

# Data v péči

# AHM<sup>®</sup>

19 / září 2010

## Jednotný management diskových systémů



**Testovali jsme:  
HNAS 3080**

**actidata:  
kompletně bez starostí**

**Nabídka komplexních řešení  
vyžaduje komplexní zdroje**

# ZAMYŠLENÍ NAD STÁTNÍ HRANICÍ

**S**tátní hranice je hranice, která definuje vnitřní území každého státu. Státní hranice se smí oficiálně překračovat jen na místech označených a k tomu určených jako hraniční přechody. Protože mi tato velmi strohá definice nedala sama o sobě dostatečnou představu, co to státní hranice opravdu je, byl jsem nucen přejít na heslo „stát“ a dočetl jsem se, že: *Stát je instituce (či organizace) disponující mocí vládnout, soudit a vytvářet zákony společnosti (státu).*

Pozvali nás naši známí, ať s nimi jedeme na výlet. A tak jsme jeli. Z Božího Daru do Kraslic, z Kraslic do Klingenthalu a pak jsme pokračovali Německem. U nějaké přepravy jsme se najedli. A jeli jsme zpět ke hranicím do Pachthausu. A z Pachthausu do Potůček a z Potůček znovu do Božího Daru, kde jsme načepovali benzín. Pak jsme zase přešli do Oberwiesenthalu, kde jsme se ubytovali a strávili příjemný večer. Druhý den jsme se rozloučili a rozjeli jsme se domů. My do Čech, oni do Německa, Rakouska a Holandska. Myslel jsem si, že už mě to nepřekvapí, lépe řečeno že už jsem si zvykl, ale mýlil jsem se. Při každém přechodu hranic jsem znovu a znovu myslel na doby, kdy i české hranice sloužily k tomu, aby lidé byli rozdělení. Kdy hranice byla bariéra, která lidi dlouhodobě a téměř neprostopně a natrvalo oddělovala. Dnes je tomu jinak. Aby článek byl opravdovou „agitkou“, musel bych napsat, že „dnes je vše jinak, dnes hranice lidi nerozděluje, ale spojuje“. Ale nenapíšu. Myslím, že vhodnější výraz je, že hranice dnes vymezuje, ale neomezuje. Jsem rád, že jsem se dožil toho, že Česká republika má dnes tento typ hranice. Že je otevřená, a umožňuje tak lidem spolupráci.

A lidé asi opravdu spolupracují, to bylo v průběhu výletu vidět. Dokonce i recepční v hotelu (německém) měla snahu mluvit česky. Nakonec jsme sice raději mluvili německy, ale tu ochotu jsme opravdu ocenili.

Není proto s podivem, že jsem si uvědomil, že i samotný vznik společnosti MHM computer před dvaceti lety a možnost spolupráce s partnery z celého světa je vlastně přímým důsledkem otevření českých hranic, a není přitom důležité, že k tomu (tedy k otevření hranic) došlo už před delší dobou.

Důležité je, že k tomu došlo a že to dnes považujeme za normální.

A ti, kterým je méně než třicet let, si myslí, že to ani jinak být vlastně nemůže. A to je dobře.

MARTIN MILOSCHEWSKY

Pozn.: Text psaný kurzívou je převzat z české Wikipedie.

## Vyhrajte



Sada na víno s šachy čeká na šťastného výherce. Podrobnosti a soutěžní otázku najdete na straně 11.



Občasník

**Vydáno:**

Září 2010  
neprodejné

**Vydává:**

MHM computer a. s.  
U Pekáren 4

**Kontakt:**

102 00 Praha 10-Hostivař  
Tel.: +420 267 209 111  
Fax: +420 267 209 222  
www.mhm.cz  
redakce@datavpeci.cz  
IDG Czech, a. s.  
OMIKRON, s. r. o.  
ISSN 1803-604X

**Grafická úprava:**

**Tisk:**

**Registrace:**

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

**COMPUTERWORLD**

# Jednotný management diskových systémů

Radim Petržela, MHM computer

**M**anagement neboli správa diskových systémů je podle agentury The InfoPro celosvětově největší bolestí uživatelů těchto systémů. Není se čemu divit, jde sice o jednu z nejdůležitějších funkcí, ale jak už to tak bývá, v očích uživatelů je nejméně opomíjenou záležitostí.

Uživatelé většinou hřeší na to, že součástí základní konfigurace každého diskového systému bývá „nějaký“ nástroj pro „správu“. Potíž je však v tom, že tyto základní nástroje jsou navrhovány tak, aby plnily převážně konfigurační funkci, ne funkci správy.

Jaký je rozdíl mezi konfigurací a správou? Konfigurace je úzce vázána na daný hardware a jedná se o nastavení tohoto hardwaru, například o nastavení FC portů, vytvoření raidových skupin (RG), vytváření logických disků (LUN), konfigurace cache paměti atd. Na rozdíl od konfigurace je hlavním úkolem správy řízení již předem nastavených zdrojů (systémů). Mezi rutinní úkony správy patří především mapování, reporting a správa uživatelů. Protože základní konfigurační nástroje umožňují také některé funkce z oblasti správy, zejména mapování, je stránka managementu značně podceňována.

Uvedený postup může relativně dobře fungovat v prostředí s jedním diskovým systémem. Jakmile počet diskových systémů roste (uvažujeme diskové systémy od jednoho výrobce, které mají stejné konfigurační nástroje), stává se správa prostřednictvím základních konfiguračních nástrojů stále více komplikovanější. Pokud k tomu přidáme ještě diskové systémy různých výrobců s jejich rozdílnými konfiguračními nástroji, je správa takového prostředí opravdovou noční můrou.

