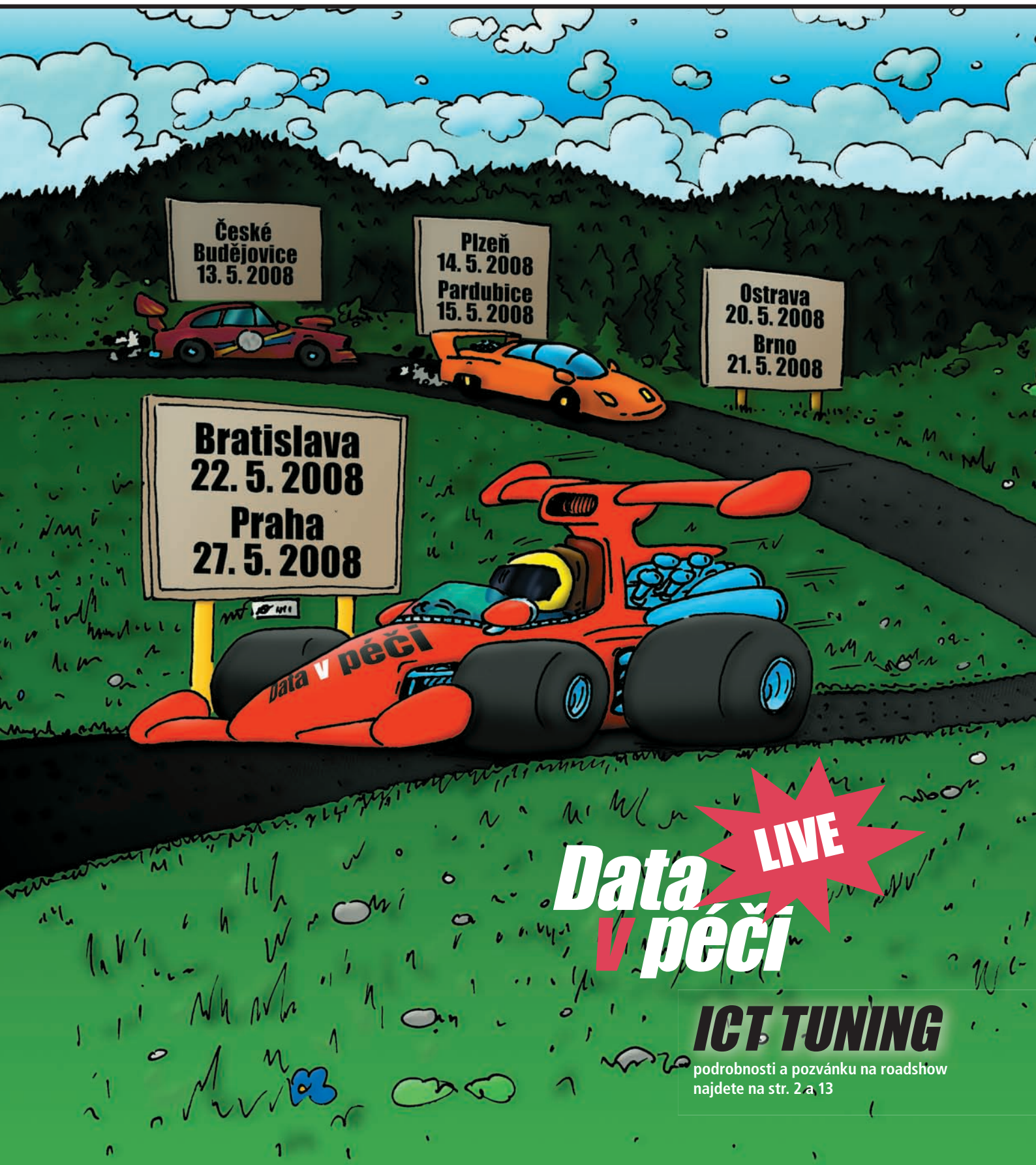


Data v péči



číslo 9 | DUBEN 2008 | MHM COMPUTER A. S.



České
Budějovice
13. 5. 2008

Pišeň
14. 5. 2008
Pardubice
15. 5. 2008

Ostrava
20. 5. 2008
Brno
21. 5. 2008

Bratislava
22. 5. 2008
Praha
27. 5. 2008

Data v péči

Data
v péči

LIVE

ICT TUNING

podrobnosti a pozvánku na roadshow
najdete na str. 2 a 13

WWW.DATAVPECI.CZ

Čtenář tištěného časopisu má možnost články číst nebo nečíst. Je tedy ve své podstatě pasivním příjemcem informací a ať má na čtený text jakýkoliv názor, nemůže okamžitě reagovat a sdělit jej autorovi či redakci. To však je – zejména v případě hlubokého nesouhlasu s čteným textem – jenom dobře.

2

Statisticky je zjištěno, že zejména mnoho mužů při ranním čtení novin komentuje články nahlas a nuceným posluchačem těchto komentářů je téměř vždy manželka/partnerka čtenáře. Dále je statisticky zjištěno, že 38,44 % až 84,58 % manželek a 28,42 % až 83,01 % partnerek tyto komentáře poslouchat nechce. Procento odmítajících manželek i partnerek se zvyšuje s délkou manželství, nebo partnerství. Je pozoruhodné, že v dlouholetých partnerstvích a manželstvích je procento odmítajících partnerek téměř totožné s procentem odmítajících manželek. Zda se odmítání týká jen poslouchání komentářů, nebylo nijak zjišťováno.

Čtenář webových stránek nemusí být tak omezen a může vcelku jednoduše okamžitě reagovat na čtený text. Náš magazín bude i nadále vydáván primárně v tištěné formě. Avšak současně s vydáním tohoto čísla magazínu „Data v péči MHM“ jsme zprovoznili nové, samostatné webové stránky magazínu, a to na adrese **WWW.DATAVPECI.CZ**.

Doufáme proto, že se dozvíme více vašich aktuálních názorů na úroveň článků, na popisovanou problematiku nebo dokonce na kvalitu celého magazínu. Všichni redaktori a autoři však věří, že úroveň a zaměření poznámek se bude týkat zvláště odborné problematiky, které se magazín věnuje, a nikoliv jiným tématům.

Po úspěchu série přednášek, kterou jsme nazvali Roadshow Data v péči Live a která se konala v červnu minulého roku, jsme se rozhodli uspořádat druhý ročník této akce s podobným názvem, tedy

ROADSHOW DATA V PÉČI LIVE

Při tvorbě programu 2. ročníku jsme tak vyšli z toho, že je zapotřebí každé skupině posluchačů nabídnout přesně to, co pro ni bude přínosem. Hlavním tématem celé roadshow je „ICT tuning“. Chceme se s vámi podělit o své zkušenosti s efektivním zdokonalováním provozu ICT, zkrátka vám říci, jak za málo peněz získat co nejvíce muziky.

ICT každé organizace je komplexním řešením, má svoji část hardwarovou, softwarovou, komunikační a procesní. Podíváme se na tyto jednotlivé části a řekneme vám, kde jsou ta místa, kterým je potřeba věnovat pozornost. Seznámíme vás s nejčastějšími požadavky uživatelů i s tím, co s nimi budeme během následujících měsíců řešit.

Vše, o čem budeme hovořit, bude stejně jako v loňském roce proloženo řadou praktických ukázek. Zkrátka samozřejmě nepřijdou ani milovníci technologií. Partnery roadshow je několik předních výrobců hardwaru a softwaru, kteří vás seznámí se svými nejzajímavějšími novinkami.

Důležité je, že roadshow se koná v tomto roce o měsíc dříve – tedy v květnu 2008. Doufáme, že tento termín bude pro mnohé příhodnější. Bližší informace o roadshow naleznete uvnitř tohoto magazínu a samozřejmě na www.datavpeci.cz.

Martin Miloschewsky

Vyhrajte s MHM!

**SADA LUXUSNÍCH PER
OD SPOLEČNOSTI CA ČEKÁ
NA ŠTASTNÉHO VÝHERCE.**

PODROBNOSTI A SOUTĚŽNÍ OTÁZKU
HLEDEJTE NA STRANĚ 19.



Data
v péči 

Občasník

Vydáno: duben 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.



Zákoutí virtualizace

Dnešní článek na téma virtualizace by měl být víceméně pokračováním článku z minulého čísla časopisu. V něm jsme se mohli dozvědět, že virtualizace ve světě IT není vlastně vůbec ničím novým a je využívána zhruba od 60. let. Dnes je ve stejné nebo v jiné podobě využívána na různých úrovních počítačového světa počínaje servery a konče diskovými poli, přičemž mimo jiné zásadně ovlivňuje, jak tato pole umožňují serverům využívat své diskové kapacity.

Ve zmiňovaném článku byly nastíněny možnosti, jak provádět virtualizaci diskových polí, a byly zde zhodnoceny výhody a nevýhody jednotlivých variant. Dnešní článek by se tedy logicky měl věnovat možnosti virtualizace dalších částí IT světa (např. serverů). Přesto si dovoluji začít odjinud, a to obecnější úvahou o tom, čím je virtualizace, k čemu je dobrá, co by nám měla přinést a podobně.

Na začátku si položíme několik otázek, na které bychom měli získat odpověď:

Co je to virtualizace, jaké jsou její základní atributy? Jaké jsou varianty virtualizace?

Co ve virtualizaci znamenají další pojmy, jako např. transparentní nebo abstraktní?

Co všechno lze virtualizovat?

Co nám virtualizace přináší?

CO JE TO VIRTUALIZACE, JAKÉ JSOU JEJÍ ZÁKLADNÍ ATRIBUTY?

Virtualizaci lze obecně definovat následovně: Virtualizace je technikou, která *skrývá fyzickou charakteristiku zdrojů* (počítačového hardwaru) a místo toho *nabízí logický zdroj*, který využívají „vyšší vrstvy“, jakými jsou např. operační systém, aplikace apod. Základní technikou, kterou virtualizace využívá, je tzv. zapouzdření (Encapsulation). Zapouzdření obecně zajišťuje, že jsou konkrétní technické detaily implementace skryty a směrem „ven“ je poskytováno určité rozhraní, většinou definované nějakým standardem. Virtualizace tak v podstatě vytváří rozhraní (vrstvu) mezi fyzickými zařízeními a jejich logickou reprezentací, a tím odlišuje odlišnosti různých fyzických zařízení (pochopitelně v rámci jednoho typu zařízení).

Jedním z hlavních přínosů virtualizace je umožnění sdílení. Virtualizace rovněž často zavádí tzv. mapování, tedy přiřazení fyzických zdrojů na logické zdroje, přičemž toto mapování nebývá 1:1, ale buď N:1, nebo 1:N. Další důležitou věcí je, že některé vlastnosti virtualizovaného (tj. logického) zařízení mohou být a většinou bývají jiné, než vlastnosti fyzického zařízení. Z toho plyne unifikace přístupu – tzn. jednotný přístup k zařízením s různými vlastnostmi. Základními atributy virtualizace jsou tedy unifikace přístupu a sdílení zdrojů.

JAKÉ JSOU VARIANTY VIRTUALIZACE?

V zásadě lze rozlišit dva druhy virtualizace:

- Virtualizace prostředí (Platform virtualization)
- Virtualizace zdrojů (Resource virtualization)

Virtualizace prostředí znamená v podstatě vytvoření „virtuálního stroje“. Ten se vytvoří tak, že je na vhodný hardware nainstalován a spuštěn software (tzv. hostitelský software), který simuluje určité počítačové prostředí, a tím vytváří virtuální stroj. Do tohoto virtuálního stroje je následně aplikován tzv. Guest software (těžko přeložit), kterým běžně bývá nějaký operační systém. Příkladem používaných technik tvorby virtuálního prostředí jsou např. LPARs od firmy IBM. V dnešní době velmi rozšířeným představitelem tohoto způsobu virtualizace je VMware.

Virtualizace zdrojů znamená, že místo s fyzickými zdroji (např. s pamětí, procesorem, ...) pracuje systém s virtuálními zdroji. Co nám to ale přinese? Především jistou mírou abstrakce a unifikace za účelem sdílení zdrojů, jednotného přístupu k nim a odstranění závislosti na konkrétním hardwaru. Běžná je konfigurace, v níž jeden virtuální zdroj reprezentuje několik zdrojů fyzických. Příkladem je již uvedená virtualizace paměti v serveru, tj. sdílení paměti více procesy, poskytování větší kapacity paměti, než kolik činí fyzicky instalovaná paměť atd.

