateli stavícími přínosy investice do poměru s jejími náklady. Přínosy způsobené novou

Proces řízení investic do IT

Vize, cíle, strategie

Definice a volba řešení

Hodnocení nabídek

Kalkulace a rozpočty

BSC ABC NPV ROI TCO CapEx OpEx
IRP PP

Metody hodnocení investic do IT

diska společnosti, ale jako samostatné ziskové jednotky. Takový způsob organizace klade na vytváření nákladových modelů větší nároky.

Společnost také musí být schopna stanovit cenu IT služeb pro své „zákazníky“. Interně poskytované IT služby mohou být nabízeny rovněž externími dodavateli a jejich cenu je pak možno odvodit z běžné tržní ceny. Tržní cena slouží také jako měřítko efektivity poskytování IT služeb interním IT a je vodítkem pro rozhodování o outsourcingu. Tam, kde je struktura IT služeb poskytovaných společností unikátní, uplatní společnost některou z metod oceňování IT služeb. K nejběžnějším způsobům oceňování patří metoda „cost plus“, při níž se vychází z nákladů na poskytování služby, ke kterým se připočte určitá fixní procentní přírůžka.

HODNOCENÍ INVESTIC

Zatímco tvorba nákladových modelů je doménou především větších firem využívajících rozsáhlou IT infrastrukturu a poskytujících komplexní IT služby, hodnocení investic do informačních technologií představuje know-how, které najde uplatnění také u malých a středních firem. Provedení větší investice do informačních technologií vždy znamená rozhodování o nezanedbatelných finančních prostředcích ovlivňující úroveň poskytovaných IT služeb a výkonnost a spolehlivost IT infrastruktury na několik následujících let.

K hodnocení investic do informačních technologií se používají metody, které lze v zásadě rozdělit do dvou skupin. První skupinu tvoří metody vychá-

$$NPV = \sum_{t=1}^N \frac{Ct}{(1+i)^t} - I$$

$$NPV = \sum_{t=1}^N \frac{Ct}{(1+IRR)^t} - I = 0$$

$$ROI = \frac{\sum_{t=1}^N Ct}{N \cdot I}$$

Legenda k vzorcům

$0 < NPV < 0$

i – podniková diskontní míra

t – rok hodnocení

Ct – cash flow daného období

I – počáteční investice

N – doba životnosti investice

IRR – vnitřní míra výnosnosti

investicí v IT mohou být přímo finančně vyjádřitelné (například úspory v oblasti hardwarové údržby stávajících nahrazovaných zařízení), ale také mohou mít finančně přímo nevyjádřitelný charakter a k jejich stanovení může být zapotřebí vypracovat samostatné výnosové modely.

Na rozdíl od ROI (míra návratnosti investice) či PP (doba návratnosti investice), které neberou při svém výpočtu v úvahu časovou hodnotu peněz (peníze dnes mají větší hodnotu než peníze zítra, protože mám-li je dnes, vynesou mi do příštího období určitý úrok), NPV pracuje s hodnotou peněz v čase a budoucí přínosy investice diskontuje na „současnou hodnotu“. Diskontní míra pro posuzování přijatelnosti investice je u každé organizace jiná, může se stanovit jako náklady na dlouhodobý kapitál společnosti či jako nejnižší požadovaná míra výnosnosti kapitálu společnosti. Minimální diskontní míru pro

hodnocení investic do IT představují oportunitní náklady v podobě ušlého úroku při ponechání peněz na bankovním vkladovém účtu.

NPV patří k hodnotícím kritériím, které neumožňuje přímé srovnání investičních alternativ, ale umožňuje nám přijmout či zamítnout investici z pohledu minimální požadované míry návratnosti investice, kterou daný podnik požaduje. Je-li míra návratnosti investice nižší než stanovená podniková diskontní míra, vychází čistá současná hodnota investice záporná a investici je nutno zamítnout. Toto omezení překonává IRR, který určuje výši návrat-

nosti jednotlivých investičních variant a umožňuje tak jejich vzájemné srovnání.

Uvedené metody hodnocení investic do IT patří k těm, které se nám v rámci Convenio Consulting nejvíce osvědčily při realizaci projektů u zákazníků, ať již se jedná o organizaci výběrových řízení na pořízení IT technologií či zpracování komplexní ICT strategie. Důležité je vždy respektovat individuální zadání zákazníka a tomu výběr vhodné metody finančního hodnocení podřídit.

*Jaroslav Fojtík,
Convenio Consulting*

ROI *Míra návratnosti investice (Return on Investment)*

ROI = přínosy z investice / počet let / počáteční investice

PP *Doba návratnosti investice (Payback Period)*

Doba, za kterou přínosy investice vyrovnají náklady na pořízení investice

NPV *Čistá současná hodnota (Net Present Value)*

Součet diskontovaných hodnot finančních toků investice v celém období její životnosti

IRR *Vnitřní míra výnosnosti investice (Internal Rate of Return)*

Diskontní míra, při které je čistá současná hodnota peněžních toků investice rovna nule

TCO *Celkové náklady vlastnictví (Total Cost of Ownership)*

Součet nákladů na pořízení investice (CapEx) a průběžných nákladů za období životnosti investice (OpEx)



Power a AIX s Bullem

Chcete bez zbytečných starostí rozvíjet svou společnost? Počet vašich zákazníků roste? Chcete zefektivnit provoz?

Jsem si jist, že mnoho z vás odpovědělo alespoň na jednu otázku kladně. Pro bezproblémový provoz a rozvoj vaší společnosti je potřeba silná opora ve spolehlivé, výkonné a rozšiřitelné IT infrastruktuře.

Společnost Bull nabízí všechny zmíněné vlastnosti v řadě unixových serverů Escala. Escala pokrývá široké portfolio od blade přes deskside až po nejvýkonnější rackové servery. Deskside a rackové servery poskytují rozšiřitelnost PCI slotů a disků pomocí externích boxů. Externí boxy zajišťují prvenství serverů Escala ve škálovatelnosti systému v porovnání s jinými platformami.

Všechny aktuální modely Escala jsou založené na technologii Power6, která ve spojení s bezpečným operačním systémem AIX 6.1 přináší nové standardy do oblasti virtualizace, konsolidace a dostupnosti provozovaných aplikací.

Chcete snížit celkové náklady na provoz IT? Power6 je správnou volbou – nabízí vysoký výkon (50% navýšení v porovnání s Power5 a až 2x vyšší výkon než Itanium 2) a zároveň šetří energii (stejná energetická spotřeba jako Power5). Servery Escala vám umožní díky vysokému výkonu zkonsolidovat několik serverů na jeden stroj a tím ušetřit výdaje na ener-

gii, nájem v datacentru a také čas administrátora.