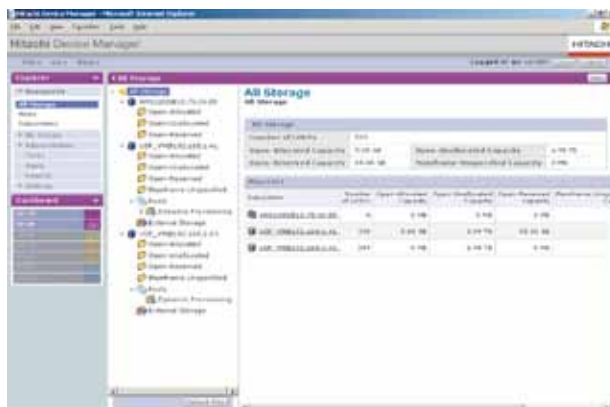
## Jak na správu

Aby se správa diskových systémů stala naopak rutinní příjemnou záležitostí a uživatelé tak měli klidné spaní, navrhli v Hitachi nástroj pro jednotný management diskových systémů, který se jmenuje Hitachi Device Manager (HDvM). Hitachi Device Manager umožňuje centrální, jednotnou správu všech Hitachi diskových systémů plus správu diskových systémů HP EVA a EMC Clarion.

HDvM je samostatnou aplikací, která se instaluje do prostředí zákazníka. Koncepte aplikace HDvM vychází z klasické architektury server-klient. Serverová část se skládá z databázového enginu (HRDB), webového serveru postaveného na bázi Apache (HBSMWS), frameworku spojujícího webové aplikace s databází (HBSMCS) a vlastní webové aplikace Device Manager (HDvM). Serverová část může být instalována jak v prostředí Windows, tak i v prostředí Linux a Sun Solaris. HDvM podporuje také instalaci v prostředí clusteru. Klientskou část HDvM tvoří běžný webový prohlížeč, jako jsou např. MS Explorer, Firefox atd. Klientská část dále vyžaduje instalaci Javy.

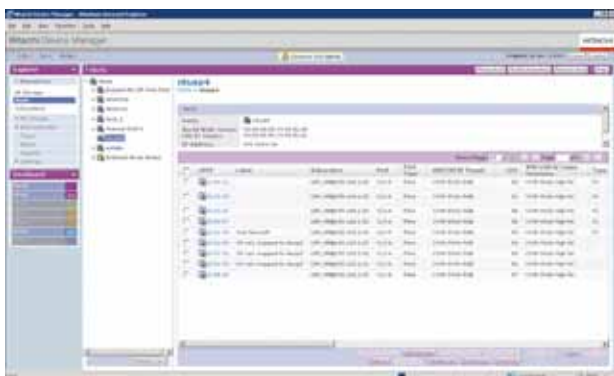
Základní filozofií HDvM je, že administrátor SAN (Storage Area Network) prostředí bude mít centrální přehled o všech jeho zdrojích (resources). Tyto zdroje tvoří diskové systémy, jejich disková kapacita a připojené servery, tzv. hosts. Hitachi Device Manager komunikuje s těmito zdroji prostřednictvím HTTP, HTTPS protokolu, získává informace o aktuální konfiguraci a ukládá je do své databáze. HDvM nevyžaduje FC konektivitu na diskové systémy, jedná se pouze o TCPIP komunikaci.

Informace o diskových kapacitách jsou přehledně členěny podle toho, ze kterého systému pocházejí, zda byly již namapovány některému z připojených serverů nebo se jedná o doposud nepoužitou, volnou kapacitu. Kapacita pro mainframe systémy a virtuální disková kapacita (HDP – Hitachi Dynamic Provisioning) jsou také organizovány samostatně. Na první pohled je tak jasné, kolik celkem volné kapacity má storage administrátor k dispozici a kolik kapacity již bylo použito (namapováno) a kam.



Přehledy o kapacitách lze jednoduše filtrovat podle: diskových systémů, typu (SSD, SAS, FC, SATA), RAID konfigurace (RAID 5, RAID 6, RAID 1+0, RAID 1, RAID 0) nebo podle jména. Hitachi Device Manager totiž umožňuje pojmenovat jednotlivé LUNy, a tím usnadnit identifikaci storage administrátorům. Ti si již nemusí pamatovat, která LUN čísla patří např. jejich Exchange serveru, protože si tyto LUNy pojmenují Exchange. Toto pojmenování je dále propagováno do HDvM reportů a dalších produktů rodiny Hitachi Storage Command Suite (HSCS), pro které je HDvM něco jako základní kámen.

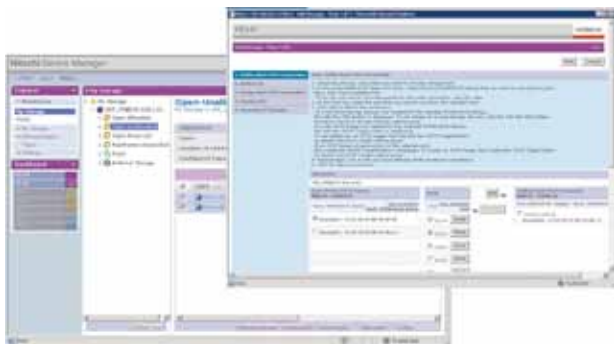
Velkým usnadněním práce je také pohled na alokované (již namapované) kapacity přímo ze strany jednotlivých serverů. HDvM databáze obsahuje informace o všech připojených serverech, takže není nic jednoduššího než klepnout na příslušný server a hned máme informaci o tom, jaká kapacita z jakého diskového systému po kolika datových cestách je k tomuto serveru připojena. HDvM umí získat i informace (písmeno disku, použitá a volná kapacita) o souborovém systému, který je na straně hosta vytvořen.



## Jednotné postupy

Dalším obrovským zjednodušením jsou jednotné postupy pro správu diskových systémů. Hitachi Device Manager má jeden jednoduchý wizzard (postup) pro mapování kapacity serverům, který je „na chlup“ stejný pro všechny diskové systémy. HDvM tak potírá odlišnosti v konfiguraci modulárních a enterprise diskových systémů včetně (HP EVA a EMC Clarion). Díky tomu, že HDvM má informaci o všech diskových systémech a hostech, je mapování opravdu velmi jednoduché. Uživatel si jednoduše spáruje FC porty diskového systému s HBA kartami serveru (definice datových cest) a určí, které LUNy (kapacita) budou pro tyto datové cesty nakonfigurovány. Toť vše. HDvM tento požadavek přeloží do řeči srozumitelné konfiguračnímu nástroji diskového systému a ten tuto operaci provede.