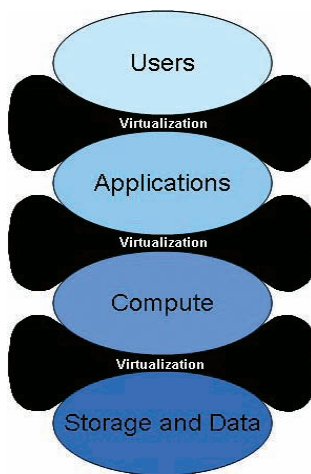
CO VE VIRTUALIZACI ZNAMENAJÍ DALŠÍ POJMY JAKO NAPŘ. TRANSPARENTNÍ NEBO ABSTRAKTNÍ?

Pojmy virtuální a abstraktní k sobě mají velmi blízko, téměř lze říci, že jsou totožné. Nicméně hlavní rozdíl spočívá v tom, že je pojem virtualizace silně svázan se světem počítačů a pojem abstrakce se používá obecněji i v jiných oblastech, než je IT. Lze je tedy vzájemně zaměňovat. Naopak termín transparentní lze nazvat protikladem pojmu virtuální. Proč? Virtuální zařízení je „viditelné“, dostupné, ale fyzicky přitom neexistuje. Transparentní zařízení naproti tomu existuje, ale je „neviditelné“. Přestože jsou oba termíny vzájemnými protiklady, mají ve světě počítačů podobný důvod použití, a tím je odstínění rozdílů v implementaci a zajištění unifikovaného přístupu ke zdrojům.

CO VŠECHNO LZE VIRTUALIZOVAT?

Odpověď je jednoduchá: všechno. Dovolím si krátkou odbočku – pravdou je, že virtualizace by přeci jen

měla mít určitou hranici. Například virtualizace dat může u někoho evokovat „pocit nejistoty“, protože virtuální je takové, které vlastně neexistuje (viz definice výše), a to u důležitých podnikových dat každého nepotěší. Někdo může namítnout, že podobně to je i s fyzickým zařízením, a tedy skutečnost, že



např. nový server se virtualizací stane neexistujícím, též nemusí každého nadchnout. Důležitý rozdíl však spočívá v tom, že existenci zařízení – např. uvedeného serveru – můžeme zkontrolovat. Zkontrolovat, že data existují nejen virtuálně, ale i ve skutečnosti, již není tak snadné, protože jsou většinou uvnitř plechové skříně, která dělá hluk a topí. Konec odbočky.

Dnes se ve světě IT setkáváme s virtualizací téměř všeho. O virtualizaci ukládání dat bylo v minulém článku řečeno dost. Částečně byly objasněny možnosti virtualizace datových sítí, a to především pokud jde o technologii Fibre Channel. Virtualizace na straně serverů je používána již dlouho, na počátku to byla virtualizace vnitřního hardwaru zdrojů serverů a postupně se rozšířila na celé servery. Výrazným fenoménem ve světě virtualizace na straně serverů je nepochybně produkt VMware.

Další a zdaleka ne poslední oblastí je zálohování. Virtualizace pásek již také není ničím novým, zálohování na pásky je zatím částečně, ale stále více a více je nahrazováno zálohováním na disky. Pokud se podíváme ještě širším pohledem, je virtualizace realizována v mnoha podobách na úrovni aplikací – ty vytvářejí virtuální světy, které již nejsou vhodné pouze k počítačovým hrám, ale mají stále větší reálné využití. Vzhledem k tomu, že MHM computer se alespoň prozatím zabývá ukládáním dat, správou a záležitostmi s tím souvisejícími, jsou další oblasti využití virtualizace poněkud mimo rozsah tohoto pojednání.

CO NÁM VIRTUALIZACE PŘINÁŠÍ?

Otázka by možná měla spíše znít: Co by nám měla virtualizace přinést? Důvody pro nasazení, a tedy i přínosy virtualizace, lze v zásadě rozdělit na dvě skupiny. První skupina by se dala nazvat *virtualizací z nutnosti*. To v podstatě znamená, že zavedením virtualizace bylo možné překonat limity fyzických zařízení. Konkrétním případem může být operační paměť serveru, přičemž virtualizací fyzické paměti získáme několikanásobně větší operační paměť pro práci aplikací. Druhá skupina virtualizace by se dala nazvat *virtualizací s přidanou hodnotou*. V tomto případě se nejedná o nutnost, ale virtualizace tím otevírá nové možnosti využití a pohledu na zařízení nebo dokonce na určitou část IT světa. Příkladem v tomto případě může být taková virtualizace ukládání dat, která se dnes postupně prosazuje a která byla popsána v minulém článku. Jiným velmi zajímavým příkladem je řešení VMware, jemuž se budu věnovat v další části dnešního článku. Odpověď na úvodní otázku tohoto odstavce tedy zní, že virtualizace nám přináší

- možnost jednoduššího sdílení zdrojů,

- odstínění rozdílných vlastností zařízení,
- zajištění jednotného přístupu k různým zařízením.

Ve výsledku tyto výhody znamenají efektivnější využití zdrojů i zařízení a dosažení značné nezávislosti na hardwaru.

VMWARE

Aby dnešní článek nebyl pouze teoretickým objasněním virtualizace a tedy pro někoho nezajímavým čtením, bude jeho další část věnována jednomu konkrétnímu řešení virtualizace na úrovni serverů, a to fenoménu jménem VMware. VMware lze podle mého názoru skutečně nazvat fenoménem v oblasti virtualizace serverů. Důvodem není ani to, že by byl průkopníkem v uvedené oblasti, a ani nemá cenu diskutovat o tom, zda to je nebo není nejlepším řešením ve své kategorii. Hlavním důvodem, proč VMware můžeme nazývat fenoménem, je jeho masivní rozšíření a stále rostoucí popularita. Neraď bych psal článek ve stylu PR (a tedy dělal neplacenou reklamu na určitý produkt) na podporu VMware, který to konec konců zrovna nepotřebuje, ale berme to jako příklad velmi úspěšného řešení virtualizace na straně serverů. Na začátku budu citovat popis VMware z nejmenovaného webu, aby si i méně znalý čtenář udělal představu, co VMware nabízí:

„VMware je softwarem, díky kterému je možné na jednom počítači provozovat několik virtuálních počítačů současně (od desktopů až po velké databázové systémy), a umožňuje tak zákazníkům konsolidovat serverové prostředí. Uspodňuje správu, přidělování a poskytování zdrojů serverů, umožňuje jednoduše a přímočaře vyvíjet distribuované aplikace a rapidně urychlit celý proces vývoje a testování, poskytuje kvalitní a levné nástroje pro zajištění vysoké dostupnosti a disaster recovery. Zjednodušení hardwarové infrastruktury, velké zvýšení její flexibility a usnadnění správy přináší velmi rychlé a vysoké úspory nákladů.“

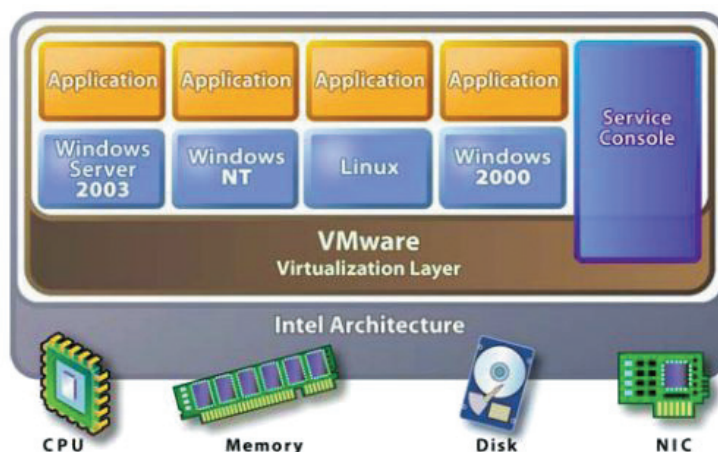
Ano, poslední část již trochu zavání marketingem, takže se dále budu věnovat spíše konkrétnějšímu popisu toho, co VMware obnáší.

VMware lze z principiálního pohledu provozovat dvěma způsoby: První možností je, že funguje jako programová nadstavba v běžném operačním systému. Takovým operačním systémem mohou být MS Windows nebo Linux. Do tohoto standardního operačního systému se instaluje odpovídající verze VMware, např. VMware Server. VMware Server po instalaci běží ve formě služeb operačního systému a nabízí k dispozici nástroje pro správu a využití připraveného virtualizovaného prostředí.

Po spuštění ovládací konzole lze začít s konfigurací a používáním virtuálních zdrojů. Virtuálními zdro-



ji jsou procesory, paměť, disky, síťové karty, grafické karty atd. Do tohoto prostředí s virtuálními zdroji se instalují samostatné operační systémy, které běží nezávisle na sobě, mohou být různého typu a pochopitelně jich je více než jeden. Pro jednotlivé takto virtualizované operační systémy jsou alokovány virtuální zdroje. Ve výsledku tedy na jednom fyzickém serveru může zároveň běžet několik operačním sys-



témů, tzv. virtuálních strojů, každý s jiným operačním systémem a nezávislý na ostatních. Navíc stále je k dispozici operační systém, na kterém je VMware Server nainstalován a kde lze provozovat aplikace souběžně s VMware Serverem. Poslední uvedená možnost je ovšem spíše nevhodou – především při nasazení v oblasti podnikových systémů. To, že VMware a jeho virtuální stroje nejsou jediným běžícím softwarem na daném fyzickém serveru, nezaručuje nejvyšší možnou stabilitu celého řešení, protože jiná aplikace může způsobit pád hlavního operačního systému a jeho restart. Navíc využití fyzických zdrojů VMware není optimální, protože VMware je více méně závislý na tom, co mu nabízí operační systém, ve kterém je VMware nainstalován.

Druhou možností, jak provozovat VMware, je instalace VMware tzv. ESX Serveru přímo na fyzický server bez potřeby jiného „předinstalovaného“ operačního systému. Na rozdíl od první možnosti zde jde o skutečnou *virtualizaci prostředí* nastíněnou výše. ESX Server obsahuje vlastní operační systém (hostitelský software) se zabudovaným virtuálním prostředím. Následné využití virtualizovaného prostředí je ovšem principiálně stejné jako u varianty VMware Server. Klíčovou výhodou ESX serveru je vyšší stabilita celého řešení a efektivnější využití výkonu serverového hardwaru. Dalším podstatným důvodem proč zvolit ESX server je to, že nabízí celou řadu velmi pokročilých funkcí a širokou nabídku programového vybavení, díky kterému lze vytvořit robustní řešení včetně zajištění kontinuální dostupnosti dat, zajištění tzv. Disaster Recovery (tzn. obnova po havárii) a v neposlední řadě též zajímavý způsob zálohování dat virtuálních strojů. ESX server je pochopitelně určen primárně pro tzv. Enterprise zákazníky (tedy pro podnikovou sféru).

JEDINEČNÉ VLASTNOSTI

Z výše uvedeného plyne, že VMware umožňuje provozovat více různých operačních systémů na jed-

nom serveru, zajistí jejich oddělení a vzájemnou nezávislost, vysokou bezpečnost a stabilitu virtualizovaného prostředí s celou řadou užitečných funkcí. Důležité také je, že umožní maximálně efektivně využívat výkonu hardwaru. To vše je jistě pěkné a přínosné, ale existují i jiná řešení virtualizace, která přinášejí srovnatelné výhody. Co lze považovat za skutečně klíčový důvod vysoké obliby a masivního nasazení VMware, je to, jak je realizována správa a implementace virtuálních strojů (operačních systémů běžících ve virtuálním prostředí). Ve VMware serveru resp. ESX serveru je každý virtuální stroj reprezentován několika málo soubory: Každý virtuální disk virtuálního stroje je reprezentován jedním souborem, dále existuje konfigurační soubor virtuálního stroje. Např. v nejjednodušším případě je tedy celý virtuální stroj reprezentován dvěma soubory: souborem reprezentujícím systémový disk virtuálního stroje a konfiguračním souborem. Takto

jednoduchá reprezentace nám dává velké možnosti toho, co lze s virtuálními operačními systémy provádět. Pokud chceme např. kopii celého operačního systému instalovaného v prostředí VMware, stačí udělat kopii několika málo souborů a je hotovo. Stejně tak lze virtuální stroje stěhovat mezi různými fyzickými servery s nainstalovaným VMwarem.