Konsolidace serverů je se servery Escala nestrují záležitostí. Vytvářet virtuální servery s Power6 a AIX 6.1 je jednoduché, rychlé a efektivní. Můžete využít jak hardwarovou virtualizaci v podání logických oddílů LPAR, tak softwarovou virtualizaci vytvářením logických prostředí WPAR

v rámci jedné instance operačního systému. Logická prostředí WPAR efektivně snižují počet instancí OS a tím požadavky na administraci. Hračkou je zajistit každému virtuálnímu serveru potřebné prostředky. Nastavte si politiku přidělování výkonu CPU a operační paměti jednotlivým logickým oddílům a poté nechte Partition Load Manager automaticky rozdělovat výkon, přesně jak jste definovali.

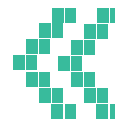
Live Partition Mobility a Live Application Mobility jsou funkce, které vám zajistí vysokou dostupnost služeb. Představte si, že můžete přesouvat logické oddíly LPAR a logická prostředí WPAR mezi servery Escala, aniž by byl přerušen provoz přesouvaných oddílů a aplikací. To vám umožní nejen bezstarostnou údržbu serverů, ale i snadné rozdělování zátěže mezi servery Escala.

Více informací nejen o serverech Escala, ale také o Bull řešeních pro podporu rozvoje vaší společnosti najdete na www.bull.cz.



Lukáš Bělovský, Bull

Zálohování virtuálních serverů



12

Zálohování virtuálních serverů je velmi zajímavým tématem. V poslední době dostáváme k této problematice čím dál tím více dotazů a lze říci, že odpovědi nejsou vždy jednoduché. Navíc zpravidla neexistuje jen jedna správná odpověď. Technologii je totiž k dispozici více a nelze říci, že jedna z nich je lepší než druhá. Každá má svoje výhody i nevýhody.

VÍCE TECHNOLOGIÍ, VÍCE VÝHOD I NEVÝHOD

Obecně lze rozdělit zálohování virtuálních serverů na dva typy:

- Zálohování celých virtuálních serverů
Jedná se o zkopírování celého virtuálního serveru, někdy označováno jako RAW backup. Jinak řečeno jde o vytvoření snapshotu a následné kopírování VMDK souborů.
- Zálohování klasické, přímo z virtuálního serveru
Běžný způsob s využitím softwarového agenta uvnitř virtuálního serveru. Znamená to vytahování dat z každého virtuálního serveru přes virtuální síťové rozhraní.

KLASIKA KLASIK

I když je virtuální prostředí odlišné od běžného fyzického prostředí, zálohování můžeme provádět stále stejnou cestou. Zálohovací software nerozpoznává při procesu zálohy, zda jde o data poskytovaná z virtuálního nebo z fyzického prostředí. To v praxi znamená nutnost vložit do každého virtuálního serveru zálohovacího agenta a data po síti přenést na zálohovací server.

KDYŽ JE TO TAK JEDNODUCHÉ, KDE TEDY VĚŽÍ HÁČEK?

Virtuální prostředí virtualizuje systémové zdroje. Přesněji řečeno nám ovlivňuje zálohování virtualizovaná síťová karta a virtualizovaný diskový prostor. Nyní je otázkou, zda je to problém, či nikoliv, a právě na to neexistuje jednoznačná odpověď.

Když se podíváme na síťovou kartu, tak logicky v průběhu zálohování bude velmi zatížená a to samozřejmě znamená, že omezíme propustnost i pro ostatní virtuální servery na stejném fyzickém serveru.

Na druhou stranu záleží na tom, kolik dat zálohujete a jak rychle jsou data dostupná. Vliv na to má virtualizovaný pevný disk a doba, kdy zálohujete. Když bude zálohování probíhat mimo produkční (nechci použít termín pracovní, i v noci někdy bývá produkční doba např. pro běh dávkového zpracování) dobu a započítáte zpomalení virtualizovaným diskem, možná výsledek nebude tak strašný. Jde o to zvážit a otestovat rychlost i propustnost.

Virtuální disk má podobný problém jako síťová karta – jeho zvýšeným použitím opět ovlivníte chod ostatních virtuálních serverů. Zase tedy záleží na

době zálohování, na typu aplikace a na množství dat.

OPRAVDU ŽÁDNÁ VÝHODA KLASIKY?

Možná první část naznačuje, že zálohování přímo z virtuálního serveru klasickým agentem přináší více nevýhod než výhod, nezapomínejme ale na jednu vlastnost klasického agenta. Umožňuje zálohovat on-line specializované aplikace, a to většinou přes standardní backup API zálohované aplikace.

Narážím na zálohování systémů typu SQL data-báze, Exchange apod. Pro jistotu konzistence zálohy při plném provozu existuje de facto jediná cesta zálohování, a to právě klasickým agentem; jen tak lze zaručit, že data na záloze budou v pořádku a bez problémů je obnovíte. To pak bývá docela pádný argument, proč klasický systém zálohování použít. Ale opakují, je třeba metodu zvážit a otestovat.

ZÁLOHOVÁNÍ CELÝCH SERVERŮ

Virtualizace přináší jednu mezivrstvu. Pro nás to má neocenitelnou výhodu, možnost zálohovat celý server bez ohledu na instalované aplikace a obsah. Stačí zálohovat, lépe řečeno kopírovat, v případě VMware řešení, odpovídající soubory (vmdk, vmx apod.). Vypadá to jednoduše a ono to opravdu jednoduché je. Zkopírujete soubory a je to. Máte celý server. Navíc obnova nevyžaduje žádnou instalaci, prostě zkopírování postačí. V principu se tento postup možná jeví jako nejlepší metoda, ale...

A ZASE V TOM BUDE HÁČEK

A kdyby jenom jeden. Když kopírujete soubory běžnou metodou, tak musejí být zavřené. Při běžícím virtuálním serveru však zavřené nejsou a stále se mění. Byť se to zdá problematické, není to až tak velký trabl – VMware vám umožní vytváření tzv. snapshotů, jinak řečeno vytvoření stavu/snímku serveru v okamžiku vytvoření, kdy můžete s klidným srdcem soubory zkopírovat.

Aby to nebylo tak jednoduché, je tu hned druhý problém – velikost souborů celého serveru bývá obrovská. To znamená zvýšené nároky na výkon disku a síťové karty. Mimochodem, už je to tu zase, při klasickém zálohování řešíme tento problém také.

Velkou výhodou klasického zálohování je záruka konzistence. Tady je další problém s kopírováním celých strojů. Pokud chcete záruku konzistence, potom musíte stroj zcela zastavit, použití snapshotu není stejné. Ale pak je „kouzlo“ zálohování on-line pryč.