Mapování nové diskové kapacity ze strany serveru v HDvM je navíc zjednodušeno tím, že pokud již nějaká datová cesta pro tento server existuje, může být použita, a samotný proces mapování se tak smírně pouze na výběr nové vhodné kapacity (LUNu). HDvM umí novou kapacitu nejen namapovat, ale umí ji také namontovat, přidělit písmeno a vytvořit souborový systém. To vše centrálně z jednoho místa. Storage administrátor je tak schopen novou diskovou kapacitu nejen připojit, ale také připravit ji k okamžitému použití.

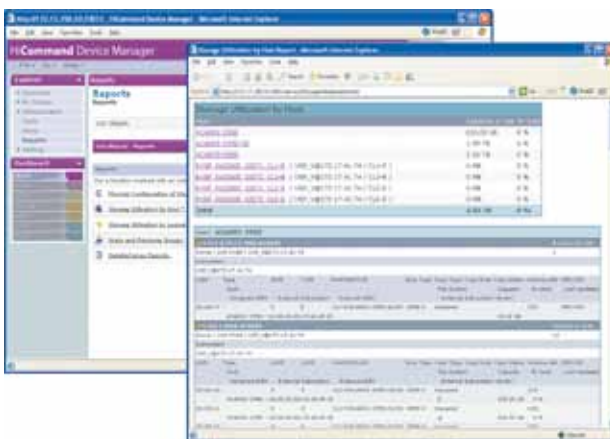


Storage administrátoři velkých prostředí ocení možnost rozdělit HDvM zdroje (kapacita, servery) do logických skupin podle

struktury jejich firmy, např. pobočka Praha, pobočka Bratislava, pobočka Budapešť (tak by tomu mohlo být v případě MHH computer) nebo obchodní oddělení, účetní oddělení, IT oddělení, vývoj atd. Těmto logickým oblastem je možno přidělovat správce, kteří budou za danou oblast odpovědní, uvidí a budou moci spravovat pouze zdroje v jejich oblasti. Ostatní zdroje pro ně budou neviditelné. Hlavní storage administrátor má samozřejmě vždy přístup ke všem zdrojům.

## Reporty a další funkce

Poslední funkcí, kterou bych zde zmínil, je možnost vytváření základních reportů. Hitachi Device Manager umí vytvářet reporty o hardwarové konfiguraci všech diskových systémů, kapacitní reporty o tom, kolik kapacity a ze kterých diskových systémů je použito i kolik je volné kapacity, kapacitní reporty z pohledu serverů (kolik a odkud každý server spotřebovává kapacitu) a kapacitní reporty na úrovni logických skupin (které oddělení a odkud spotřebovává kapacitu).



Hitachi Device Manager toho umí ještě daleko více. Nezmínil jsem exkluzivní Hitachi funkce, jako jsou Externí Storage nebo Dynamic Provisioning (někdy označováno také jako Thin Provisioning). I tyto funkce lze velice elegantně centrálně spravovat z prostředí HDvM. HDvM má také celou řadu nastaveb; např. pro sledování a sbírání výkonnostních dat je tu Hitachi Tuning Manager, pro on-line migraci dat je to Hitachi Tier Storage Manager, pro správu replikací máme Hitachi Replication Manager a správu MPIIO ovladačů zajišťuje Hitachi Global Link Availability Manager.

V úvodu jsme si řekli, že správa diskových systémů je klíčovou, avšak velmi podceňovanou záležitostí, takže není divu, že je také největší bolestí stěžujících si uživatelů. Po přečtení tohoto článku známe lék na tyto strasti. Tím je aplikace Hitachi Device Manager, umožňující komplexní správu prostředí diskových systémů. Pokud je tedy i vaše prostředí sužováno strastmi popsány výše, řešení je již hotovo.

# Nabídka komplexních řešení vyžaduje komplexní zdroje

MHM computer obnovila partnerství se společností Hewlett-Packard.

## Jan Heřmánek, MHM computer

**S**polečnost MHM computer působí na trhu IT technologií více než dvacet let, a je tak jednou z nejstarších IT firem v Česku. To jí umožnilo nejen vybudovat si pevné místo mezi svými konkurenty, ale i určité firemní tradice. Jednou z nich vždy byla snaha poskytovat svým zákazníkům nejlepší a nejperspektivnější řešení jejich potřeb. V tomto směru je MHM značně konzervativní. Aby mohla svým tradicím dostát, musí být zároveň flexibilní. Paradox? Pouze zdánlivý.

Pokud prošla česká společnost za posledních dvacet let bouřlivým vývojem, pro oblast IT to platí dvojnásob. Na trh přišly nové technologie, které umožnily do té doby těžko představitelné využití výpočetní techniky v běžném životě každé firmy. A mělo to svoje následky – uživatelé začli požadovat od svých informačních systémů více a více, nároky na technologie a jejich využití rostly. Společnost MHM computer se podílela na uvedení některých nových technologií na český či středoevropský trh, v oblasti paměťových systémů třídy enterprise pak přímo zásadním způsobem. Od těch dob žila v povědomí uživatelské obce jako dodavatel paměťových řešení. A v povědomí některých toto omezené chápání aktivit firmy bohužel přetrvává dodnes.

## Časy se mění

Ještě v devadesátých letech stačilo k tomu, aby se dodavatel dobře etabloval u svého zákazníka, skvěle vyřešit závažný, byť třeba izolovaný, problém. „Systémovou integrací“ se zákazník často zabýval sám. Tyto doby jsou ale dávno pryč. Dnes je požadováno komplexní řešení problému, často komplexní řešení infrastruktury výpočetního centra. A v tomto směru působí již od konce devadesátých let i MHM.