Při použití verze ESX server lze přesun virtuálních strojů provádět ze jejich běhu, tedy bez zastavení aplikací běžících na virtuálním stroji. Tento on-line přesun běžících operačních systémů má mnoho výhod a praktických využití. Takto lze dynamicky rozkládat zátěž mezi různými fyzickými servery s instalovaným ESX serverem, a tak optimalizovat využití serverů. Další možností je odsunutí všech virtuálních strojů z určitého fyzického serveru za účelem jeho opravy nebo výměny za nový výkonnější server. Konečně nám uvedená funkcionality umožňuje snadno postavit clusterové řešení, ve kterém seskupením ESX serverů dosáhneme toho, že v případě výpadku určitého serveru se virtuální stroje, které na něm běžely, automaticky spustí na jiném fyzickém ESX serveru.

VMware pochopitelně nabízí celou řadu dalších funkcionalit. Jedním zajímavým produktem je např. VMware convertor, který umí převést stávající „normální“ operační systémy do virtualizované podoby, a tak usnadnit implementaci virtuálního prostředí s použitím VMware.

Na závěr stojí jistě za zmínku to, že některé produkty VMware jsou k dispozici zdarma – např. lze takto získat a provozovat VMware Server. Je tedy snadné vyzkoušet a začít využívat virtualizované serverové prostředí v praxi s možností následného přechodu na vyšší verze těchto produktů.

*Radek Zimmer
Senior Storage Consultant, MHM computer a. s.*

Microsoft a virtualizace



Když se řekne slovo „virtuální“, většina z nás si představí cosi nehmotného, nereálného a veskrze fantastického. Dalo by se říci, že na tom něco pravdy bude, ovšem podobná diskuze není předmětem tohoto článku. Dnes se totiž vydáme do světa informačních technologií a to především do oblasti, která mu v dnešní době vládne. Do oblasti virtualizace!

Slovo virtualizace je zmiňováno na všech stránkách již několik měsíců a důvody jsou nasnadě. Díky překotnému vývoji hardwaru se IT svět dostal do situace, v níž výkonové možnosti fyzických počítačů nezdědká převyšují nároky aplikace či systémů, které na nich běží. V takovou chvíli si běžný administrátor či IT manažer položí jednoduchou otázku: „Jak využít zbylou výkonovou kapacitu?“ A ke slovu rázem přichází termín konsolidace. Jinými slovy sdružení aplikací či systémů na jeden fyzický hardware a plné využití jeho výkonových možností. Jenže i tehdy se velmi lehce může stát, že administrátorovi zbudou výkonové prostředky, které by nadále mohl využívat. Přesně v tomto okamžiku přichází ke slovu virtualizace. Zjednodušeně řečeno tedy provozování více počítačů na jednom fyzickém hardwaru. A právě o tomto se dnes budeme bavit, byť na konci článku zmíníme i další virtualizační techniky.

JAK NA PRODUKČNÍ VIRTUALIZACI DNES?

K dosažení cíle a využití výkonu serveru za pomoci virtualizace dnes můžete dojít několika rozličnými způsoby. Na platformě Microsoft jsou vám již delší dobu k dispozici dva stěžejní nástroje – **Virtual PC 2007** a **Virtual Server 2005 R2 SP1**. Jedná se o vyspělé virtualizační produkty, které můžete zdarma získat prostým stažením z internetu. Oba se instalují jako standardní aplikace nad běžící operační systém Windows a z toho vyplývá několik zásadních faktů. Tím prvním je samotná filozofie virtualizace v pojetí Microsoftu, která vznikla společně s první verzí virtualizačních produktů. Totiž, že fyzickému počítači dominuje operační systém a vše ostatní běží jako aplikace. Tedy i virtualizované počítače.

Tato filozofie historicky vychází z dobového hardwaru, z dostupných ovladačů a z virtualizovatelných operačních systémů. V době, kdy se začalo virtualizovat, nebyl na trhu dostupný hardware s přímou podporou virtualizace, paměť byla drahá a omezená, navíc musela být pro virtuální stanice zajištěna téměř 100% zpětná kompatibilita ovladačů ve většině operačních systémů. Dosáhnout tohoto cíle se sice podařilo tzv. emulací zařízení i ovladačů, ovšem za cenu citelné ztráty výkonu. K tomu přičtěte fakt, že virtuální stanice běží na úrovni aplikací bez přímého přístupu k hardwaru a celkový obraz nabude jasnějších kontur.

Virtualizované stanice ovšem v každém případě fungovaly a bylo jen na správci dané infrastruktury, aby zvážil, zda je dané řešení z hlediska výkonu, správy či zálohování dostačující.

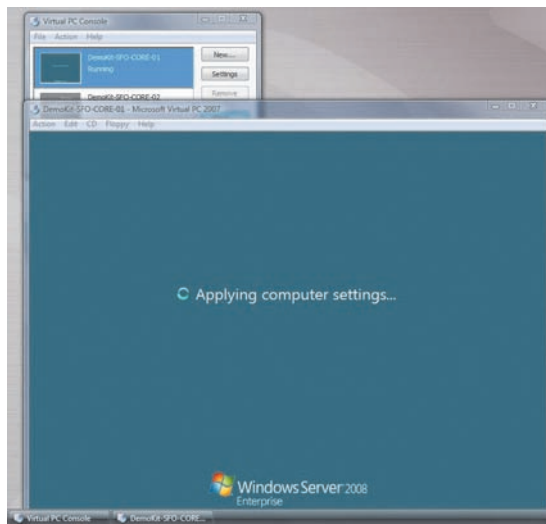
Z hlediska koncepčního řešení a výhledu do budoucna však tato varianta nebyla dostatečná, a Microsoft proto přichází prostřednictvím Windows

Serveru 2008 se zcela novou virtualizační filozofií, kterou si představíme v následující části článku.

Jak na produkční virtualizaci dnes a zítra?

Díky tomu, že se virtualizace přetřásá v rámci firemních infrastruktur dnes a denně, bylo celkem nasnadě, že je třeba vytvořit zcela nový přístup k virtualizaci jako takové. Microsoft si vytyčil jasný cíl a do své produktové vlajkové lodi zabudoval nový virtualizační modul stojící na zbrusu nové architektuře a filozofii.

Před samotným představením horké novinky je třeba připomenout základní požadavky, kterým by měla virtualizace dostát. V prvé řadě se jedná o snadnost nasazení a o správu. Tedy o to, aby instalace virtuálních strojů na fyzický hardware byla jednoduchá, popřípadě automatizovaná, stejně jako management. Další klíčovou vlastností je rozhodně výkon, přičemž se od virtuálního systému oče-



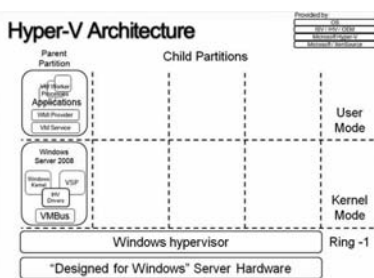
Konzole Virtual PC 2007

kává srovnatelná rychlost s fyzickým. Třetím aspektem je potom přenositelnost virtuálních serverů či stanic mezi fyzickými servery, jinými slovy nezávislost na hardwaru. A v neposlední řadě jde o spolehlivost a o podporu různých architektur, operačních systémů, hardwaru a dalších.

Microsoft Hyper-V nás bude provázet po zbytek našeho společného putování po poli virtualizace. Hyper-V je totiž tou horkou novinkou, která se objeví v novém Windows Serveru 2008 a která si klade za cíl všechny výše uvedené požadavky splnit.

V současné době je už sice Hyper-V dostupný, ovšem stále v testovací verzi, která není určena pro ostré produkční prostředí. Plně funkční verze bude potom dostupná zhruba za půl roku. Nicméně to vám nijak nebrání si Hyper-V vyzkoušet a poznávat jeho nové vlastnosti. Nejdůležitější z nich si nyní představíme.

Jak již bylo řečeno, předchází virtualizační strategii vycházela z historických možností na poli hardwaru. Dnes je ovšem všechno jinak. Microsoft proto zcela změnil architekturu a filozofii celého systému a začal, dá se říci, na zelené louce. S využitím nových

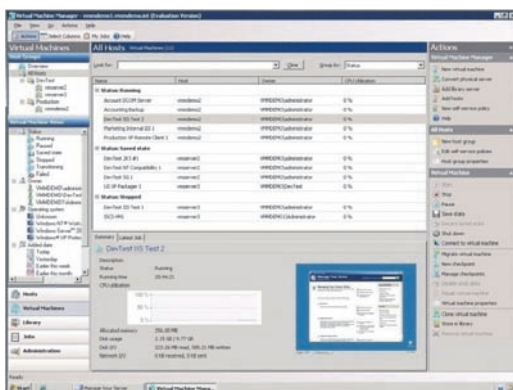


Architektura Hyper-V

Architekturu si můžeme velmi stručně a jednoduše popsat, kde došlo k těm největším změnám. Protože už Microsoft mohl využít hardwarovou podporu virtualizace a funkce s tím spojené, vznikla klíčová komponenta Hypervisor. Ten si můžeme představit jako tenkou vrstvu „sedící“ mezi hardwarem a instalovaným hlavním operačním systémem. Tato vrstva má za cíl řídit a rozdělovat komunikaci virtuálních stanic s prostředky fyzického počítače. Hypervisor neobsahuje kromě virtuální logiky vůbec nic. Ani ovladače.

Klíčovou roli ve virtualizaci potom hraje tzv. mateřský oddíl, což je právě instalovaný Windows Server 2008. Tento oddíl vlastní virtualizační systém, obsahuje ovladače, vytváří a spravuje jednotlivé virtuální stanice a navíc poskytuje rozhraní jak pro vzájemnou komunikaci virtuálních stanic, ale zároveň i pro rozšířenou či automatizovanou správu celého systému.

Rozdělením celé architektury na vrstvu hardware, mateřského oddílu a posléze oddílů dětských s virtuálními systémy, bylo dosaženo několika zásadních změn. Celý systém je napsán „na míru“ virtualizaci a umí beze zbytku využívat fyzických možností počítače. Součinnost jednotlivých komponent je citlivě odladěna pro nejvyšší výkon. Díky



Konzole Hyper-V na Windows Server 2008

reálným, nikoli tedy emulovaným ovladačům odpadá faktor zpomalující celý systém. Ale hlavně – díky kombinaci Hypervisoru a mateřského oddílu bylo dosaženo snadné přenositelnosti virtualizovaných stanic.

Microsoft Hyper-V tedy v plné verzi nabídne celou řadu funkcionalit, které infrastruktura a její správci budou vyžadovat. Pokud bychom se pokusili velmi stručně vypsát charakteristiku Hyper-V, vypadala by následovně:

- podpora 32bitové i 64bitové architektury na virtuálních stanicích,

procesorů s hardwarovou podporou virtualizace, rychlých pamětí a 64bitové architektury tak mohl vzniknout Hyper-V a jeho klíčová komponenta Hypervisor.

Jak tedy vypadá virtualizace ve stylu Hyper-V? Na obrázku

- možnost až 32 GB operační paměti pro každou virtuální stanicí,
- Windows Server 2008 s Hyper-V podporuje až 2 TB RAM,
- podpora tzv. Quick Migration, tedy přesunu virtuálních stanic mezi fyzickými servery,
- podpora vysoké dostupnosti jak na úrovni mateřského, tak dětského oddílu (clustery),
- podpora tzv. snímkování virtuálních stanic v reálném čase a jednoduchý návrat k předchozím verzím.

Ve výčtu funkcí a možností bychom mohli dále pokračovat, ale kromě samotné funkcionality zde máme ještě jednu kritickou část, které je nutno věnovat pozornost – správu.