TROCHU TO VYLEPŠÍME

Ne my, ale VMware – s nástrojem VCB proxy. VCB proxy server nám umožní některá negativa zálohování celého virtuálního serveru obejít. Vytváření snapshotů zůstává stejné, problémy s možnou nekon-

zistenci také, ale kopírování můžeme zvládnout jinak.

VMware VCB proxy běží na samostatném serveru a umožní zálohování, lépe řečeno kopírování, přesunout k sobě a nezatěžovat vlastní fyzický server s virtuálními servery. Ale i tady existují jistá omezení. Pokud chcete zátěž přesunout na VCB proxy, potom musíte mít virtuální disky na SAN síti. Ušetříte přenos přes síťové rozhraní, můžete využít SAN infrastrukturu a zálohovat přímo na knihovnu připojenou na SAN. Nezbavíte se zvýšené zátěže diskového SAN systému, ten je „sdílený“ jak pro zálohování, tak pro VMware servery. Nicméně využitím SAN můžete dosáhnout efektivnějšího přenosu dat.

Pokud ale SAN nemáte, opět budete řešit zatížení síťové karty a disku. VCB proxy s ARCserve VMware Agentem umožní zálohu i přesto, že jsou virtuální servery mimo SAN.

VCB PROXY MÁ JISTÉ KOUZLO

Jedno kouzlo navíc i tady existuje: Můžete zálohovat po souborech virtuální Windows servery bez instalace agenta, což může představovat zajímavé řešení i z pohledu licencí. Konzistence se tu nijak neřeší, proto tato metoda může být vhodnou alternativou pro file servery nebo servery, kde nejsou náročné transakční aplikace.

CO VYBRAT?

Jestliže chcete zálohovat s minimálními náklady, nezáleží vám příliš na konzistenci dat a chcete mít celý proces co nejjednodušší, potom volte přímé zálohování virtuálních serverů s jeho výhodami i nevýhodami. K tomu vám stačí běžný Client File Agent

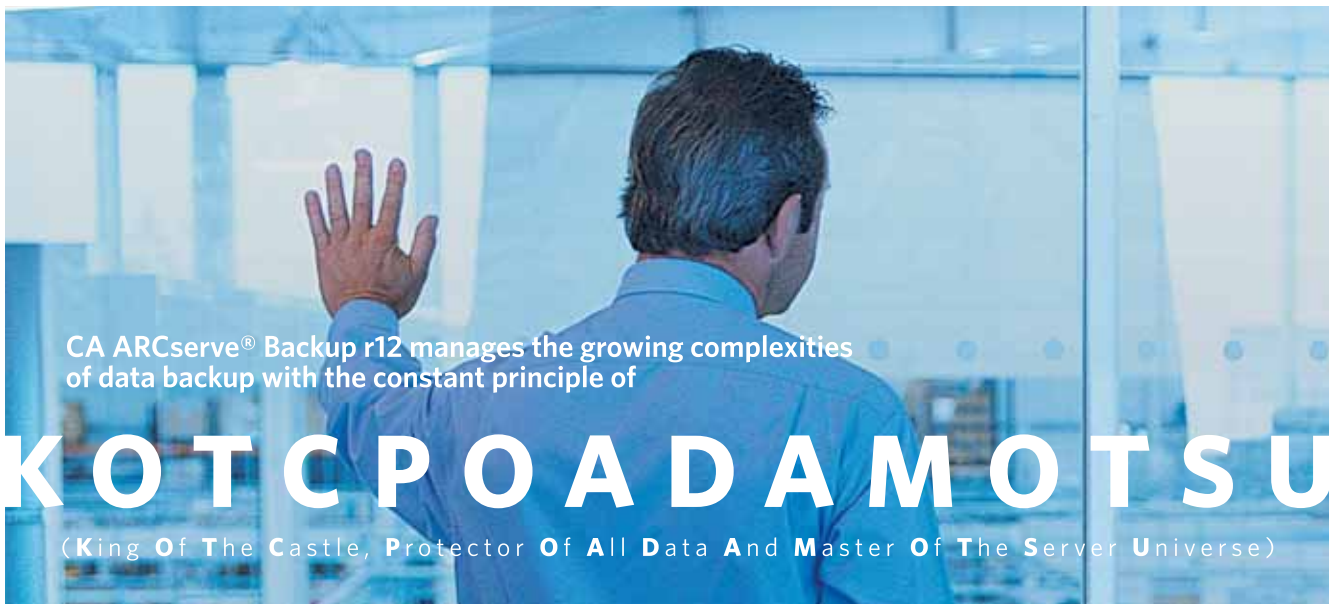
pro Linux pro VMware ESX server – můžete například použít náš ARCserve Client Agent for Linux.

Pro záruku konzistence je třeba využít klasické cesty se zálohovacím agentem ve virtuálním serveru, opět s výhodami, ale i nevýhodami. Běžným příkladem jsou naše ARCserve Client Agenti pro Windows, Linux i Unix s podporou dalších aplikací.

Já osobně doporučuji zvážit kombinaci obou cest, jak zálohování celých serverů, tak i použití klasického agenta. Když potřebuji rychlou obnovu, vezmu celý virtuální server a zkusím obnovu. Když zjistím, že databáze je poškozena, potom použiji pomalejší, ale spolehlivější zálohu z klasického agenta.

Řešení s VMware VCB proxy serverem doporučuji pro klienty se SAN infrastrukturou, kteří mají virtuální servery na SAN diskovém poli. ARCserve má specializovaného agenta pro VMware VCB proxy umožňujícího přímé využití VCB. Zálohování bude efektivnější. Nicméně u kritických aplikací bych kombinoval VCB s klasickým agentem ve virtuálním serveru.

Michal Opatřil, CA



CA ARCserve® Backup r12 manages the growing complexities of data backup with the constant principle of

KOTCPOADAMOTSU

(King Of The Castle, Protector Of All Data And Master Of The Server Universe)

You oversee an ever-growing empire of data. Rule it with authority. Take command with the new version of CA ARCserve® Backup. Get disk and device management with D2D2T backup and auto device configuration. Get central management, broader support for applications like VMware and SharePoint, even free multiple FIPS certified AES 256 encryption. In short, you will get a complete and comprehensive tool for protecting the subjects in your data kingdom. <http://ca.com/arcserve>; <mailto:CzechChannel@ca.com>

Cisco Nexus 5000

Konvergujeme Fibre Channel s (bezeztrátovým) Ethernetem

14

UNIFIKOVANÉ SÍŤOVÉ PROSTŘEDÍ (UNIFIED FABRIC) SE VYZNAČUJE VYŠŠÍM STUPNĚM KONVERGENCE RŮZNÝCH SÍŤOVÝCH PROTOKOLŮ A TECHNOLOGIÍ. DATACENTROVÁ SÍŤ DOSTÁVÁ CHARAKTER SBĚRNICE TRANSPARENTNĚ PROPOJUJÍCÍ ETHERNETOVÝ SVĚT SERVERŮ SE SVĚTEM STORAGE SYSTÉMŮ SAN ZALOŽENÝCH NA TECHNOLOGII FIBRE CHANNEL. PRAKTICKÝM PŘÍKLADEM REALIZACE TAKOVÉHO SÍŤOVÉHO PROSTŘEDÍ JE NOVÝ CUT-THROUGH PŘEPÍNAČ CISCO NEXUS 5000.