Budeme-li se držet pouze v oblasti technologií, pak do svého portfolia již dávno zařadila komponenty SAN, zálohování či archivace, datového managementu a další. A jako své partnery si vybírá renomované výrobce z oblasti hardwaru i softwaru, často i bez přímého zastoupení na našem trhu. Nicméně žádný z výrobců nedisponuje takovým portfoliem produktů a služeb, aby mohl beze zbytku a na nejvyšší úrovni pokrýt veškeré potřeby zákazníků. Zde se pak otevírá prostor pro jejich partnery, kteří v roli systémových integrátorů skládají jednotlivé komponenty řešení stejně, jako umělec skládá mozaiku z jednotlivých kamínků. A stejně jako v umění

ani zde nestačí mít k dispozici výborné kamínky, je třeba je umět správně vybrat a poskládat tak, aby celkový výsledek přinejmenším naplnil či spíše překročil očekávání zadavatele. Toto je v současné době z technologického hlediska pozice MHM.

MHM se přizpůsobuje vývoji poptávky a rozšiřuje svoje pole působnosti. K tomu jsou pochopitelně zapotřebí další kamínky do mozaiky, další komponenty řešení. MHM průběžně hledá nové partnery mezi výrobci či dodavateli, o jejichž produkty by doplnilo svoje portfolio. A tak v průběhu roku 2010 uzavřelo **partnerskou smlouvu s firmou Hewlett-Packard**.



## Obnovené partnerství

Partnerství s firmou Hewlett-Packard není pro MHM ničím novým. Pamětníci si možná vzpomenou na úzkou spolupráci těchto firem ve druhé polovině devadesátých let. A i když jsme se pak na nějakou dobu rozešli, zůstali jsme alespoň respektovanými konkurenty. Nyní jsme spolupráci razantně nastartovali znovu.

O tom, jak vážně obě firmy toto partnerství berou, svědčí i to, že jsme získali v červenci letošního roku status **HP Preferred Partner** a v srpnu pak certifikaci **HP GOLD Preferred Partner 2010**.

Prvním hybatelem obnovené spolupráce byla potřeba doplnit naše původní portfolio o servery, a to jak v rackovém, tak blade provedení. Naše spolupráce tím ale neskončí a postupně budeme přibírat další komponenty, aby poskytovaná řešení mohla být co nejšířší, a přitom z hlediska zákazníka nejlepší. A pokud některý zákazník považuje za nejlepší řešení kombinaci komponent od jediného dodavatele, budeme moci vyhovět i jemu. O to jde především.

Na začátku jsem si tak trochu stěžoval, že nás zákazníci vnímají jednostranně jako dodavatele paměťových řešení. Nerad bych, aby nás čtenář po přečtení článku dál vnímal jako čistě technologickou firmu, jen s širším portfoliem produktů. MHM poskytuje celou škálu komplexních služeb od poradenství a analýz přes projektovou přípravu, dodávky a implementace až po školení, záruční a pozáruční podporu komplexních řešení. Ale to už je jiná kapitola, o tom někdy přistě.

# Společnost MHM computer se stala partnerem firmy Hewlett-Packard

V průběhu července ukončila společnost MHM computer proces autorizace a stala se partnerem firmy Hewlett-Packard, a to se statutem HP Preferred Partner.

## Vít Slunéčko, Hewlett-Packard



**S**polečnost Hewlett-Packard neustále hledá nové technologie a služby pro lepší život, práci i zábavu. Každý den úzce spolupracuje se svými největšími zákazníky a společně s nimi se zamýšlí nad tím, jak prostřednictvím informačních technologií zvýšit obchodní potenciál firmy s co nejnižšími náklady na provoz a zároveň s vyšší

užitnou hodnotou pro podnik. Zákazníkům pomáhá přejít z vysoce nákladných „IT ostrůvků“ na efektivnější a lépe integrovaná IT prostředí, která lze sdružovat pro větší flexibilitu a lepší reaktivnost na podnikové požadavky.

Budováním adaptivní infrastruktury mohou společnosti nabídnout větší rychlost a výkon při současné ochraně vložených investic a snížení nákladů na energii. S nejnovější nabídkou softwaru, služeb a podnikových řešení pomáhá HP příslušným manažerům zvýšit efektivitu IT, automatizovat provoz a dosahovat lepších obchodních výsledků, umožňuje firmám lépe komunikovat s jejich zákazníky a zvýšit obrat prostřednictvím osvědčených řešení založených na serverech, diskových úložištích a sítích.

Hlavním cílem společnosti Hewlett-Packard je nabídnout zákazníkovi ucelené komplexní řešení pokrývající vše, co zákazník od informačních technologií očekává – od návrhu technické infrastruktury až po špičková řešení pro řízení obchodních procesů. Aby byla HP při plnění tohoto cíle úspěšná, spolupracuje s rozsáhlou sítí partnerských společností a ve spolupráci s nimi hledá konkrétní nabídku ušitou zákazníkovi na míru.

*„Společnost HP si své partnery vybírá na základě jejich zkušenosti a odborných kvalit tak, aby byli schopni zákazníkům poskytovat jen nejlepší služby. Důkladně je prověřuje a uděluje jim osvědčení o odborné způsobilosti. Tak si mohou být zákazníci jisti, že se svěřují do nejlepších rukou. Partneři společnosti Hewlett-Packard disponují*

*vynikajícími schopnostmi a odbornými znalostmi, a proto může HP ve spolupráci s nimi nabídnout nejlepší řešení informačních technologií, díky kterým se zákazník ve svém konkurenčním boji rozhodně neztratí,“ říká Vít Slunéčko, ESSN Channel Manager HP pro Českou republiku.*

## Novým partnerem

Jednou z firem, která splnila náročné kvalifikační požadavky, je společnost MHM computer. Od července 2010 se tak může pyšnit statutem HP Preferred Partner. HP Preferred Partneři jsou společnosti, které získaly od HP příslušnou autorizaci pro prodej produktů a služeb HP a jsou držitelé certifikátů napříč celým portfoliem HP; někteří mají navíc také oprávnění týkající se specifických produktů a řešení.