SPRÁVA SYSTÉMU

Administrace virtualizovaného prostředí představuje komplexní činnost vyžadující znalost a pružnost administrátora a především pak vyspělé nástroje, kterými lze efektivně správu dosáhnout. Microsoft Hyper-V s sebou přináší několik možností, jak prostředí spravovat.

Je tu samozřejmě standardní grafická konzole, s jejíž pomocí dosáhneme na veškeré parametry virtualizovaných strojů a s níž můžeme celý systém pohodlně spravovat. Tedy přidávat a konfigurovat nové stanice, ovládat již běžící, přidávat či ubírat hardware, paměť a mnohé další. Kromě toho je tu ovšem možnost využít stále hojněji používaného Powershellu, mocného skriptovacího jazyka, a navíc zdokumentovaného rozhraní WMI, které umožní správcům tvorbu vlastních skriptů či administráčních balíčků.

V neposlední řadě musíme zmínit i vyspělý nástroj z produktové rodiny System Center, tedy **System Center Virtual Machine Manager 2007**. Jde o nástroj, který razantně rozšiřuje standardní funkcionalitu ovládací konzole Hyper-V Manager ve Windows Serveru 2008 a přidává navíc možnosti manipulace s jednotlivými virtuálními servery, jejich monitoring, řešení problémů, konverzi z fyzického na virtuální a mnohé další. Velmi zajímavou funkcí je potom např. import virtuálních strojů z konkurenčních virtualizačních platform. Dlužno dodat, že SCVMM 2007 je kompletně postavený právě nad zmíněným Powershellem, takže jeho možnosti rozšíření či obsluhy z příkazové řádky jsou takřka neomezené.

ZÁVĚR

Troufám si tvrdit, že se virtualizace stane dlouhodobým trendem, kterému bude jen velmi těžké odolat či uniknout. Microsoft s novým Windows Serverem 2008 výrazně mění svůj filozofický přístup k tomuto tématu a přináší mnoho zajímavého a nového. Až bude dostupná plná verze Hyper-V a produkt se postaví do čela mnoha firemních infrastruktur, můžeme očekávat funkční srovnání s konkurenčními produkty a ostrý boj jednotlivých technologií. Už teď se dá ale bez větších pochybností říci, že Hyper-V bude důstojným i silným konkurentem a solidně zahýbe vodami virtualizace.

Data Center 3.0:



Vize datových center od firmy Cisco

PŘEDSTAVY REALIZUJE VÝKONNÝ MODULÁRNÍ PŘEPÍNAČ NEXUS 7000

8

Společnost Cisco představila nové produkty určené pro realizaci své vize Data Center 3.0, které umožňují přeměnu podnikového datového centra ve virtualizované prostředí orientované na služby. V něm hraje síť klíčovou roli při sladění virtuálních výpočetních prostředků a škálování zátěže. Organizace tak mohou snáze přijímat nové IT strategie a rychle reagovat na měnící se potřeby podnikání.

Cílem vize DataCenter 3.0 je umožnit zákazníkům, aby svá datová centra lépe využívali, vytvářeli méně nákladné úložné sítě SAN (storage-area networks) a zvýšili bezpečnost svých dat. Síťové technologie – Ethernet, Fibre Channel aj. – splynou do jediné struktury umožňující propojení a virtualizaci všech síťových prvků.

Tato struktura pak bude sloužit k dynamické orchestraci infrastrukturních služeb nabízených virtualizovanými serverovými, úložnými a síťovými zdroji, přičemž toto sladění bude probíhat v reálném čase. Úkolem Data Center 3.0 je také optimalizovat výkonnost aplikací, úroveň služeb, efektivitu a spolupráci.

„DataCenter 3.0 kompletně mění komunikační model mezi uživateli a datovým centrem,“ vysvětluje Tomáš Michaeli z české pobočky společnosti Cisco. „Komunikace dnes neprobíhá jen mezi klienty a serverem, ale dochází k úplnému propojení (full mesh) mezi uživateli. Pomocí komunikace peer-to-peer může komunikovat každý s každým a vyměňovat velké objemy dat.“

„Síť se stává platformou a během tohoto procesu dochází k její absolutní virtualizaci. Nejdříve se to projeví v datových centrech. Síť jako platforma bude všudypřítomná a nezávislá na dodavatelích technologií,“ řekl John Chambers, CEO společnosti Cisco, při zveřejnění vize Data Center 3.0. „Virtualizace hraje významnou roli při transformaci celého IT oboru od filozofie samostatných krabic až k architektonickému řešení, které umožňuje dále zefektivnit využití výpočetních a síťových prostředků a odstranit problémy s výpadky.“

Díky virtualizaci se dá rozdělit několik zdrojů výkonných zařízení na menší části, a to na libovolných úrovních. „Jedná se nejen o segmentaci pomocí VLAN, kterou jsme prosadili ve switchingu, ale i o virtualizaci na úrovni frontendových aplikací a bezpečnosti - firewallovou virtualizaci a také virtualizaci na úrovni aplikační,“ podotýká Tomáš Michaeli. „S tím velice úzce souvisí virtualizace nejen v síti, ale také na úrovni serveru.“

JEDNA PÁTEŘ, JEDEN PŘEPÍNAČ

Michaeliho názory potvrzuje i studie *Koncept všudypřítomného podniku urychluje transformaci datových center* analytické firmy Yankee Group z ledna 2008. Podle jejího autora, Zeuse Kerravaly, „bude síť hrát klíčovou roli při přeměně podnikového dato-



vého centra ze souboru oddělených fyzických zařízení na centrum sestávající se z virtuálních a vzájemně propojených zdrojů. K tomu, aby podnikové IT vyhovělo požadavkům takového virtuálního centra, je zapotřebí nového typu síťové infrastruktury.“

„Síť bude tvořit jedinou virtuální páteř datového centra a všechny komponenty budou propojené jedním prepínačem,“ doplňuje Tomáš Michaeli. „Procesory budou odděleny od úložiště i od paměti a jednotlivé zdroje bude možné lépe plánovat. Základem jakéhokoli datového centra tak bude silná páteř a přepínaná síť.“

Taková síť musí být podle Zeuse Kerravaly z Yankee Group všudypřítomná, neutrální a škálovatelná. Komponenty datového centra se mohou nacházet kdekoli v podniku i mimo něj, takže síť je jedinou věcí, která bude se všemi těmito komponentami ve styku. Díky všudypřítomné síti se datové centrum stává ideálním místem pro sdílené služby i optimální základnou pro prosazování zásad (politik) a orchestraci virtuálních služeb.

Síť se také musí stát pro výpočetní technologie dodavatelsky skutečně neutrálním komunikačním prostředím. Jen tak bude transparentní a neviditelná pro servery, storage zařízení a další koncové body, které na ní leží. Ve srovnání s ostatními prostředky v datových centrech se stává nejvíce škálovatelnou platformou. Dá se rozšiřovat v reálném čase a toto rozšiřování má jen malý vliv na služby, které na ní běží. Umožňuje i to, že na ní mohou být škálovány virtuální služby.

„Kromě virtualizace klade naše vize důraz i na jednoduchou a snadnou správu datových center,“ zdůrazňuje dále Tomáš Michaeli. „Chceme dosáhnout toho, že zavedení nové služby nebude trvat déle než hodinu a bude ho schopen provést jaký-

koli pracovník datového centra. Ten bude umět nastavit server, k němu příslušné úložiště, konektivitu, připojit ho na bezpečnostní komponentu a přidělit práva dohledu.“

POZORUHODNÝ NEXUS

Výrazným milníkem v zavádění nové generace přepínačů určených do moderních podnikových datových center je produktová řada Cisco Nexus 7000 Series. Ta slouží jako síťová platforma sjednocující různé sítě využívané v datových centrech. Cílem je efektivnější a odolnější infrastruktura pro provoz IT v podnicích a u poskytovatelů služeb. Jde o mimořádný produkt, který klade důraz na vysokou dostupnost, jednoduchou správu a non-stop upgrade či restart bez výpadku komunikace.

Cisco Nexus 7000 Series je modulárním přepínačem pro datová centra navrženým pro 10Gb ethernetové sítě a je vybavený moderním operačním systémem Cisco NX-OS. Přenosovou kapacitu architektury Cisco Nexus lze rozšířit až za hranice 15 Tb/s. Platforma se dá využít i pro 40Gb a 100Gb Ethernet a dovoluje nasazení I/O modulů pro sjednocenou síť. Nová platforma umožňuje výjimečnou škálovatelnost, nepřetržitý provoz systémů a flexibilitu datového přenosu.

„Nexus 7000 od Cisca je výborným a pozoruhodným produktem pro podnikatelský segment,“ konstatuje Mark Seery, viceprezident nezávislé analytické firmy Ovum RHK, který se zabývá trhem přepínačů a směrovačů. Podle něj se dá mluvit o zcela nové produktové kategorii: „Na takovou pozornost, jaká byla při návrhu této platformy věnována zvýšení výkonnosti a dostupnosti, jsme dosud byli zvyklí spíše u produktů určených pro síťové operátory. Na trhu dnes nenalezneme mnoho produktů pro podnikatelský segment, které zvládnou IP routing i ethernetový switching a zároveň jsou připraveny i na Fibre Channel-over-Ethernet switching.“

MODULÁRNÍ DESIGN

Platforma Cisco Nexus 7000 má modulární design s důrazem na redundanci důležitých komponent všech svých subsystémů. Jak u fyzického provedení, tak u napájení, systémového softwaru a dalších architektonických aspektů je dodržována vysoká modularita a důsledné rozdělení na samostatné úseky. Striktně odděleny jsou i funkce řídicí sběrnice a sběrnice pro přenos dat – tak, aby při plánovaných či neplánovaných selháních řídicí sběrnice byl možný nepřetržitý provoz a nedošlo k žádné ztrátě dat.

Zařízení Nexus 7000 sestávají z I/O slotů, redundantních dohlížecích modulů, redundantního napájení a většího množství síťových modulů s ochranným mechanismem N+1 pro zajištění kapacity sítě (lze instalovat více síťových modulů, než je potřeba pro podporu maximální kapacity systému). Cílem návrhu firmy Cisco byl modulární hardware, redundance všech prvků chránící před selháním a možnost výměny prvků za chodu (full hot-swap).

Nexus 7000 je výborně připraven na realizaci peer-to-peer sítí. Možná nejpřekvapivějším aspektem jeho návrhu je absence jakékoli hardwarové páteře. Vstupně-výstupní moduly jsou přímo propojeny s moduly pro přepínání sítě, díky čemuž je celé zařízení prakticky neomezeně škálovatelné.

DŮRAZ NA REDUNDANCI

Platforma Cisco Nexus 7000 využívá dvojité dohlížecí moduly, které zajišťují dostatečnou redundanci kontrolní a řídicí sběrnice. Jeden modul přitom funguje v aktivním a druhý v pohotovostním režimu. Stav a konfigurace těchto dvou modulů jsou průběžně synchronizovány tak, aby bylo možné při selhání aktivního modulu bezproblémově přepnout na záložní.

Přepínání sítí mají v platformě Cisco Nexus 7000 na starosti redundantní přepínačové moduly. Jedno šasi pojme až pět těchto modulů. Každý I/O modul instalovaný do systému se automaticky spojí se všemi funkčními přepínačovými moduly a může je využívat. Selhání jednoho přepínačového modulu spustí funkci automatického přesměrování a vyrovnání provozu mezi zbývajících síťovými moduly.

Desetislitové šasi je vybaveno dvěma redundantními větráky pro chlazení I/O modulů a stejným počtem větráků pro chlazení přepínačových modulů. Napájení zajišťují tři interně redundantní zdroje. Každý z nich se navíc skládá ze dvou izolovaných zdrojových jednotek. Při plném provozu je tak každé šasi napájeno celkem šesti nezávislými přívoody energie.

Platforma Cisco Nexus 7000 běží na linuxovém operačním systému NX-OS. Tento systém využívá vysoce modularizovanou architekturu. Oddělení jednotlivých komponent má za cíl vyšší redundanci, izolaci při selhání a zvýšenou účinnost zdrojů. Jednotlivé funkční komponenty pracují jako nezávislé procesy nazývané službami. Většina těchto systémových služeb může provádět stavové restarty. Při svém selhání se automaticky nastartují a pokračují v provozu transparentně vzhledem k ostatním službám v rámci dané platformy i vůči sousedícím zařízením v síti.