V jakémkoli datovém centru dodnes koexistují dvě základní sítě – ethernetová, spravovaná síťovými administrátory, a síť Fibre Channel (FC), o kterou se starají administrátoři storage systémů. Toto uspořádání ovšem provoz datového centra komplikuje a prodražuje jej – zejména dnes, kdy se rapidně zvyšují nároky na přenos dat, rychlost zavedení nových služeb a virtualizaci.

Pokud se dnes do takové sítě připojuje nový server, jsou k tomu obvykle potřeba dvě ethernetové síťové karty a jeden dvouportový host-base adaptér pro připojení k síti SAN směrem do světa FC. Náklady na tato rozšíření jsou nemalé.

Celkovou cenu prodražuje i kabeláž, GBIC a port agregačního zařízení – ke každému serveru je třeba přivést nejméně dva kabely pro Ethernet a dva kabely pro FC. U typických realizací se setkáváme se třemi až čtyřmi ethernetovými pojitky, se dvěma FC pojitky a s napájením. Při vysoké hustotě serverů (v podniku střední velikosti je běžně provozováno 200–250 serverů) se cena za tuto kabeláž dostává mnohdy až na úroveň ceny samotného serveru.

Prvním pionýrským řešením tohoto problému byly blade servery. Toto řešení umožňuje výrazně snížit nebo zcela odstranit náklady za kabeláž – jednotlivé servery v blade šasi jsou připojeny přímo přes páteřní metalickou sběrnici k plugable přepínači nebo pass-through modulu. V současnosti je toto řešení populární i v České republice.

Problémem blade serverů je jejich energetická náročnost. Příkon může dosáhnout až hodnot okolo 30 kW na jeden rack. Dalším problémem je požadovaná dostupnost chladného vzduchu. Zatímco typická datová centra se spokojí s 250 až 500 m³/s, racky osazené blade servery vyžadují okolo 1 500 m³/s.

I když blade šasi předběhla dobu a představují vhodná řešení z hlediska nákladů na pořízení, jejich celkové náklady na vlastnictví neumožňují, aby je mohly provozovat firmy s vysokými výkonnostními nároky. Firmy jako Seznam.cz nebo ING, které intenzivně využívají hostingová centra, dnes nemohou blade servery nakoupit, protože jsou limitovány energetickým rozpočtem.

FIBRE CHANNEL OVER ETHERNET

Fibre Channel over Ethernet (FCoE) je nový protokolový standard, jehož specifikace mapuje Fibre

Channel nativně do prostředí Ethernetu. Protokol je přitom nezávislý na ethernetovém schématu přeposílání.

FCoE umožňuje efektivně konsolidovat I/O tím, že zachovává všechny vlastnosti technologie Fibre Channel, jako je latence, zabezpečení a řízení provozu. Zároveň chrání investice do FC nástrojů, školení a sítí SAN. FCoE zjednodušuje zákaznická prostředí využitím Ethernetu, takže není nutné pro konsolidaci I/O vytvářet další oddělený protokol.

Koncept konsolidace I/O pomocí několika rozšíření 10Gb Ethernetu dovoluje přenos rámců FC stejným fyzickým kabelem. Díky tomu lze výrazně uspořit náklady na serverové sloty, zjednodušit kabeláž uvnitř racku a snížit výdej tepla produkovaného servery, aniž by se podniky musely vzdát existujících FC sítí SAN.

FCoE kombinovaný s 10Gb Ethernetem (10 GE) umožní společně konsolidovat jejich I/O, kabeláž i adaptéry a zároveň zlepšit využití jejich serverů. FCoE využívá z pásma 10 GE garantovanou část v bezeztrátové třídě s kreditním potvrzováním od příjemce.

KONVERGOVANÝ PŘEPÍNAČ CISCO NEXUS 5000

Na konferenci VMWorld 2007 byla jmenována nedostatečná I/O propustnost jako jeden z hlavních problémů při masivním nasazení VMware do produkce. Společnost Cisco přichází s řešením v podobě přepínače Nexus 5000.

Místo původních sedmi kabelů se server do sítě připojuje pouze dvěma 10Gb ethernetovými kabely. Tato kapacita se přitom rozděluje do několika servisních pásem. Po jednom kabelu se tak dá přenést ethernetový i FC provoz. Cílem je vytvořit předpoklady pro kombinované připojení osobních počítačů nabízející všechny potřebné protokoly s kapacitou odpovídající kapacitě interní sběrnice těchto počítačů.

Nexus 5000 je cut-through 10 Gb L2 přepínač, který je primárně určený pro řešení typu top-of-rack. Jde o jednu z prvních realizací standardu FCoE určenou pro konsolidaci serverů v rámci jednoho racku. Základní vlastností přepínače Nexus 5000 je jeho standardní rozšíření Cisco DCE (Data Center Ethernet), které umožňuje bezeztrátový přenos dat v ethernetové síti.

Základní funkcí DCE je řízení priority datových toků (Priority Float Control), které umožňuje rozdělit 10Gb pásmo na osm nezávislých kanálů. V každém z těchto kanálů lze přitom nezávisle potvrzovat přenos dat – na rozdíl od klasického Ethernetu, kde je dnes možné pracovat pouze s jedním pásmem a řídit v něm vysílání dat přes jeden pause frame.

DCE umožňuje posílat pause frame selektivně přes osm rozdílných front, přičemž jedna z nich může být striktně definovaná jako bezeztrátová, čili prioritní fronta. Tuto frontu lze pak použít pro provoz FCoE – nebo také pro iSCSI či další typy datových přenosů, u nichž se vyžaduje bezeztrátovost dat.



Cisco Nexus 5000 a jeho rozšíření o DCE tak nevyužijí jen firmy hodlající provozovat FCoE a samotnou technologii Fibre Channel, ale také klasické firmy, které nabízejí storage jako NAS řešení využívající k přenosům přes IP protokol technologii iSCSI nebo CIFS.