HP a společnost MHM Computer spolupracují zejména v oblasti komplexních řešení pro ukládání a management dat – návrhů, budování, údržby i optimalizace komplexních paměťových systémů a sítí SAN, které jsou odolné nejen proti selhání hardwarových a softwarových komponent, ale i proti selhání lidského faktoru.

Zkušenosti, vysoká odbornost a znalosti o serverech a datových úložištích obou týmů i individuální přístup

k zákazníkům jsou zárukou, že společně navržená řešení budou zcela splňovat požadavky zákazníků a zajistí jim nepřetržitou dostupnost dat. Vlastnosti, funkce, kompatibilita, licence – s tím vším umí poradit tak, aby nabízené řešení plnilo požadavky zákazníka a zároveň jim umožnilo maximálně chránit své investice.

*„Věřte, že vaše investice jsou u HP Preferred Partnerů v bezpečí. Společnost HP se svými partnery úzce spolupracuje a může si být proto jistá, že jsou schopni poskytnout nejlepší řešení, která budou přesně odpovídat nejen odborným, ale i cenovým požadavkům našich zákazníků,“ dodává Vít Slunéčko.*



# Kompletně bez starostí: Inovativní produkt 2 v 1 pro ochranu dat

Unikátní systém NAS (Network Attached Storage) s jednotkou pro výměnná média RDX.

*Claudia Kretzler, actidata*

**M**alé a střední podniky stojí při zajišťování svých dat často před následujícím problémem: Musí sebe a své IT prostředí nejen chránit před výpadky, ale navíc potřebují mít možnost trvale a bezpečně ukládat data. Doposud k tomu potřebovaly dvě zařízení – zpravidla systém NAS a výrobek založený na magnetických páskách. Nyní je však konečně k dispozici velmi efektivní řešení optimalizované z hlediska nákladů.

Německá firma actidata se specializuje na datová úložiště. Ve svém novém a z hlediska koncepce unikátním produktu **actiNAS Cube** jednoduše zkombinovala uživatelsky příjemný a přitom výkonný systém NAS s integrovanou jednotkou pro výměnná média RDX. Díky tomu mohou malé a střední firmy ihned řešit problém centrálního ukládání dat a off-site ochrany dat jediným výkonným zařízením.

Jaké jsou výhody tohoto řešení? Zařízení actiNAS Cube předně přesvědčuje výkonností a uživatelským komfortem typickým pro systémy NAS. Přenosná média RDX se přitom osvědčila jako průmyslový standard. Jejich vzájemná integrace poskytuje uživatelům možnost centrálně, jednoduše, efektivně a bezpečně zálohovat důležitá firemní data a zároveň umožňuje plnit legislativní povinnosti či nařízení z hlediska dlouhodobé archivace dat. Ta jsou již dnes v řadě evropských zemí závazná pro mnoho typů podnikatelských subjektů. Ale i ostatní firmy mohou trvale archivovat své do-

kumenty jako faktury, smlouvy a v neposlední řadě i elektronickou poštu a vyhovět tak svým vnitropodnikovým předpisům a potřebám. Přenosná média RDX je navíc možno uskladnit na bezpečném místě a zachovat tak data i v případě jejich zničení v primární lokalitě v důsledku havárie zařízení nebo živelné katastrofy.

## Výhody zařízení actiNAS Cube RDX

Pojďme si tedy stručně představit výhody zařízení actiNAS Cube RDX:

- Celosvětově jedinečné řešení 2 v 1: Systém NAS s integrovaným řešením zálohování nabízí centrální ukládání i zálohování důležitých firemních dat.
- Maximální bezpečnost dat díky výměnným médiím RDX: Přenosná média RDX umožňují externí uskladnění kritických firemních dat.
- Výkonný RAID (0, 1, 5, 6, 10, JBOD), až pět pevných hot swap disků (výměnných bez přerušení systému) a podpora iSCSI.
- Ochrana investic díky výkonnosti a škálovatelnosti: rozšiřitelná kapacita až na 10 TB, rychlejší a libovolně volitelný přístup k on-line a back-up datům.
- Připraveno ke spuštění za 10 minut: Operační systém založený na systému Linux, vysoká propustnost dat díky integrovaným portům 2 x 1 Gbit (podpora Trunking/Load Balance a Fail Over Design).
- Toto zařízení, vyvinuté speciálně ke společnému využívání dat nezávisle na platformě (Windows, Mac, Linux) a jejich zajištění, podporuje také Windows Active Directory.
- Inteligentní správa: Monitorování prostředí (např. teplotní čidlo), poskytování individuálních uživatelských oprávnění, současný přístup k datům různých uživatelů prostřednictvím LAN, intranetu anebo internetu.
- Pořádek v knihovně dat: Foto server, iTunes, DLNA Digital Media Server DMS, FTP server.



actiNAS Cube RDX®



actiNAS Cartridge

# Testovali jsme v MHM: Hitachi NAS Platform Model 3080

Milan Volf, MHM computer

**H**itachi NAS Platform Model 3080 (HNAS 3080) je jedním z modelů řady Hitachi NAS Platform, powered by BlueArc. Modely 3080 a 3090 patří do kategorie midrange, zatímco modely 3100 a 3200 jsou enterprise systémy. Testovaný HNAS 3080 spadá sice do kategorie midrange, ale svou výkonností a škálovatelností může soutěžit i se systémy kategorie enterprise.

Základem systému jsou dva moduly:

- Mercury Motherboard (MMB) – integrovaná řídicí jednotka SMU (System Management Unit). Slouží pro řízení systému NAS, konfiguraci parametrů systému a monitorování.
- Mercury FPGA Board (MFB) – výkonná jednotka NAS systému, která umožňuje na rozdíl od jiných NAS systémů paralelní procesy přenosu dat a obsluhu souborových systémů na úrovni inteligentních čipů FPGA (Field Programmable Gate Array) podobně jako u switchů nebo routerů.