Provozní prostředí platformy Nexus 7000 může být několika způsoby rozděleno do oddílů a virtualizováno. Pomocí kontextů VDC (Virtual Device Contexts) lze vytvořit více různých instancí virtuálních zařízení. Kvůli využití těchto kontextů je možné rozdělit veškeré zdroje včetně hardwarových prostředků. Každý kontext a jeho služby je možné řídit zcela nezávisle a také procesy v rámci VDC jsou jedinečné, nezávislé a oddělené jeden od druhého. Týmy spravující SAN a LAN sítě tak mohou využívat stejnou platformu bez obav ze smíšení jednotlivých konfigurací nebo procesů.

Vít Petrjanoš, nezávislý publicista



Svobodná osmnáctka hledá partnera (-y).

Zn. Čím více, tím lépe...

10

Tento článek poněkud vybočuje z řady ostatních už jen proto, že není cílený na ICT specialisty našich zákazníků, ale na nové potenciální partnery, kterým tímto nabízíme možnost zlepšit nabídku jejich klientům, a získat tak významnou konkurenční výhodu.

PODOBNOST ČISTĚ NÁHODNÁ?

Ano, je tomu tak. Již brzy oslavím svých sladkých 18. I přes relativní mládí už mám několik let zkušeností a pár stálých partnerů, malých i velkých, bohatých i chudých, kteří mi občas udělají radost nějakým tím dárečkem v podobě objednávky věcí z mé nabídky. Mám je ráda, ale ráda bych poznala i nové tváře. Ráda je zahrnu svou pozorností, udělám, co jim na očích uvidím a budu vždy připravená jim pomoci radou i jinak. Určitě jste uhádli, že mé jméno je MHM computer, akciová společnost.

I přes odlehčený tón úvodu jste jistě pochopili, jaký je náš dlouhodobý partnerský plán. Díky nabytým zkušenostem z projektů všech velikostí z oblasti ICT infrastruktury a zejména storage se na nás stále častěji obracejí nové společnosti se žádostí o spolupráci. Často bohužel netuší, že naše pomoc nemusí začínat a končit kalkulací vybraných komponent pro jejich zákazníka. Máme ověřené, že neúspěšnější jsou ti partneři, kteří s námi úzce spolupracují již od úvodních fází projektu – jedině tak jim dokážeme svým know-how pomoci vyhrát zakázky v ostré konkurenci ostatních dodavatelů. V současnosti tak hledáme další partnery, kteří chtějí rozšířit svou nabídku i o služby v oblasti ICT infrastruktury, a nabízet tak zákazníkovi komplexní dodávky.

OČEKÁVANÝ PROFIL NOVÝCH PARTNERŮ

Spolupráci s MHM computer ocení zejména dodavatelé softwarových řešení, ať již standardních systémů, anebo výrobci softwaru na zakázku. Pro mnoho z nich není efektivní udržovat vlastní divizi zaměřenou na ICT infrastrukturu, a tak ji raději vůbec nenabízejí. Spoléhají na to, že zákazník „už si to železo někde sežene“. Tento přístup pochopitelně nahrává jejich konkurentům, kteří dokážou nabídnout komplexní řešení, tj. informační systém včetně potřebných serverů, diskových polí a souvisejících služeb. Jistě, ne vždy to zákazník požaduje, nicméně zde hraje zásadní roli schopnost příslušného obchodníka prosadit navržené řešení jako celek.

Mezi další výhody tohoto přístupu zejména patří:

- zásadní zvýšení obrátu i zisku společnosti,

- mnohem lepší kontrola průběhu projektu – vše je v rukou partnera a nemusí se spoléhat na zákazníka, že včas zajistí vše potřebné pro provoz informačního systému,
- možnost figurovat u zákazníka jako systémový integrátor a prosadit u něj prodej dalších systémů a služeb,
- eliminace vlivu možné konkurence.

Uvítáme samozřejmě i „klasické“ partnery, kteří se na dodávky ICT infrastruktury specializují a potřebují jen rozšířit své portfolio o produkty z naší nabídky.

S ČÍM DOKÁŽEME POMOCI?

Partneři od nás mohou očekávat pomoc ve dvou základních oblastech:

- **Návrh a dodávka ICT infrastruktury** – rádi s partnerem prodiskutujeme projekt již ve fázi vzniku jeho vize. Aneb, co je možné, co je optimální, jaká jsou rizika, s čím může přijít konkurence, jak bude pravděpodobně reagovat zákazník a podobně. Rádi se zúčastníme již úvodních jednání se zákazníkem – o to kvalitněji potom můžeme vytvořit potřebné části do nabídky. Pokud to bude pro úspěch projektu přínosem, můžeme i připravit Proof of Concept navrženého řešení – díky existenci Kompetenčního centra MHM máme k dispozici desítky různých infrastrukturních komponent. Samozřejmostí je vyjednání co nejlepších cenových podmínek s výrobcí, které zastupujeme, a v případě vítězství ve výběrovém řízení i maximálně hladká komunikace s partnerem, dodávka, školení i profesionální konfigurace i následná podpora.

Typické projekty, kde můžete využít naší subdodávky (návrh i dodávka):

- **Návrh optimální konfigurace** serverového prostředí pro běh vašeho softwaru.
- **Návrh nebo rozšíření SAN sítě** – o switche (resp. direktory) a diskové pole pro ukládání dat vašeho informačního systému, případně návrh systému založeného na iSCSI nebo NAS.
- **Kompletní řešení zálohování dat** – buď jen vašeho systému, anebo centralizace zálohování všech systémů zákazníka na jednotný systém.
- **Virtualizace diskových polí** – ve chvíli, kdy už zákazník SAN síť používá a váš systém by znamenal ještě vyšší složitost celé SAN, nabídněte zákazníkovi pravý opak – v rámci projektu dodejte sjednocení všech diskových kapacit pod jednotnou správou.



- **Virtualizace serverů a OS** – ve chvíli, kdy se vaše řešení skládá z mnoha aplikačních a databázových serverů, je na místě zauvažovat o přechodu na virtualizované prostředí – dosáhnete tak sjednocení správy, zásadního zvýšení využití zdrojů a vyšší odolnost proti výpadku.
 - **Skokové zvýšení dostupnosti prostředí** – rádi zákazníkovi nabídneme vybudování záložní serverovny včetně vyřešení souvisejících otázek, tj. zejména clusterů, geoclusterů, replikace dat, snapshotů dat a podobně.
- 2 Konzultace spojené s „Tuningem IT“** – dedikovaný tým nezávislých konzultantů je připraven poskytnout nadstandardní služby spojené s provozem ICT řešení. Tyto služby mohou být součástí samotného projektu anebo je můžete zákazníkovi nabídnout jako logické pokračování původního projektu. Pokud disponujete příslušnými znalostmi (a máte dostatek volných kapacit), můžete tyto služby samozřejmě provést sami – anebo je zadat nám a pouze inkasovat příslušná procenta z prodeje. Mezi služby nejčastěji poskytované našimi konzultanty patří:
- **Tvorba Disaster Recovery plánů** – aneb Jak postavit IT na nohy po neočekávaném výpadku části nebo celé ICT infrastruktury.
 - **Tvorba Business Continuity plánů** – aneb Jak obnovit byznys procesy v případě různých výpadků (lokality, lidí, technologií, atd.) – komplementární produkt, pomocí kterého analyzujeme i další rizika, která přímo nesouvisí s IT, ale mají zásadní vliv na byznys. Často předchází Disaster Recovery plánu.
 - **Tvorba ICT Strategie** – zpracování koncepcí pro další rozvoj zákaznickova ICT prostředí s ohledem na potřeby byznysu – současné i očekávané.
 - **Kategorizace dat a optimalizace jejich ukládání** – navrhne optimální rozložení dat na různé výkonných typech úložišť s ohledem na požadovanou kapacitu, výkon, rozšiřitelnost a dostupnost.

- **Ochrana osobních údajů** – pokud organizace uchovává a zpracovává jakékoliv osobní údaje, musí mít vypracované směrnice pro nakládání s nimi. Opět platí, že tyto dokumenty a procesy nejrychleji a nejlépe navrhne někdo, kdo se touto činností zabývá rutinně – a zákaznickovým IT pracovníkům zůstane dostatek času pro jiné, důležitější činnosti.

PROČ S MHM COMPUTER

Pokud si právě kladete otázku, proč o tomto partnerství uvažovat, předkládáme vám několik tipů k zamyšlení a zároveň klíčové zásady MHM computer v oblasti partnerství:

Zásadní konkurenční výhoda – nabídněte zákazníkům více než konkurence, a zvýšte tak své šance uspět ve výběrových řízeních! Staňte se plnohodnotným systémovým integrátorem a nabídněte širší portfolio služeb – nechte konkurenci minimum zákaznickova rozpočtu na IT!

Nulové náklady na rozšíření portfolia – MHM computer vám pomůže ve všech fázích obchodního případu, takže nebudete vůbec potřebovat posilovat svůj tým, abyste dokázali nabízet komplexní služby.

Zajištění exkluzivity – důsledně sledujeme, který z partnerů vygeneroval kterou příležitost, a tomuto partnerovi poskytujeme exkluzivní podporu, která mu umožní podat výhodnější nabídku, než kterýkoli z možných konkurentů.

Špičkové produkty – MHM computer zastupuje velké množství výrobců řešení z oblasti infrastruktury (zejména storage), některé z nich jako výhradní distributor pro ČR. Zastupujeme pouze firmy, které představují ve své třídě špičku, takže se nemůže stát, že by naše řešení bylo technicky slabší než řešení našich společných konkurentů. Značky jako Hitachi Data Systems, Microsoft, VMware, Cisco, Brocade, Emulex, QLogic, CA, BakBone, Bull, Fujitsu-Siemens Computers, Sun Microsystems, Tandberg, Quantum, ExaNet či Diligent jsou garancí vysoké technické vyspělosti, kvality a podpory.

MHM uvádí: DISKOVÁ POLE HITACHI SKUTEČNĚ PRO KAŽDÉHO !

Standardní řešení:

4 TB, 2 FC nebo iSCSI porty
management SW
záruka na RTF 2 roky

Výkonové řešení:

1,2 TB, 2 FC nebo iSCSI porty
management SW
záruka na RTF 2 roky



Další možnosti:

rozšíření až na 100+ disků,
4 porty,
dálkový dohled,
vzdálené replikace dat,
klony a snapshoty včetně
instalace a implementace
do prostředí a další.

**Japonská kvalita za českou cenu
(od 99.600,- Kč)**

Nulové riziko „prozrazení“ – společnost MHM computer nikdy nedopustí, aby sama stála ve výběrovém řízení proti některému ze svých partnerů – už jen proto, že aplikační softwarová řešení nenabízíme. Oproti tomu existuje situace, kdy byste nabídli infrastrukturní řešení pocházející od společností, které zároveň s výrobou těchto řešení působí jako systémový integrátor – velmi pravděpodobně se o projekt začnou zajímat také.

POŽADAVKY NA PARTNERY

Protože se snažíme maximálně usnadnit novým partnerům zahájení spolupráce s MHM computer, neklademe si žádné zásadní podmínky, které byste museli splňovat. Nebudeme vyžadovat žádné povinné obraty, reportování, vstupní školení ani certifikace, abyste s námi mohli spolupracovat. Mít dostatek odborných specialistů s příslušnými školeními, certifikací a zkušenostmi je právě naším úkolem a přidanou hodnotou, kterou přinášíme do našeho partnerství.

Jediným požadavkem tak je odhodlání společně vítězit a spolupracovat jako opravdový partner – společně sdílet to dobré i zlé, jednat naprosto upřímně a otevřeně a samozřejmě dodržovat vysokou etiku podnikání, která je nám vlastní.

A JAK ZAČÍT?

Pokud usoudíte, že by spolupráce vaší společnosti s MHM computer měla smysl, neváhejte se nám ozvat. Rádi se s vámi sejdeme a prodiskutujeme detaily případné budoucí spolupráce.