DCE rovněž umožňuje řízení jednotlivých datových toků. V prioritních linkách je možné definovat, dedikovat a garantovat určitou datovou propustnost. Dalším rozšířením standardního Ethernetu je upozorňování na zahlcení (congestion notification). Pokud se v určitém místě sítě schyluje k zahlcení a ke kolizím, jsou přepínače schopné poslat zpětné upozornění, díky němuž je možné toto zahlcení včas dostat mimo jádro sítě.

DCE využívá i protokol Data Center Bridge Exchange Protocol (DCBX), který dovolí přepínačům, jako je Nexus 5000 nebo v budoucnu Nexus 7000, se mezi sebou „domluvit“, které z těchto vlastností jsou nebo nejsou podporované.

VÝRAZNÉ ZLEVNĚNÍ 10GB KONEKTIVITY

Nexus 5000 je konstrukčně zcela odlišný od klasických přepínačů Cisco. Je vybaven dvěma sloty pro modul s Fibre Channel porty a z pohledu sítě SAN je možné jej považovat za kartu „vysunutou“ ze serveru (NPVI nebo Interop 1,2,3).

Navíc jde o přepínač typu cut-through, nikoli store-and-forward, což jednoznačně zvyšuje celkovou propustnost. Kapacita na jeden kabel činí 10 Gb/s, takže při 56 portech je celková propustnost tohoto zařízení 1,2 Tb/s.

Přepínač Cisco Nexus 5000 se připojuje standardizovaným dvojitým koaxiálním kabelem SFP+ Twinax, který se dodává včetně konektorových modulů na obou koncích. Jeho cena by neměla přesáhnout 100 dolarů, přičemž maximální délka je limitována

na pět metrů. Přepojení do klasické 10Gb ethernetové sítě se provede prostřednictvím uplinků.

Nasazením kabelů SFP+ Twinax dojde k výraznému zlevnění 10Gb konektivity. Spotřeba propojení realizovaného tímto kabelem se pohybuje v řádu desetin wattu, latence činí zhruba 200 nanosekund, což jsou hodnoty o dva řády lepší než při použití 10GBASE-T.

Na trhu jsou už dostupné karty od firem Intel, Q-Logic a Emulex, které mají zásuvku pro SFP+. Servery vybavené kartami od firem Q-Logic a Emulex lze připojit zcela transparentně, protože tyto karty jsou hardwarově shodné s 10Gb Ethernetem

i technologií Fibre Channel. Migrace do nového prostředí proběhne vytažením dvou karet a zasunutím a připojením nové karty.

V případě Intelu se jedná o softwarové řešení – driver vytvoří dva virtuální ovladače pro Ethernet a FC. Ve všech případech je migrace nakonfigurovaných a běžících datových center na novou technologii velmi jednoduchá. Od poloviny léta budou navíc dostupné servery, které budou mít na své základní desce dvě 10Gb karty.

VÝHODY UNIFIKOVANÉHO SÍŤOVÉHO PROSTŘEDÍ

Unifikovaná infrastruktura datových center realizovaná přepínačem Cisco Nexus 5000 umožní organizacím lépe sladit jejich IT prostředky s cíli jejich činnosti. Díky konsolidaci a lepšímu využití dříve oddělených zdrojů, snížení počtu adaptérů a kabelů a výraznému snížení nákladů na napájení a chlazení dojde ke snížení celkových nákladů na vlastnictví.

V České republice budou typickým uživatelem nového směrovače firmy zabývající se hostingem na bázi prostorově úsporných 1RU a 2RU serverů. Nexus 5000 bude výhodný i pro firmy, které provozují hostovaná datová centra.

Hlavní výhodou nového řešení je flexibilita a úspora zastavěného prostoru. Nexus 5000 sníží náklady na instalaci a připojení serverů, ale také za pronajaté metry čtvereční a za racky.

Platforma je navíc připravená k virtualizaci – uživatelé budou moci přiřadit jednotlivé kanály určitým strojům na úrovni přepínačů – a je navržena tak, aby provoz a údržba byly co nejjednodušší. Všechny porty jsou umístěny na zadním panelu, naopak vše, co je třeba během životnosti směrovače vyměňovat, je přístupné z přední části.

*Tomáš Michaeli,
Cisco Systems*

Pět příkázání pro nákup ICT technologií

16

HNED V ÚVODU SI NEODPUSTÍME VAROVÁNÍ: TENTO ČLÁNEK OPĚT VYBOČUJE Z ŘADY OSTATNÍCH. NE-DOZVÍTE SE V NĚM O ŽÁDNÝCH TECHNICKÝCH NOVINKÁCH, NEZÍSKÁTE POVĚDOMÍ O AKTUÁLNÍCH TREND-DECH ANI SE PO JEHO DOČTENÍ NEBUDETE MOCI PUSTIT DO PLÁNOVÁNÍ NOVÝCH PROJEKTŮ. OD TOHO JSOU ZDE TEXTY OSTATNÍCH KOLEGŮ A JÁ VĚŘÍM, ŽE O DOSTATEK SVĚŽÍCH INFORMACÍ Z OBORU SE POSTARAJÍ SAMI. NÁSLEDUJÍCÍ PŘÍSPĚVEK SE TOTIŽ ZAOBÍRÁ PROCESEM, KTERÝ NÁSLEDUJE AŽ POTÉ, CO SI MEZI NOVINKAMI VYBERETE – A TO NÁKUPEM ICT TECHNOLOGIÍ.

Za těch X let, po která se věnuji obchodu, jsem měl tu čest jednat o desítkách projektů – malých i velkých, jednoduchých i složitých, rychlých i těch, které se táhnou napříč pětiletkami. Každý z nich mi přinesl novou zkušenost, někdy příjemnou, jindy méně. Dnes bych se s vámi rád podělil o několik postřehů z obchodnické praxe – a jak už to bývá, zaměřím se spíše na to, jak by se věci podle mého názoru dělat neměly. Jedná se samozřejmě o subjektivní pohled na věc, proto jsem se u každého fenoménu nebo situace snažil i o objektivní zdůvodnění nebo o důkaz z praxe.

Mnozí se mnou nebudou souhlasit, ale já osobně vnímám obchod jako hru. Hru, kde by měly být všechny strany ve finále vítězné a chtěly hrát po čase znovu. Je zajímavé, že čím je můj protějšek (kterým bývá většinou IT manažer, technický ředitel nebo pracovník nákupu) zkušenější, tím více má tendenci s tímto pohledem na věc souhlasit; tím blíže mívá obchodování k gentlemanskému jednání než k arabské tržnici.

Zástupci zákazníka se podle mého názoru dopouštějí několika hlavních hříchů. Které to jsou a jak se jich vyvarovat? Odpověď naleznete v následujících pěti příkázáních.

PŘÍKÁZÁNÍ PRVNÍ – VYBĚROVÉ ŘÍZENÍ NADARMO NEVYPÍŠEŠ!