Kromě těchto základních modulů existuje ještě samostatná řídicí jednotka SMU, která je zapotřebí pro řízení systémů HNAS v clusteru nebo pro jednodušší Disaster Recovery řešení nazývané Hitachi NAS Platform Server Farm. Jako diskové kapacity systému Hitachi NAS Platform slouží modulární nebo enterprise disková pole HDS. V případě diskových polí enterprise mohou být využity i externí kapacity umístěné na diskových polích různých výrobců.



HNAS Platform 3080



## Instalujeme, konfiguruje

Účelem testování v MHM nebyly výkonové testy. Zaměřili jsme se na instalaci systému, jeho konfiguraci a především na uživatelské vlastnosti. Zajímalo nás grafické uživatelské rozhraní (GUI), možnosti přidělování datových kapacit různým platformám operačních systémů, nastavování přístupových práv a hlídání zaplnění přidělených kapacit jak na úrovni diskových poolů, tak i jednotlivých souborových systémů.

Instalace HNAS 3080 proběhla zcela bez problémů, a to včetně konfigurace diskových kapacit na modulárním diskovém poli HDS AMS500 připojeném přes FC rozhraní. Pak následovalo vytvoření Storage Poolů z dostupných diskových kapacit a následovně vytvoření souborových systémů uvnitř Storage Poolu. Pro přístup k datům z testovacích serverů s operačními systémy Windows, Solaris a Linux jsme vytvořili a nakonfigurovali CIFS Share a NFS Export. Ověřili jsme také, že je možno ke stejným datům v jed-

nom souborovém systému přistupovat jak z platformy Windows, tak i z platformy Linux.

Testování systému HNAS 3080 stále ještě probíhá. Webové uživatelské rozhraní je přehledné, uživatelsky přívětivé a testy přidělování kapacit pro různé operační systémy proběhly bez problémů. Bezproblémové bylo navýšení kapacit Storage Poolu z diskového pole i zvětšení kapacity souborového systému. Dojmy z dosavadního průběhu testování jsou tedy velmi pozitivní a o výsledcích dalšího testování vás budeme informovat.

HNAS model	3080	3090	3100	3200
Počet nodů v klastru	až 2 Nody	až 4 Nody	až 8 Nodů	až 8 Nodů
IOPS (1-nod / 2-nod)	40 000 80 000	73 000 146 000	97 000 194 000	193 000 386 000
Propustnost	až 700 MB/Sec	až 1100 MB/Sec	až 880 MB/Sec	až 1600 MB/Sec
Maximální kapacita	1 PB	2 PB	2 PB	4 PB
Maximální velikost souborového systému	128 TB	256 TB	128 TB	256 TB
Maximální počet souborů v adresáři	16 Milionů	16 Milionů	16 Milionů	16 Milionů
Inteligentní tierování souborů	Ano	Ano	Ano	Ano
Podpora klastr prostředí	Ano	Ano	Ano	Ano
IDC Price Band	4 a 5	5	5 a 6	>6



# Efektivní správa virtuální IT infrastruktury

Jan Pilář, KPCS

**A**by virtualizace přinesla opravdu to, co je pro management společností nejdůležitější, tedy snížení nákladů na vlastnictví serverové infrastruktury, musí být splněno několik podmínek. Pojďme se tedy společně podívat, jak její správu vyřešit efektivně.

Důležité je správně navrhnout tři klíčové oblasti, kterými jsou:

1. volba virtualizační technologie, nákup hardwaru a hlavně správný design celé infrastruktury,
2. zajištění vysoké dostupnosti, aby nové prostředí nepřineslo více problémů než užítku,
3. dobrý a proaktivní management celého prostředí nejlépe z jednoho místa bez nutnosti studia nových technologií.

Správa IT prostředí, ať už virtuálního či fyzického, se zjednodušeně dá rozdělit do kategorií „reaktivní“ a „proaktivní“. Rozeberme si, co tyto termíny znamenají.

## System Center Virtual Machine Manager

Microsoft  
System Center  
Virtual Machine Manager 2008



Pod tímto označením se skrývá produkt, který je určen pro střední a velké virtuální IT infrastruktury. Jeho možnosti jsou proti Hyper-V Manageru značně rozšířeny. Pro společnosti, které chtějí mít proaktivní, a nikoliv jen reaktivní prostředí, je pak nutností.

SCVMM je plnohodnotným serverovým produktem, který se skládá ze čtyř částí:

1. **SCVMM Server** se standardně instaluje na server, který je určen pro dohled a správu virtuálního IT prostředí. Pro svůj běh vyžaduje již existující SQL server, popřípadě přítomnost SQL Server Express. Pro instalaci je nutné mít také alespoň jeden doménový řadič Active Directory a zároveň SCVMM Server musí běžet na stroji, který je minimálně členem této domény.
2. **SCVMM Console** se může instalovat na libovolný klientský či serverový operační systém. Tato konzole se přes síť připojí k SCVMM serveru a je plně schopna ho administrovat. Podmínkou je příslušnost počítače/serveru ve stejné doméně, jako je SCVMM server.
3. **SCVMM Self-Service Portal** slouží ke správě virtuálních serverů pomocí webového prohlížeče. Tento web tak můžete například publikovat do internetu a jednotlivým správcům delegovat úkoly a virtuální stroje, které budou mít na starosti. Nemusí se tedy do firmy přihlašovat pomocí VPN nebo Direct Access přístupů, stačí mít webový prohlížeč.
4. **SCVMM Agent** se instaluje na jednotlivé virtuální hostitele a slouží k zajištění komunikace mezi SCVMM serverem a hostitelem.