Můžeme pro vás zajistit mimo jiné toto:

Přiblížíme detaily fungujících partnerských vztahů – ukážeme, jak naše spolupráce začínala a co díky ní partner získal. Promluvíme si o společných

projektech, které by samostatně nezískala ani jedna společnost. V případě zájmu zajistíme kontakt na zodpovědnou osobu od některého z našich partnerů – sami se tak můžete přesvědčit, jak jsou naši stávající partneři spokojeni s volbou MHM computer.

Uspořádáme pro vaše pracovníky školení, aby byli dobře obeznámeni s tím, kde a jak jim umíme pomoci – a to technikům i obchodníkům. Sdělíme jim, jaké produkty máme v portfoliu, jak si stojí proti konkurenci a podobně.

Pokud bude váš zájem pokračovat, můžeme společně rozhodnutí o uzavření partnerství stvrdit partnerskou smlouvou, která bude přesně definovat kompetence každého subjektu, jeho práva a povinnosti a samozřejmě to nejdůležitější – výši odměn a dělení příjmů.

Pokud byste rádi podnikli první, třeba i jen nezávazné, kroky, kontaktujte, prosím, Ing. Jana Heřmánka, obchodního ředitele MHM computer a. s. (jan.hermanek@mhm.cz, tel.: 267 209 151 nebo 602 365 642), který se vám bude následně věnovat.

Když se vrátím k rétorice ze začátku článku, tak platí, že mladá, chytrá a bohatá slečna v nejlepších letech je připravena být oporou sympatickým a upřímným chlapíkům, kteří dovedou ocenit otevřenost i všemožnou podporu. A na druhou stranu budou domů nosit projekty, nad kterými budeme moci diskutovat při svíčkách a dobrém vínu.

Věřím, že už brzy poznám toho pravého. Možná právě Vás!

*Za slečnu MHM Tomáš Rádl,
Sales Representative, MHM computer a. s.*



AKTUALITY:

MHM computer a. s.

V prosinci minulého roku společnost s ručením omezeným, MHM computer s. r. o., se sídlem U Pekáren č. o. 4, čp. 1309, 102 00 Praha 10-Hostivař, IČ: 00539422, změnila svou právní formu na akciovou společnost, a tím také svůj název na MHM computer a. s.

„Změna právní formy MHM computer ze společnosti s ručením na akciovou společnost není pouhým samoúčelným administrativním krokem. Chápeme ji jako signál pro veřejnost. Je to zpráva, která říká, že společnost MHM computer je stabilní, silnou a stále se rozvíjející společností. Společnost, která se mění nejenom administrativně, ale i strukturálně tak, aby lépe řešila problémy a plnila požadavky svých zákazníků. Pozitivní ohlasy na tuto změnu nám ukázaly, že naše poselství nezůstalo oslyšeno,“ řekl ing. Pavel Miloschewsky, generální ředitel společnosti MHM computer a. s.

Bližší informace naleznete na www.mhm.cz.

Kompetenční centrum – významná podpora českých uživatelů

Značná složitost moderních datových infrastruktur klade vysoké nároky na architekturu řešení i na ověření jejich proveditelnosti, a tím i na odbornost všech specialistů, kteří se na těchto pracích podílejí. Chybný projekt řešení může přinést nečekané problémy a finanční ztráty, které se mohou projevit i ve vzdálenější budoucnosti.

Pro řešení problematiky ukládání a managementu dat poskytuje své služby již čtvrtým rokem „Kompetenční centrum pro produkty a služby HDS“ společnosti MHM computer a. s., ustanovené v roce 2005 za podporou Hitachi Data Systems.

Po dobu své existence zrealizovali pracovníci Kompetenčního centra desítky projektů a odborných školení v celém regionu EMEA. Kompetenční centrum poskytovalo dosud své služby převážně zahraničním zájemcům. Jedním z důvodů mohla být menší informovanost českých uživatelů o existenci Kompetenčního centra a o šířce jeho služeb. To v současnosti již neplatí. Hlavní portfolio služeb kompetenčního centra je dnes dobře popsáno na nových webových stránkách. Dovolujeme si upozornit na tyto stránky a doporučit je všem řešitelům problematiky ukládání a managementu dat i dalším specialistům v oboru.

www.hdscc.cz
www.hdscc.eu

Více na straně 2
a www.datavpeci.cz

Druhý ročník roadshow

Data **LIVE**
v péči

ICT TUNING

Pro koho je akce určena:

- ▶ ICT manažery
- ▶ finanční manažery
- ▶ ICT specialisty a storage odborníky
- ▶ ekonomické a provozní manažery

Ukážeme Vám:

- ▶ Kde se často vyskytují slabá místa v procesech, hardwaru a softwaru?
- ▶ Jak ušetřit při rozvoji a následném provozu ICT infrastruktury?
- ▶ Jak poznat kdy a jak nejlépe koupit to, co organizace zrovna potřebuje?
- ▶ Praktické ukázky, technologické novinky partnerských společností a letošní hity.



13. 5. 2008	České Budějovice	Grand Hotel Zvon
14. 5. 2008	Plzeň	Hotel Palace
15. 5. 2008	Pardubice	Hotel Euro
20. 5. 2008	Ostrava	Hotel Atom
21. 5. 2008	Brno	Hotel Avanti
22. 5. 2008	Bratislava	Hotel Premium
27. 5. 2008	Praha	Hotel Olympik

Program: 9.00 – 15.00 hod (včetně oběda)

Registrace:

Web: www.datavpeci.cz/registrace

E-mail: redakce@datavpeci.cz

Tel.: **Nada Barešová - 267 209 141, 602 365 641**

Pro registrované účast **ZDARMA!**

Technologičtí partneři:



Mediační partner:

COMPUTERWORLD

Když se zálohuje špatně



Jak zálohovat data? Asi nejpohodlnější odpovědí, která napadne každého, je nezálohovat vůbec. I to je možná varianta přístupu. Já osobně slyším příběhy o tom, jak někdo někde nezálohoval většinou až do té doby, než o svá data přišel. Pardon – data, to zní moc technicky a obecně, jednalo se prostě o tu poslední tabulku v Excelu, nad kterou trávil poslední dva dny.

Všimáte si, že mluvím o tabulce a ne o serveru či o aplikaci? Data jsou přece středem našeho zájmu. Nedívejte se na servery či aplikace z pohledu technika, administrátora či správce IT techniky. Takový pohled je pokřivený, ač se to zdá být trochu tvrdé a možná taky bolavé, když tluču do vlastních řad, tedy do techniků. Ale je to pravda.

Podívejte se na uživatele, ne na techniky, ti jsou těmi lidmi, kterým IT slouží. Není podstatné, jestli jde o server, o aplikaci nebo o nějaký kus drátu, oni tomu stejně nerozumějí. Pro ně jsou podstatné e-maily, tedy lépe česky zprávy. (Kdo tomu dnes říká jinak? I moji rodiče říkají, že něco pošlou e-mailem, a nepřijde jim to nijak divné.)

A kam se ztratilo zálohování? Ne, neztratilo se, jenom jsem o něm přestal psát. Je to jeden z nástrojů, jak o e-maily, dokumenty a tabulky nepřijít, i když mi je technika zničí. Hm, technika, upřímně, častěji si je zničím sám.

A jak špatně zálohovat? To už tu jednou bylo, ale nyní se na toto téma podívejme z jiného úhlu pohledu. Je jednoduché zálohovat něco, co není důleži-

té, nebo zálohovat tak, že mi to v případě potřeby k ničemu nebude.

Když někdo bude chtít ten jeden super důležitý e-mail, tu jednu nepostradatelnou tabulku, budu vědět, jak data vrátit? K čemu vám bude plná záloha poštovního serveru, když obnova jednoho e-mailu (ano, to byl ten důležitý) vám bude trvat celý den a možná déle? K čemu vám bude plná záloha serveru, když jsem tu svoji tabulku začal tvořit od rána a „ono to spadlo“ až odpoledne? Tak tomu se říká špatné zálohování. Dobrá – a jak tedy realizovat to správné?

ZÁLOHOVÁNÍ A OBNOVA Z MNOHA POHLEDŮ

Naše první zastavení bude u slova zálohování. Už to samo o sobě má jednu chybu, vůbec nic se z něj nedozvíte o obnově dat. Všimáte si, že většina softwaru pro zálohování nemá ve jméně o obnově vůbec žádnou zmínku? K čemu vám bude záloha, když ji neobnovíte? Obávám se, že k ničemu.

Ve druhém zastavení si pojdme vyjasnit, co je třeba zálohovat. A nenechte se zlákat rutinním pohledem technika. Uživatelé, zkuste se vcítit do toho, co potřebujete, nezapomeňte na vedení firmy a udělejte si tabulku systémů, aplikací a serverů, které jsou důležité.

CO JE DŮLEŽITÉ A CO NENÍ

Jak správně udělat onu tabulku? To je vždycky oříšek. Ale nejste na to sami, ptejte se lidí kolem a ne-

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

K O T C P O A D A M O T S U

(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>

vynechte ani vedení. Zkuste si dát seznam aplikací a důležitých souborů do jednoho sloupce. Nechte si nějaké místo na sloupci další. Nezapomeňte na žádný systém, byť ten sebenepatrnější. Pokud zapomenete, nezoufejte, času máte dost.

DOBA VÝPADKU

Ano, to je další sloupec. Doba výpadku znamená, jak dlouho může být firma, vy, vedení nebo zaměstnanci bez aplikace či systému. Napište si, kolik minut můžete aplikaci postrádat. A nebuďte překvapení, když se dozvíte, že bez svého oblíbeného poštovního serveru můžete být třeba dva dny a nic zvláštního se nestane (trochu divná představa, ale řada zákazníků není závislá na e-mailech).

Naopak, nejdůležitější aplikací může být docházkový systém, přičemž uživatelé nemohou odejít domů dříve, než se ze systému odhlásí.

Podstatné je zahrnout do doby výpadku i dobu, po kterou aplikaci obnovujete. Opačný přístup je běžnou chybou, již se mnozí při vytváření zálohovacích plánů dopouštějí.

Nepodceňujte dobu obnovy, která může být často při obnově celých systémů otázkou hodin. A aplikace je v té době také nedostupná, i když záložní kopii máte.

TESTOVÁNÍ ZÁLOHY A DOBA VÝPADKU

Tradiční doporučení zní: Otestujte rychlost obnovy, vyzkoušejte si obnovit server či aplikaci a měřte si čas. Pište si postup kroků, které jste udělali. Když seznam budete mít a obnova bude hotova, zkuste obnovu znova s tím, že použijete přesný postup tak, jak jste jej zaznamenali. Potom získáte jasnější představu o délce obnovy. Nenechte se uchláchnit tím, že vy ten server nainstalujete za hodinu, a potom není co řešit. To je velmi krátkozraké a známé hodně lidí, kteří v těchto představách žijí. Abych jim nekřivdil – žil jsem v těchto představách také, až do prvního reálného testu.

KAM SE CHCI VRÁTIT

Pokud máte vyplněnou délku výpadku, přidejte další sloupec a do něj si napište, jaká nejstarší data či lépe řečeno změny si můžete dovolit ztratit. Opět pro každou aplikaci zvlášť. Zda vám stačí mít k dispozici poslední kopii den starou nebo jestli potřebujete mít každou změnu maximálně pět minut na zpět. Zkuste si představit, jak to bude vypadat, když přijdete o tři hodiny práce několika účetních. Zaúčtovaných faktur a změn na skladě možná bude tolik, až to nebude hezké.

Opravdu často nestačí udělat zálohu jen o půlnoci. Zvažte, zda zálohování každou hodinu dává smysl z pohledu dostupnosti zálohy změn dat. Neohlížejte se na to, jak toho dosáhnout, to je až druhý krok. Pokud možno co nejobjektivnější přístup je tím správným krokem.

Teď se podívejme na tabulku – z ní vyčteme, jak se rozhodovat.

VÝPADEK MINUTY, MAXIMÁLNĚ PÁR HODIN

Zvažte řešení s replikací, stand-by server nebo cluster. Běžný backup/restore software pro vás možná nebude dost rychlý. Hlavně při obnově celého systému asi budete příliš pomalí, protože nesmíte zapomínat, že do výpadku se počítá i doba obnovy,

při které není systém dostupný. Všechna zmíněná řešení počítají s druhým serverem, který má kopii dat, jež je co nejvíce aktuální, tedy je aktualizovaná ideálně v reálném čase.