Vyběrové řízení představuje silný nástroj – pokud se používá správně, je vše v pořádku. V opačném případě ale stejně jako každý jiný nástroj způsobí více škody než užitku. Je třeba si uvědomit, že vypsáním VŘ se zákazník dobrovolně vzdává několika týdnů svého času, rezignuje na rychlý průběh projektu a velmi riskuje, že pořídí něco, co mu bude nakonec v serverovně pouze překážet. A to už vůbec nehovořím o tom, co VŘ znamená pro dodavatele – v součtu se může jednat o stovky člověkodní práce!

Jistě, u IT zakázek nad cca pět milionů už většinou ani kontrolní mechanismy firmy nedovolí, aby o investici rozhodoval například jen samotný IT manažer. Bohužel se nám i dnes stává, že jsme osloveni v rámci VŘ na zařízení za tři sta tisíc. Takové poptávky samozřejmě automaticky míří směrem do koše, protože je nad slunce jasnější, že vynaložená energie by dalece převýšila možný zisk. Pochopitelná je i situace u státních organizací, kterým často nic jiného než vypsát VŘ nezbyvá.

Mnohem horší je, když VŘ vypíše IT manažer, který si neuvědomuje, jakou lavinu dává do pohybu:

- Nejprve někdo musí definovat, co se má vlastně pořídit (to naštěstí bývá většinou jasné).
- Pak si musí sednout a sepsat mnohostránkový dokument – čím pečlivěji to provede, tím méně času pak stráví zodpovídáním upřesňujících dotazů, které mu vzápětí přijdou.
- Vybrat, které firmy osloví, a zajistit distribuci zadávací dokumentace.
- Trpělivě odpovídat na dotazy, pořádat schůzky s dodavateli, účastnit se prezentací.
- Vyhodnotit nabídnutá řešení, jednat o smlouvě, o podmínkách dodání, vyzumět kandidáty.



Tolik jen ty nezákladnější činnosti. Už ty dokáží spolehlivě paralyzovat středně velké IT oddělení na čtvrt roku – a nedej bože, když dojde k odvolávání účastníků soutěže nebo jiným komplikacím.

Zažil jsem už situace, kdy se zoufalý IT manažer, nevyspalý a vystresovaný (protože své běžné práci se může věnovat pouze po večerech a víkendech), konečně dobere vyhodnocení VŘ a zná vítěze. Bohužel, tou dobou už konkurence přišla s obdobnou službou a obsadila trh, vybrané zařízení se přestalo vyrábět, uživatelé se mezitím rozhodli, že už déle čekat nevydrží a napsali si o aplikaci v Accessu anebo jeden z dodavatelů zašel s majitelem firmy na tenis a vysvětlil mu, co si má jeho IT manažer pořídit. Tak či tak, výsledkem jsou hory popsaného papíru, desítky schůzek a v lepším případě zařízení nebo aplikace, která alespoň částečně splňuje to, co společnost potřebuje.

DOPORUČENÍ

- Berte VŘ jako extrémní nástroj a vypisujte jej pouze tehdy, když se jedná o opravdu velké investice nebo jste k němu nuceni ze zákona. Pokud nemusíte, nevypisujte jej.
- Pokud jste ještě nikdy žádné VŘ nevypisovali, najměte si na to externí společnost. Jednak to potom většinou dobře dopadne (což by váš první pokus pravděpodobně nedopadl) a jednak to už příště budete umět sami.
- Držte se při zemi v počtu oslovených společností i v požadovaném rozsahu odpovědi – i tak budete číst stovky a stovky stránek textu.
- Věnujte mimořádnou pozornost úplnosti a jednoznačnosti zadávací dokumentace – jednak tím ušetříte čas svůj i dodavatelů (žádné zbytečné dotazy) a jednak se vám nakonec nestane, že budete porovnávat naprosto odlišná řešení.
- Nerozhodujte se pouze podle ceny – o tom více v dalších bodech...

VŘ je z pohledu dodavatelů IT technologií vždy nepřijemné, protože to znamená velké množství času a energie, které s velkou pravděpodobností doslova „vyletí komínem“. A to už vůbec nemluvíme o situacích, že je vítěz již předem znám a VŘ slouží pouze k navození dojmu, že se jednalo o korektní soutěž – anebo je vypsáno pouze s cílem zatlačit na vybraného dodavatele, aby šel níže s cenou. Proto platí, že pokud jsme osloveni nějakým VŘ, velmi pečlivě hledáme důvody, proč se poptávkou vůbec zabývat.

PŘIKÁZÁNÍ DRUHÉ – NÁTĽAKU NA CENU ČINITI NEBUDEŠ!

Tento názor může lehce zavánět alibismem – přeci jen, někomu může připadat podezřelé, když dodavatel říká: „Kupujte draze“. Nicméně, v následujícím textu se pokusím demonstrovat, kam až může přehnaný tlak na cenu vést.

Už dávno se nepohybujeme v divokých devadesátých letech, kdy marže na ICT technologiích dosahovaly 50 nebo dokonce více procent. Neúspěšný konkurenční boj způsobil, že když dnes dostanete do ruky nabídku, nebude obsahovat přemrštěné ceny. Většinou tam najdete cenu, kterou dodavatel považuje za férovou, za kterou se mu vyplatí byznys udělat. Jak už jsem řekl na začátku – obchod by měl ústít do win-win situací, přičemž jsou po jeho dokončení spokojeny obě strany. Pokud se budete snažit zvrátit tento poměr čistě ve vlastní prospěch, může se stát například toto:

- Dodavatel odstoupí od nabídky – a vy tak budete muset hledat jiné řešení, což opět znamená mrhání časem vašim i časem ostatních.
- Dodavatel na podmínky přistoupí, ale vydělá jinde – zažil jsem už hodně případů, že ke zdi do-

tláčený dodavatel souhlasil s cenou na hranici rentability, řešení implementoval a po zaběhnutí systému zvýšil cenu servisu tak, že zákazník nestačil zírat. Couvnout už ale nemohl, protože pořídil jiné řešení v tu chvíli už nepřipadalo v úvahu.