## Nabízené novinky

Popíšeme si teď jednotlivé sekce a jaké novinky proti Hyper-V Manageru nám přinášejí:

- **Hosts** – Tato sekce sdružuje automaticky všechny fyzické hostitele. Novinkou je možnost rozřadit jednotlivé hostitele do skupin, což se může velice hodit v případě nasazení Self-Service Portalu.
- **Virtual Machines** – V této sekci vidíte všechny virtuální stroje popřípadě z pohledu konkrétního hostitele. Po výběru virtuálního stroje vidíte jeho stav, poslední operace s ním prováděné (migrace, editace hardwarového profilu...).
- **Library** – Knihovna sloužící jako úložiště ISO obrazů, virtuálních disků ať už fyzických či jen šablon, šablon virtuálních strojů, skriptů a mnohé další.
- **Jobs** – Přehled všech akcí a operací, které v rámci virtuálního prostředí byly provedeny.

**Administration** – Soubor nastavení SCVMM jako takového. A nyní se podívejme na výhody SCVMM a na důvody, proč jej nasadit:

- **P2V a V2V** – Jen pomocí tohoto nástroje můžete konvertovat fyzický server na virtuální Hyper-V či konvertovat virtuální stroje z platformy VMware do Hyper-V.
- **Správa a plná podpora VMware**.
- **Spolupráce s SCOM** – možnost, která pro vaše prostředí zajistí nejen profesionální správu, ale i dohled. Kooperace těchto produktů může předcházet pádům virtuálních serverů či fyzických hostitelů.
- **PRO tipy** – (PRO = Performance Resource Optimization) jedná se o souhrn tipů, jak zoptimalizovat virtuální infrastrukturu. Tipy jsou vydávány na základě kooperace s SCOM.
- **Šablony virtuálních strojů a disků** – Pomocí šablon si můžete vytvořit například slabý server, středně silný server a silný server. Součástí šablony je hardwarový profil, cesta k instalačnímu médium, produktový klíč a ostatní informace.
- **PowerShell** – Jednotlivé operace můžete skriptovat a značně tím ulehčit automatizovaným procesům.

O správě a dohledu virtuálního prostředí by se dala napsat kniha. Nejdůležitější je vždy správně rozvrhnout a zvážit, v jakém rozsahu chcete virtualizaci používat. Pokud například plánujete jeden Hyper-V server, na kterém budou hostovány dva virtuální servery, zcela jistě si vystačíte se základním Hyper-V Managerem a dalšími MMC konzolemi, které jsou součástí Windows Serveru zcela zdarma. Pokud však plánujete, budete, provozujete nebo budete migrovat virtualizované řešení například s vysokou dostupností, pak se SCVMM dá považovat za nedílnou součást vašeho projektu.

Nezapomínejte ovšem, že i když máte pocit, že byste SCVMM aktuálně nevyužili, zanedlouho už vaše infrastruktura může být daleko rozsáhlejší. Vždy je tedy dobré myslet dopředu.

# Přátelské odpolední setkání s MHM

*Petra Kolůchová, MHM computer*

V ýznamní přátelé a klienti společnosti MHM computer se sešli dne 16. září 2010 v prostorech golfového centra Erpet v Praze na Smíchově. MHM zde pořádala „přátelské odpolední setkání“. Akci již od samého počátku provázelo přívetivé počasí, tudíž se většina programu mohla odehrávat ve venkovních prostorách areálu a až ve večerních hodinách se program přesunul do vnitřních prostor.

Slavnostní zahájení odpoledne si vzal na starost generální ředitel společnosti MHM computer, Pavel Miloschewsky, a svým energickým úvodem zaujal a přátelsky naladil příchozí návštěvníky. Těmi byli ředitelé a manažeři IT i CIO ze všech oblastí podnikání, výroby, utilit a veřejné správy. Pan Miloschewsky se ve své řeči věnoval současné situaci a postavení společnosti MHM na českém trhu. Promluvil o dlouholeté zkušenosti v oboru, což dokazuje i více než dvacetiletá existence MHM na trhu. Dále jeho slova vedla k novým cílům a vizím společnosti MHM.

Po přátelském a vizionářském proslovu přišel se svou prezentací obchodní ředitel společnosti MHM, Jan Heřmánek, který se zaměřil na obchodní stránku, představil partnery společnosti, novinky na trhu technologií a nové i současné produkty a služby, které MHM poskytuje.

Volné večerní zábavě ještě předcházely sportovně-zábavné atrakce, kterých bylo několik, a návštěvníci si je mohli vyzkoušet na vlastní kůži. Atrakce nebyly nikterak fyzicky náročné, spíše se trénovala zručnost a pohotovost. Nejoblíbenější a také nejvyužívanější atrakcí byl golfový trenažér a odpaliště, kde si návštěvníci pod dozorem zkušených trenérů mohli vyzkoušet golf, a seznámit se tak s golfovou terminologií. Dalšími atrakcemi, které mohli účastníci akce využít, byly lovec postřehů, modely RC, simulátor surfu a jízda na městských turisticky oblíbených segwaich. Kreativitu a tvořivost návštěvníci ukázali při kresbě na hrnečky, které se pro ně posléze staly také dárkem. Celé odpoledne i večer se podávalo výborné jídlo a překvapením večera bylo pečené selátko.



# Soutěž



RAID neboli Redundant Array of Independent/Inexpensive Disks je metoda popisující ukládání dat a jejich zabezpečení při selhání pevného disku(ů). Hlavní příčinou vzniku RAID byla nerovnoměrnost vývoje jednotlivých součástí a funkcionalit částí výpočetních systémů na konci 80. let minulého století.

Speciálními vlastnostmi RAID jsou: • rychlost  
• spolehlivost

Pojem RAID vznikl v roce 1987 na technické univerzitě v Kalifornii. Tato technologie prošla postupným vývojem, při němž byly zjištěné nedostatky odstraňovány nebo bylo odlišným přístupem dosaženo vyššího výkonu a zabezpečení výsledného RAID pole.

Existuje spousta druhů RAID disků; mezi nejpopulárnější patří:

RAID 0 – ve skutečnosti není skutečný RAID, protože neobsahuje žádné redundantní informace, a tedy neposkytuje uloženým datům žádnou ochranu.