Ovšem na druhou stranu proces replikace nebo clusteru není určen pro archivaci, tedy uschování dat na delší dobu. Při krátkém výpadku se soustředíme na dostupnost aplikace nebo systému. Proto je řešení s druhým serverem ideální, byť nemá vlastnosti archivu.

Z pohledu konkrétního softwaru můžete použít Microsoft Cluster, což je náročné řešení, ale plní svoji úlohu, nebo zkusit CA Xosoft, zajišťující vlastně totéž, ale s nižšími náklady. Navíc není omezené pouze pro Windows, ale je možné jej použít i na Linuxu či Solarisu.

VÝPADEK NA HODINY AŽ DEN

Jestliže máte dostatek času a otestovali jste dobu obnovy pro dané množství dat, můžete směle použít standardní systém backup/restore. Zde pomůže řešení CA ARCserve r12 zajišťující backup/restore pro běžné aplikace, které umožňuje provádět zálohu on-line. Navíc CA ARCserve komunikuje přímo s CA Xosoft, a vy můžete mít nejenom druhý server, ale zálohovat data z repliky a nezatěžovat primární produkční server.

Při otázce kam zálohovat bych se nejdříve podíval na diskový prostor, nikoli rovnou na klasické pásky, které nemusejí být vždy tím správným řešením. CA ARCserve podporuje přímé ukládání dat na disk, a to na lokální i na vzdálený share po síti. Můžete tak použít levný NAS s CIFS, obvykle implementovaný pomocí nějakého klonu Linuxu se Sambou.

VÝPADEK NA DEN A VÍCE

Zálohování takových systémů je možná jednoduché, ale zvažte, zda je ideální za každou cenu investovat do zálohování takových systémů velké peníze. Možná bude ideálním řešením kopie na druhý disk, na externí levný NAS. Na obnovu budete mít dostatek času, nemusíte se příliš trápit. Opět může pomoci CA ARCserve pro ukládání dat na disk či NAS.

ZMĚNY POTŘEBUJI PO MINUTÁCH

Řešení se nabízí zcela samo a není nové ani objevené. Je třeba ukládat změny odděleně a umět libovolnou z nich vrátit. Na zálohování se k tomu používá technologie CDP (Continuous Data Protection), kterou najdete v již zmiňovaném CA Xosoft, který uschovává poslední změny v aplikaci, a vy se v nich můžete vracet a samozřejmě je mít v odděleném systému.

JAK TESTOVAT OBNOVU

Testování obnovy nebo taky procesu Disaster Recovery je noční můrou řady administrátorů. Konečně, byl a bude. Nicméně doba se posunula a máme k dispozici řadu nástrojů, které nám mohou pomoci.

Prvním z nich je VMware Server, nástroj určený pro virtualizaci serverů, kde si můžete spustit svůj server, aniž byste jej museli instalovat na ostré železo. Druhým nástrojem, který se vám bude hodit, je CA ARCserve r12 umožňující vám udělat kompletní backup ostrého serveru včetně Disaster Recovery a obnovit data na VMware naprosto bez problémů.

Michal Opatřil, Consultant, CA

Jak ekologicky ukládáte svá data?



Rostoucí objemy dat a neefektivní správa i systémy pro jejich ukládání mají značně negativní vliv na životní prostředí. Dr. Ing. Rudolf Hruška, regionální manažer společnosti Hitachi Data Systems pro Českou republiku, Slovensko a Maďarsko vysvětluje, jak mohou podniky omezit emise a spotřebu energie optimalizací svých datových center a lepším výběrem storage řešení.

Ještě před několika lety se o klimatické změny prakticky nikdo nezajímal. Politici a nátlakové skupiny spolu sice občas diskutovali o následcích globálního oteplování, ale jen málokdo z podnikatelského světa nebo širší společnosti je vnímal jako akutní hrozbu.

Situace se změnila, když se objevily obrázky tajících ledovců a vysychajících jezer dokazující reálný dopad našich aktivit na životní prostředí. V reakci na nedávnou zprávu Organizace spojených národů o globálním oteplování se stále více a více lidí obává o budoucnost planety a změny klimatu se stávají významnou výzvou pro vlády, průmysl a společnost po celém světě.

řadit datová centra organizací, která obvykle spotřebovávají až příliš mnoho energie.

Proč jsou datová centra označovaná za viníky? Existují v nich tři velcí hříšníci:

Servery: Vláda Spojeného království odhaduje, že servery jsou odpovědné za čtyři z každých pěti centů veškeré komerční spotřeby energie v UK.

Storage: IDC odhaduje, že systémy pro ukládání dat jsou odpovědné za 37 % celkové spotřeby energie v datových centrech. Problémem je častá a vysoká neefektivita storage – průměrný systém pro ukládání dat je obvykle využit jen z 45 %, zatímco některé starší mainframy byly využívány až z 85 %.

Chlazení: Datová centra obsahují vysoce sofistikované zařízení, které je nutno udržovat v určitém teplotním rozmezí. To obvykle vyžaduje energeticky náročné chladičové systémy. Společnost Gartner odhaduje, že na každý watt instalovaného výpočetního výkonu je potřeba dalších 1 až 1,5 wattu pro chlazení.

Spojme si to vše s faktem, že prakticky všechny organizace stále generují narůstající objemy kritických dat a pracují s nimi. Čím více dat produkujeme, tím více jich musíme uchovávat, což s sebou přináší ještě větší nároky na energii.

Extrémně vysoká spotřeba energie v datových centrech nejen poškozuje životní prostředí, ale nepříznivě se podepisuje i na celkových hospodářských výsledcích podniků. Carbon Trust odhaduje, že pouze během léta 2006 přišla spotřebovaná, ale nevyužitá energie britské podniky na 570 milionů liber.

To vše se promítá do rostoucího tlaku na podniky, aby omezily stoupající spotřebu energie a bojovaly proti negativním dopadům, které má provoz IT na životní prostředí. Co tedy organizace potřebují vědět a co by měly dělat?

POROZUMĚT PROBLÉMU

Každý CIO by měl především pochopit, jakou „uhlíkovou stopu“ jeho oddělení zanechává. Spotřeba elektrické energie je velmi často skrytá v celkových nákladech na provoz oddělení a je velmi těžké ji skutečně měřit. CIO jsou tradičně zaměřeni na škálovatelnost a výkonnost, ale musí si uvědomit, že jedněmi z jejich dnešních hlavních starostí jsou i nároky na prostor a energii. CIO musí rozšířit své nákladové modely a vzít v úvahu i současnou spotřebu energie – jen tak budou moci vytvořit energeticky účinnou storage infrastrukturu, která bude zároveň i nákladově efektivní.

Mnozí IT manažeři nyní chápou důležitost energetické efektivity. Oblíbenou metodou je zlepšení výkonnosti serverových procesorů – ale to řeší jen část celého problému. Storage hrají při nadměrné spotřebě energie přinejmenším stejně velkou roli,

Podnikatelský svět má v této oblasti své vlastní problémy. Nejakutnějšími z nich jsou stoupající náklady na energii a potenciální hrozba jejího nedostatku. Současné zavedení nových regulací a zvýšený zájem veřejnosti znamená, že pokud se organizace nepřizpůsobí ekologickým standardům, vystavuje se riziku poškození nebo nenapravitelné ztráty své důvěryhodnosti.

DATOVÁ CENTRA A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

V úsilí o omezení uhlíkových emisí se každý z nás snaží přispět svou troškou do mlýna, ale jednou z hlavních příčin tohoto problému jsou podniky a průmysl. Naše stále rostoucí závislost na technologiích znamená, že mezi hlavní viníky můžeme



a proto musejí stejnou roli představovat i při řešení problému. IT manažeři musí zjistit, jak mohou konsolidovat svou storage infrastrukturu, omezit množství aktuálně uložených dat a snížit spotřebu energie využitím technologií jako je virtualizace, deduplikace dat, „tenké“ přidělování kapacit (thin provisioning, umožňuje uživatelům přidělovat virtuální paměťové disky podle předpokládaných budoucích požadavků na kapacitu bez nutnosti fyzické přítomnosti disků).

Chceme-li skutečně vyhodnotit dopady IT na životní prostředí, musíme také přemýšlet o dodavatelích. Nejde jen o to, kolik energie, prostoru a chlazení vyžaduje instalovaný hardware, ale také o to, zda se i při jeho výrobě bral ohled na životní prostředí. Jaké materiály výrobce používá? Má pod kontrolou celý svůj dodavatelský řetězec? Na jakou vzdálenost musí produkt přepravovat? Jaká je jeho praxe s odběrem použitých produktů a recyklací?

VYKONAT POZITIVNÍ KROKY

Z těchto důvodů je zřejmé, že organizace by měly začít budovat a využívat datová centra, která budou šetrnější k životnímu prostředí. Jaké praktické kroky pro to můžete udělat vy?

Maximalizujte využití existujících úložných prostředků. Energie spotřebovaná na provoz storage závisí na počtu použitých disků, nikoli na objemu uložených dat. Zvyšováním hustoty záznamu se storage systémy stávají energeticky efektivnějšími a mohou snížit požadavky organizace na energii a chlazení.

Poohlížejte se po storage řešeních, která mají nižší spotřebu energie a výdej tepla, která se dají konfigurovat tak, aby bylo možné dále omezit jejich nároky na chlazení, a která také splňují direktivy vztahující se k ochraně životního prostředí z hlediska své konstrukce a recyklace.

Omezte množství zpracovávaných dat. Vysoce výkonné storage jsou nejen drahé, ale také spotřebovávají značné množství energie. Využitím nástrojů pro archivaci, pro odstranění duplikací a komprimaci dat mohou organizace snížit objem dat, která se musí aktuálně zpracovat a uložit.

Poohlédněte se po technologiích, jako je virtualizace nebo thin provisioning, které umožní konsolidovat počet používaných systémů. Vedle snížení nároků na energii, prostor a chlazení dovolí tyto technologie organizacím také rekonfigurovat jejich

datová centra a využít výhody vyváženějších chladicích konfigurací.

JAK MŮŽE POMOCI HITACHI DATA SYSTEMS?

Společnost Hitachi Data Systems má velký zájem poskytovat ekologicky přijatelná řešení. Pomocí svých inteligentních virtuálních řadičů, softwaru a služeb, které zákazníkům přinášejí značné výhody v oblasti spotřeby energie, chlazení a prostoru, pomáhá organizacím vybudovat ekologické storage systémy.

JAK K TOMU PŘÍSTUPUJEME?

Hitachi chrání životní prostředí mnohem více než její konkurenti, protože nabízí unikátní možnost oddělit řadič od vlastních disků – což znamená, že může spravovat tisíce terabajtů pomocí jediného systému.

Software Hitachi pro thin provisioning poskytuje některé významné výhody jako je snížení nákladů na administraci a zlepšení míry využití storage prostředků, což vede k nižším emisím uhlíku, zlepšené dostupnosti aplikací a k energetickým i k finančním úsporám.

Divize Hitachi Consulting uvedla službu Carbon Management Service, která zákazníkům přináší úplný benchmarking, analýzu, rozvoj obchodního případu a správu projektu. Cílem je zavést takový provoz datového centra, který bude šetrnější k životnímu prostředí.

Hitachi Data Systems nejen pomáhá svým zákazníkům zavádět ekologičtější technologie, ale byla také jedním z pionýrů v zavádění ekologičtějších procesů do celého životního cyklu svých produktů. Dobrovolně se zavázala, že příslušné státní normy na ochranu životního prostředí splní ještě před stanoveným termínem, a byla jednou z prvních výrobců, kteří, místo aby produkovali škodlivé odpady, předcházejí jejich vzniku.

Hitachi Data Systems je tím správným partnerem pro organizace, které se snaží zavádět datová centra odpovídající standardům ochrany životního prostředí. Hitachi toho dosáhla třístupňovou strategií návrhu, výroby a podpory storage infrastruktur, které berou ohled na životní prostředí v průběhu celého svého životního cyklu.