- Dodavatel na podmínky přistoupí tím, že sníží vlastní náklady – takže projekt potom implementují nezkušení technici, pořádně se netestuje, dokumentace je odbytá a o některých „samozřejmostech“ nemůže být ani řeči – cokoli extra si zákazník musí tvrdě zaplatit. Zkušení IT manažeři a další zástupci zákazníka, kteří si již nějakým tím projektem prošli, si toto riziko dobře uvědomují – v každém větším projektu se nakonec objeví alespoň jedna neočekávaná okolnost, kdy je potřeba, aby dodavatel provedl nějaké vícepráce. Pokud jsou vztahy korektní, dodavatel to v rámci gentlemanské dohody pokryje z vlastních nákladů. Pokud ne, těžko ho něco přiměje, aby do už tak téměř prodělečného projektu investoval další zdroje.
- Dodavatel na podmínky přistoupí a nechá si vše líbit – a dříve nebo později zkrachuje, načež zodpovědný IT manažer zůstane překvapeně stát na místě – bez podpory, bez možnosti dalšího rozvoje a bez šance na vlídné slovo a pochopení od svého vedení, kterému se ještě nedávno chlubil, jak skvěle ušetřil.

PŘIKÁZÁNÍ TŘETÍ – SVÉ PRÁCI ROZUMĚTI BUDEŠ!

Situace se sice pozvolna zlepšuje, ale bohužel se stále setkávám se zástupci zákazníka, kteří, decentně řečeno, nejsou muži a ženami na svém místě. Samozřejmě chápeme, že například IT manažer nemůže do nejmenších detailů rozumět všem dílčím aspektům všech oblastí IT, ale obecný přehled by mít měl. Pokud věcem nerozumí, těžko o nich může rozhodovat. V praxi se to potom projevuje nejčastěji takto:

- Není partnerem pro věcnou diskuzi – už jsem se setkal i se zcela vážně míněným dotazem, proč nabízené diskové pole s kapacitou 10 TB stojí pět milionů, když si v běžném obchodě minulý týden koupil domů terabytový disk za pět tisíc. S takovým člověkem se nelze bavit dále, musím v organizaci hledat někoho jiného a doufat, že tam někdo kompetentní opravdu je.
- O investicích rozhoduje zkratovitě – protože se v oblasti neorientuje, snadno se stane, že se upne na informaci z jednoho článku nebo reklamy a té se drží. Nezajímají ho potřeby byznysu, ale chce systém vybavený tou nebo onou technologií. Takže, pokud například systém nebude možné provozovat nad databází Oracle, nechce ho. Fakt, že systém podporuje tři jiné, které se na

- *Připadají vám některá z uvedených Příkázání nepravdivá nebo přitažená za vlasy?*
- *Máte pocit, že autor zbytečně přehání, hledá problémy, kde nejsou - anebo si bohupustě vymýšlí?*
- *Máte sami dost zkušeností z „druhé strany barikády“ a rádi byste naopak několika pepnými výrazy okomentovali neférové počínání IT obchodníků?*

V tom případě se připojte k diskuzi k tomuto tématu, kterou naleznete na adrese www.datavpeci.cz. Nejzajímavější reakce a názory budou uveřejněny v dalším čísle Dat v pěči MHM.

rozdíl od databáze Oracle v jeho ICT infrastruktuře používají, jej nezajímá. Podpora Oracle, a basta!

- Přináší si zvyky z domova – ono je pěkné, když má IT jako koníček a věnuje se mu i ve volném čase. Jen je pak nepříjemné, když očekává, že někde najde open source nástroj pro řízení asynchronních replikací mezi EMC a Hitachi poli, nebo nedej bože uvažuje, že si jej napíše sám. Zde se zhrubně projevují dopady socialistických zvyků, věčného nedostatku všeho zboží a z toho vyplývající „Urob si sám“ přístup.

PŘIKÁZÁNÍ ČTVRTÉ – JASNOU VIZI PROJEKTU V HLAVĚ DRŽETI BUDEŠ!

Jedním z nejrozšířenějších nešvarů, který se bohužel objevuje stále a stále, je změna zadání v průběhu jednání, respektive výběrového řízení. Je samozřejmě v pořádku, když zákazník v průběhu jednání upřesňuje své požadavky a očekávání, například si vyžádá rozšíření nabídky o nějaký doplňkový software, který je mu v průběhu prezentací předveden.



Co v pořádku není, jsou situace, kdy se z původně jednoduchého projektu (dejme tomu na pořízení nové páskové knihovny) zadání rozvine v plán na kompletní renesanci ICT prostředí. Zákazník do projektu vstupuje s nějakou základní potřebou, většinou i s představou o rozpočtu a termínech... A náhle si vyžádá rozšíření nabídky o migraci na jiný zálohovací software. Dostane rozšířenou nabídku, načež se rozhodne, že v rámci projektu by bylo pěkné zavést i centrální správu instalovaného softwaru na serverech. Dostane znovu rozšířenou nabídku. Tu si ale uvědomí, že když spravovat servery, pak optimálně předtím provést konsolidaci operačních systémů. Nebo je rovnou napřed převést do virtuálního prostředí VMware...

Z projektu, který byl původně jasně ohraničený a který se dal realizovat například během dvou týdnů, se stane „rozplzlé cosi“, k čemu má najednou potřebu se vyjadřovat pět dalších lidí z firmy. A když se pak po měsících jednání dopracujeme k finální verzi nabídky na to celé, náhle někdo z vedení projekt zruší jako příliš nákladný. Nebo se rozhodne, že

je na věc potřeba vypsát výběrové řízení. Nebo projekt posunout až na další rok, protože přeci není možné narušit vánoční prodeje. Výsledkem jsou stovky vyplývaných hodin na obou stranách a odsunutí projektu na neurčito.

Proto důrazně doporučujeme, aby při vzniku vize projektu bylo jasně definováno, kterých oblastí se má týkat, jaký je rozpočet (alespoň rámcově), jaké jsou termíny pro realizaci a podobně. Pokud se začnou kupit další požadavky, vytvořit z nich zadání pro nový projekt, respektive etapu.

PŘIKÁZÁNÍ PÁTÉ – SVĚMU ICT DODAVATELI DŮVĚŘOVATI BUDEŠ!

Rád bych navázal na slova z úvodu – už nežijeme v divokých devadesátých letech, kdy bylo možné ledacos. Dnes si musejí společnosti důkladně hlídat svou reputaci, proto si nemohou dovolit publikovat nebo zákazníkům podávat nepravdivé informace. Bohužel se stále ještě setkávám s přístupem, že zástupce zákazníka hovoří a jedná tak, jakoby vše, co mu kdo řekne, byla a priori lež. Nejen, že se v takové atmosféře nejedná příjemně, ale často také dochází ke zpoždění způsobenému tím, že zákazník si chce vše nejprve ověřit, změřit, vyzkoušet.

Jistá míra opatrnosti je samozřejmě vždy na místě, ale nemělo by docházet k extrémům. Příklad z nedávné praxe: Zákazník dostal nabídku na určitou konfiguraci, kde jsme definovali kapacitní a výkonové charakteristiky. Nicméně se rozhodl, že chce provést výkonostní testy.