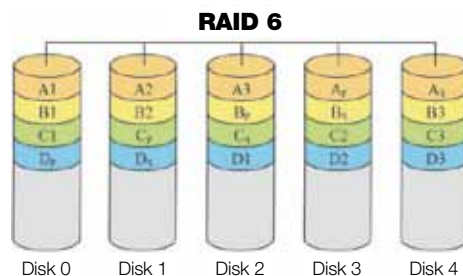
RAID 1 – nejjednodušší, ale poměrně efektivní ochrana dat. Provádí se zrcadlení (mirroring) obsahu disků. Obsah se současně zaznamenává na dva disky. V případě výpadku jednoho nosiče se pracuje s kopií, která je ihned k dispozici.

RAID 5 – vyžaduje alespoň tři členy, přičemž kapacitu jednoho členu zabírají samoopravné kódy, které jsou uloženy na členech střídavě. Výhodou je, že lze využít paralelního přístupu k datům, protože delší úsek dat je rozprostřen mezi více disků, takže IO operace (čtení, zápis) jsou rychlejší.

RAID 6 – používá dva paritní disky, přičemž na každém z nich je parita vypočtena jiným způsobem. Opět kvůli zabránění přetížení paritních disků jsou paritní data uložena střídavě na všech nosičích. Výhodou je odolnost proti výpadku dvou disků. RAID 6 je díky tomu spolehlivější a i při výpadku dvou disků lze data znovu zrekonstruovat.

RAID 6 je kombinací stripovaného zapisování dat s generováním dvou různých paritních informací (viz obrázek). Díky těmto dvěma paritám RAID 6 chrání uložená data před výpadkem až dvou fyzických disků. RAID 6 je primárně navržen pro použití na velkokapacitních SATA discích, které jsou sice považovány za méně spolehlivé, ale zato velmi objemné (2 TB). V případě výpadku jednoho fyzického disku je raidová skupina RAID 6 stále fault tolerant, tzn. data jsou chráněna před výpadkem dalšího nosiče. Jiné RAID typy, např. RAID 5, přestávají být ve stejné situaci fault tolerant (raidová skupina není chráněna), a výpadek dalšího disku představuje ztrátu dat.

Aby diskový systém minimalizoval dobu, po kterou není raidová skupina chráněna, okamžitě po výpadku fyzického disku aktivuje tzv. spare disk (náhradní disk) a data ze selhaného nosiče jsou na tento disk zrekonstruována. Jakmile je



tento proces dokončen, stává se postižená raidová skupina opět fault tolerant. Problémem však zůstává skutečnost, že proces rekonstrukce je značně časově náročný (u 2 TB disků to jsou dny) a po tuto dobu nejsou data chráněna, navíc ostatní fyzické disky postižené raidové skupiny jsou zatěžovány procesem rekonstrukce. V kombinaci se SATA disky to představuje značné riziko výpadku dalšího disku a ztráty dat. Právě tato skutečnost stála za zrodem RAID 6, který v těchto situacích uvedené riziko minimalizuje.

Dále existují tyto méně používané a nestandardní typy RAID disků:

RAID 2, RAID 3, RAID 4, RAID 7, RAID 1+0, RAID 10, RAID 50, RAID 60, RAID 100.

## V čem tkví hlavní výhoda RAID 6?

- Kvalitní a účinná záloha dat
- Účinný insekticidní aerosolový přípravek
- Ochrání data před výpadkem až dvou fyzických disků
- Zbaví vás otravného hmyzu
- Nejrychlejší RAID pro random write operace

Odpověď na aktuální otázku prosím pište do odpovědního formuláře na [www.datavpeci.cz](http://www.datavpeci.cz) do 20. 11. 2010.



Správná odpověď z minulého čísla 18/2010 na otázku „Na obrázku jsou následující varianty myši“ je „myš s kolečkem a trackball myš“. Výhercem se stal pan Jiří Grünwald z Předína. Gratulujeme a zasíláme výhru!

ODPOVĚĎ NA SOUTĚŽNÍ OTÁZKU NAJDETE V PŘÍŠTÍM ČÍSLE. NA VÝHERCE, KTERÝ BUDE VYLOSOVÁN ZE SPRÁVNÝCH ODPOVĚDÍ DNE 21. 11. 2010, ČEKÁ JAKO OBVYKLE DÁREK, TENTOKRÁT OD SPOLEČNOSTI MHM COMPUTER.



**HITACHI**  
Inspire the Next

# Kompetenční centrum

pro produkty a služby Hitachi Data Systems

*Cílem kompetenčního centra je poskytovat komplexní technickou a vědomostní podporu všem partnerům a koncovým uživatelům produktů i řešení společnosti HDS v regionu EMEA.*

## Odborné služby

- ▶ od jednoduchých instalací a implementací produktů až po komplexní projekty související s virtualizací paměťových systémů s využitím konceptů „tiered storage“
- ▶ konsolidace dat a migrační služby
- ▶ návrh a implementace vzdáleného zrcadlení dat
- ▶ Disaster Recovery plánování a další

## Pilotní řešení

- ▶ možnost sestavit dle vašeho projektu tzv. pilotní řešení a ověřit v praxi jeho vlastnosti
- ▶ funkčnost projektu lze ověřit i na datech uživatele

## Předvedení produktů

- ▶ možnost ověření funkcionality a způsobu ovládání produktů
- ▶ široká nabídka hardwarových i softwarových produktů

## Školicí centrum

- ▶ akreditované školicí centrum v Praze
- ▶ školení určena pro zákazníky i partnery HDS
- ▶ autorizované kurzy v rámci výukového programu HDS Certified Professional
- ▶ aktuální nabídka kurzů: [www.mhm.cz/skoleni](http://www.mhm.cz/skoleni)

MHM computer a.s.  
U Pekáren 4/1309  
102 00 Praha

tel.: +420 267 209 111  
E-mail: [office@mhm.cz](mailto:office@mhm.cz)  
[www.mhm.cz](http://www.mhm.cz)