Hitachi Data Systems

PĚT KROKŮ KE SNÍŽENÍ „UHLÍKOVÉ STOPY“ VAŠÍ STORAGE

- **Ve vašem datovém centru snižte počet míst, v nichž dochází k vývoji tepla.** Skříně (racky) pro storage a servery by měly být konfigurovány tak, aby jejich řady byly buď teplé, nebo chladné. Využijte možnosti virtualizace k rekonfiguraci hardwaru bez přerušování provozu a využijte výhody lépe vyvážených chladicích konfigurací.
- **Implementujte virtualizační strategie.** Bez přerušování provozu přesunujte místa vytvářející teplo. Využívejte jeden řadič i rozhraní a zvyšte využití existujících prostředků.
- **Konsolidujte storage.** Oddělené systémy jsou neefektivní a spotřebovávají nadbytečné zdroje. Pečlivě vyhodnocujte budoucí požadavky na storage a konsolidujte je. Využívejte thin provisioning ke snížení potřebné fyzické kapacity, snižte počet využívaných zařízení a zvažte nasazení centralizovaných storage systémů připojených do sítě. Tím docílíte dalšího snížení nákladů na napájení, chlazení a prostor datového centra.
- **Využívejte služby určené k návrhu správné infrastruktury.** Zvažte využití profesionálních služeb, které pomohou s návrhem storage architektury, se zavedením virtualizace a s likvidací opotřebeného vybavení.
- **Zajímejte se o to, jak dodavatel chrání životní prostředí.** Analyzujte, zda se dodavatel storage skutečně stará o otázky spojené s životním prostředím. Jaký má vliv na celý svůj dodavatelský řetězec? Má definovaný plán na minimalizaci dopadů své činnosti na životní prostředí?



Překvapte svého šéfa – Strategické řízení ICT



18

Mnozí IT manažeři jsou skvělými odborníky ve svém oboru. Vyrostli s výpočetní technikou, dokáží sami nahradit práci svých kolegů, jejich technologický přehled jim může závidět mnohý dodavatel. Co jim tedy ke správné profesionalitě ještě chybí? Kapitánské zkoušky na tanker jménem ICT. Následujících pár odstavců je věnováno zásadám strategického plánování a předvídání – tolik potřebným nástrojům pro ostříleného a zodpovědného kapitána.

STRATEGICKÉ CÍLE

IT strategie se musí ztotožnit s dlouhodobými cíli organizace. Důležité je správně analyzovat strategické cíle firmy z pohledu IT služeb a rozpoznat klíčové faktory úspěšnosti fungování informatiky v následujících letech. V této etapě se po tvůrci IT strategie požaduje nejen znát technologické informace současného ICT a možnosti nových řešení, ale také mít povědomí o chystaných firemních projektech včetně znalosti obchodní strategie. V optimálním případě by IT mělo být další výhodou firmy v konkurenčním boji o zákazníka. IT manažer tedy balancuje mezi možnostmi v současnosti provozovaných technologií a jejich bezbolestnou výměnou za vhodnější, mezi investicemi a provozními náklady a mezi vytvořením nových IT služeb akcelerujících lepší obchod a vyladěním služeb stávajících.

Výsledkem analýzy dlouhodobých cílů organizace z pohledu IT strategie jsou **Strategické cíle IT**. K daným cílům bude směřovat plánování v IT, plánování cílů dílčích projektů, roční rozpočty na IT, lidské zdroje a podobně. Je třeba si uvědomit, že plánujeme cíle na několik let dopředu, a nesklouznout od strategického k taktickému plánování.

Realnost naplnění cílů by měla podložit **Vize naplnění cílů**. Úroveň podrobnosti není třeba přehánět, ale je třeba dokázat, že řešení existuje a že je pro organizaci přijatelné. Pro porozumění – vize jsou v podstatě manažerským souhrnem celého materiálu a měly by se formou i jazykem přizpůsobit čtenářům. Pro komplexní pohled manažerů je dobré se zamyslet nad největšími hrozbami, které by mohly naplnění cílů ohrozit. Tato rizika pak bývají monitorována a je jim možno včas předcházet preventivními opatřeními, či na ně pružně reagovat a rizika v důsledcích zmírnit.

Z pohledu časového plánování je vhodné uvést **Strategické mezníky** v naplňování cílů. IT strategie je zpravidla zaměřena na úsek trvající dva až tři roky, proto je dobré mezníky ukotvit například do kvartálů. Strategické mezníky určitě nejsou chápány jako časový harmonogram projektu s přesně vymezenými etapami a kroky, ale jako pomůcka při časové navigaci, a to zejména při posunu termínů.

Poměrně častou chybou při zpracovávání strategie je, že při plánování na dobu několika příštích let předpokládáme neměnnost prostředí. Okolí i fir-

ma se však budou měnit. Interní firemní vlivy lze snadněji předvídat, měly by být očekávatelné a v souladu s firemní strategií. Bohužel, někdy vítr firemních změn zavane do IT direktivně nové technologie a IT manažer pak musí architekturu ohýbat hlava nehlava. Pokud se to již v minulosti stalo, počítejme s tím a připravme se na to standardizací a otevřeným prostředím. Externí vlivy na IT firmy představují změny na dodavatelském trhu, změny technologií i nová legislativa. IT strategie by měla být ve vztahu k uvedeným vlivům robustní nebo dostatečně flexibilní pro přeskupení zdrojů a přizpůsobení se nové situaci.

ROZPRACOVÁNÍ CÍLŮ

Při plánování rozvoje informatiky ve firmě se nesmí zapomenout na optimalizaci způsobu poskytování služeb a vlastní metody řízení IT. V části **Strategické principy v poskytování ICT služeb** je možné si vytyčit úkoly typu implementace Service Level Managementu, zavedení řízení infrastruktury dle ITILu, splnění normy ISO 20 000 nebo měření a optimalizace procesů v duchu doporučení COBIT.



Zásadní pozornost je třeba věnovat **cílovému stavu architektury ICT** a zejména způsobu transformace ze současného stavu. Mezi časté požadavky patří například zvýšení dostupnosti IT služeb. Tento – z pohledu zadavatele možná banální – posun prakticky znamená zásadní navýšení infrastruktury včetně úpravy zálohování dat, replikací dat, serverových nebo databázových clusterů, licencí, dodavatelských SLA a může končit vybudováním záložní serverovny v jiné lokalitě. A další problém – projekty na zelené louce jsou mnohonásobně snazší a časově méně náročné než migrace uživatelských služeb za minimálních provozních odstávek. Proto je potřeba uvážit časovou náročnost změn, technologické dopady a zejména finanční adekvátnost. **Finanční plán** a výše investic na následující roky jsou pořítkem mezi požadavky na služby IT a jejich vyváženou cenou.

Praktickým závěrem tvorby IT strategie bývá rozpracování vizí a úkolů do jednotlivých **strategických projektů**. Projekty mají své cíle, odhadovaný rozpočet a časový rámec. Právě realita naplnění těchto projektů zpětnově dokládá použitelnost vytvořené politiky na období několika následujících let. Pro exaktní určení reálnosti projektů můžeme doporučit sestavení logického rámce pro každý projekt. Logický rámec stanovuje cíle projektu, účel projektu, výstupy projektu a základní činnosti. Těmito oblastem jsou stanoveny objektivně ověřitelné ukazatele a prostředky ověření. Důležité je rovněž definovat k jednotlivým částem klíčové předpoklady pro úspěšné splnění ukazatelů. U takto zpracovaného návrhu lze objektivně posoudit, zda projekt má šanci splnit své cíle.

PROČ STRATEGICKÉ PLÁNOVÁNÍ V IT?

Hybnou motivací pro vytvoření IT strategie bývá nejčastěji zásadní změna ve fungování mateřské firmy. Důvodem pro plánování pak bývá sestavení

rozpočtu pro IT a scénář projektu změny infrastruktury. IT strategii je výhodné použít zejména k optimalizaci investic do IT a sladění požadavků uživatelů (obchodu firmy). ICT služby tím mohou zvýšit ziskovost podnikatelských projektů a stát se konkurenční výhodou.

Dlouhodobé plánování je nutné také pro organizaci státní správy, protože finanční rozpočty je třeba alokovat s velkým předstihem. Následná výběrová řízení vyhlášená dle zákona mohou ohrozit časové splnění důležitých projektů, a tím v konečném důsledku znemožnit čerpání dalších finančních prostředků.

CONVENIO CONSULTING JAKO PORADCE

Přínosem externí firmy při tvorbě strategie je zejména vyvážená komunikace se zadavateli úkolů pro IT a se samotnými pracovníky IT oddělení. Konzultanti mají nadhled nad každodenními operativními problémy chodu firemních procesů a dokáží soustředit svou pozornost na důležité oblasti budoucího rozvoje. V procesu návrhu strategie je třeba užít ekonomických znalostí a porozumět finanční politice firmy. Také je důležité správné porozumění záměrům nejvyššího vedení firmy, což může být pro technologicky zaměřené pracovníky obtížné a zdlouhavé.

Specialisté Convenio Consulting dokáží uspořít čas při zpracování IT strategie a jejich zkušenosti se promítnou do nových pohledů na možnosti rozvoje IT služeb ve firmě. Výstupy konzultačních prací jsou kompatibilní s metodikami ITIL, COBIT, ISO 20000 a výstupní dokumenty je možné využít při auditech.

*Miroslav Kotrle, Head of Consulting,
Convenio Consulting*

Soutěž

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

Za 17 minut dojde k nenávratné ztrátě nejcennějších dat Kosmopolitní Banky! Kazo a jeho tým IT specialistů je schopen tuto hrozbu odvrátit a data zachránit. Všichni se ale musejí dostavit včas do banky, která je na druhé straně mostu. Je noc. Přes most mohou přecházet maximálně dva lidé a na cestu si musejí svítit. Mají pouze jednu baterku. Každá přecházející skupina bez ohledu na to, či je to jeden nebo dva lidé, musí mít baterku s sebou. Ta musí být vždy někým nesena, není možno ji na druhou stranu hodit. Každý člen chodí jinak rychle. Ten, který je pomalejší, určuje tempo.

Rychlosti jednotlivých členů:
Kazo: 1 minuta na přechod
Milan: 2 minuty na přechod
Hončík: 5 minut na přechod
Jenyk: 10 minut na přechod

Příklad: Pokud půjdou jako první Kazo a Jenyk, dostanou se na druhou stranu za 10 minut. Jenyk se pak vrátí pro dalšího člena s baterkou a už je to 20 minut. Nezapomeňte, že aby Kazo a jeho team zachránili data, musejí se dostat do banky za 17 minut!

DNEŠNÍ OTÁZKA ZNÍ:

Jaké je pořadí členů, kteří přechází přes most do banky? (Odpovídejte takto: např. tam – Kazo a Jenyk, zpět – Jenyk, tam – Milan a Hončík,...)

OTÁZKA Z MINULÉHO ČÍSLA ZNĚLA:

Co skrývá stereogram na titulní stránce časopisu?

Správná odpověď zní:
PF 2008

Z mnoha správných odpovědí byl vylosován pan František Rezek z Olomouce. Gratulujeme a zasíláme malou pozornost od společnosti MHM.

ODPOVĚDI, PROSÍM, PIŠTE DO ODPOVĚDNÍHO FORMULÁŘE NA WWW.DATAVPECI.CZ. ODPOVĚĎ NA SOUTĚŽNÍ OTÁZKU NAJDETE V PŘÍŠTÍM ČÍSLE. NA VÝHERCE, KTERÝ BUDE VYLOSOVÁN ZE SPRÁVNÝCH ODPOVĚDÍ DNE 20. 5. 2008, ČEKÁ JAKO OBVYKLE MALÝ DÁREK - TENTOKRÁT OD SPOLEČNOSTI CA.

Microsoft®

Bezpečnější než kdykoli předtím. Vydrží běžet déle a hlavně spolehlivě. Je povzbuzen inovacemi, jako například: Failover Clustering, Windows PowerShell™ nebo Network Access Protection. Navíc je vždy připraven naplno rozvinout možnosti a výkon vašich serverů a IT oddělení.

Seznamte se s novým Windows Server® 2008 na www.serveronauti.cz

 Windows Server 2008

Seznamte se: Windows Server 2008.

Neobyčejný server