Několik týdnů trvala příprava testovacích dat, konfigurace sítě, serverů a polí tak, aby toto prostředí odpovídalo zamýšlenému cílovému zapojení. Testy proběhly a výsledkem byly tisíce čísel, které zákazník nedokázal dále analyzovat, ač se s tím trápil několik týdnů. Co je důležitější – nasimulovat reálný provoz stovek uživatelů v cca deseti aplikacích – to stejně nebylo možné (aniž bychom použili speciální testovací nástroje, a de facto tak zdarma realizovali poměrně komplexní projekt), takže výsledky testování stejně nedokázaly odpovědět na otázku, jestli je nabízená konfigurace dostatečně výkonná.

Místo toho zásadně doporučujeme přístup „Try and Buy“, tj. dodavatel se smluvně zaváže, že jeho řešení bude splňovat určité parametry. To zákazníkovi poskytne jistotu, že nabízená konfigurace bude optimálně navržená, a přitom nedojde k žádným zbytečným prostojeům.

Pokud by z jakéhokoli důvodu řešení nesplňovalo definované výkonostní podmínky, vrátil by jej zákazník dodavatel. Poslední dobou se naštěstí daří přesvědčovat většinu zákazníků o správnosti tohoto postupu, nicméně stále se ještě čas od času objeví striktní požadavek na výkonostní testy. V takovém případě se opět velmi důkladně rozmyslíme, jestli obětovat potřebný čas a energii těmto testům anebo jestli požadavek odmítneme. Jinou kapitolou jsou samozřejmě integrační testy, testy migrací a další funkční testy – tam zákazníkům vždy vycházíme vstříc a nabízíme možnosti, které nabízí naše kompetenční centrum pro produkty a služby Hitachi Data Systems.

Tomáš Rád,
MHM computer

Soutěž

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

Výrobci dnes soustřeďují své ekologické úsilí zejména na snižování energetické náročnosti IT zařízení, neboť to má pro uživatele IT nejviditelnější pozitivní ekonomický dopad (šetří náklady).

Je však známo, že když dva dělají totéž, není to vždy totéž. Ušetří-li dva podniky na energii procentuálně stejně, podnik s rozsáhlým IT ušetří v absolutních číslech více. Do slosování budou zařazeny pouze úplné odpovědi a v příštím čísle pro vás spočítáme a uveřejníme souhrnnou statistiku (aniž bychom jakkoliv zveřejňovali další detailní informace).

Dnešní otázky jsou proto z oblasti velikosti IT a ekologie:

Jak byste definovali velikost IT svého podniku?

- a) malé (do 5 serverů)
- b) střední (6 až 20 serverů)
- c) velké (21 a více serverů)

Používáte ve svém podniku externí disková pole?

- a) ne
- b) ano

ODPOVĚDI PROSÍM PIŠTE DO ODPOVĚDNÍHO FORMULÁŘE NA WWW.DATAVPECI.CZ. VÝŠE UVEDENOU STATISTIKU VYTVOŘENOU NA ZÁKLADĚ VAŠICH ODPOVĚDÍ NAJDETE V PŘÍŠTÍM ČÍSLE. NA VÝHERCE, KTERÝ BUDE VYLOSOVÁN Z KOMPLETNÍCH ODPOVĚDÍ DNE 25. 8. 2008, ČEKÁ JAKO OBVYKLE MALÝ DÁREK OD SPOLEČNOSTI TANDBERG DATA.

Jak důležitá je při nákupu nového serveru nebo diskového pole pro váš podnik otázka úspory elektrické energie?

- a) není důležitá
- b) dosud není důležitá
- c) již je důležitá

*„Nevěřím žádné statistice, kterou jsem sám nezfalšoval“ (pozn.: Toto neřekl W. Churchill, ač je mu to připisováno). Zdvouřile proto prosíme VŠECHNY čtenáře, aby nelenili a odpověděli – rádi bychom získali dost údajů, aby naše statistika byla **opravdu pravdivá**.*

OTÁZKA Z MINULÉHO ČÍSLA ZNĚLA:

Jaké je pořadí členů, kteří přecházejí přes most do banky?

Správná odpověď zní:

Tam – Kazo, Milan	2 min
Zpět – Kazo (Milan)	1 min (2 min)
Tam – Honzík, Jenyk	10 min
Zpět – Milan (Kazo)	2 min (1 min)
Tam – Kazo, Milan	2 min
Celkový čas	17 minut

Z mnoha správných odpovědí byl vylosován pan Martin Dvořák z Pardubic.

Gratulujeme a zasíláme malou pozornost od společnosti CA.

Data v péči LIVE: Informace na cestách



Stejně jako loňský květen, i ten letošní se nesl ve znamení seriálu odborných setkání Data v péči LIVE. Druhý ročník roadshow přinesl specializované prezentace z různých oblastí dotýkajících se problematiky ICT hned do sedmi měst České a Slovenské republiky. Více než 200 specialistů z oblasti IT a souvisejících oborů se setkala s řešeními a službami společností MHM computer, Convenio Consulting a jejich technologických partnerů v Českých Budějovicích, Plzni, Pardubicích, Ostravě, Brně, Bratislavě a Praze.

V rámci dopoledního bloku se hlavní partneři akce, MHM computer a Convenio Consulting, zaměřili na

téma efektivní cesty ke zdokonalování provozu ICT. ICT každé organizace je komplexním řešením tvořeným několika částmi – hardwarovou, softwarovou, komunikační a procesní. Jednotlivé části byly podrobně probrány a důraz byl kladen na ta místa, kterým je potřeba věnovat největší pozornost. Účastníci byli seznámeni s nejčastějšími požadavky zákazníků. Vše bylo, stejně jako v loňském roce, proloženo řadou praktických ukázek.

V druhé části se představili technologičtí partneři. Hitachi předvedlo svůj koncept 'Green Storage', který se zaměřuje na zlepšení efektivity datových center. Firma Tandberg Data účastníky roadshow provedla portfoliem produktů pro optimální řešení zálohování dat, společnost CA navázala prezentací o dostupnosti dat v softwarovém podání. Cisco poté představilo řadu zařízení pro přístup k diskovým polím. Závěr patřil společnosti Bull a jejímu tématu zajištění nepřetržitého běhu aplikací a bezpečného centrálního přihlašování do všech podnikových aplikací.

Zájem účastníků i v letošním roce potvrdil, že si roadshow našla své pevné místo v kalendáři odborných akcí. Specialisté se tak mohou i v příštích letech těšit na technologické novinky a praktické ukázky řešení, které poputují napříč republikou přímo k nim. Na shledanou v příštím roce!



Chcete mít klid
a pohodu jako
tato kočka?
Neřešte problém
s elektroodpadem,
nechte jeho
recyklaci na nás.



www.mhmecho.cz