



ISSS 2011

Efektivní ochrana dat ve virtualizovaném prostředí

Marek Bradáč

Agenda



- Představení
- TSM for Virtual Environments 6.2
- Praktická ukázka (video)



Úvod



IBM Tivoli Storage Manager Vám může pomoci:

- Snížením nákladů na IT infrastrukturu (servery, storage, propustnost)
- Snížením nákladů na IT oddělení (operační náklady)
- Zvýšením dostupností aplikací a snižuje možné odstávky
- Splněním firemních bezpečnostních politik (SLA)
- Správou Vašich dat v jejich životním cyklu
- Vysokým snížením nebezpečí ztráty dat
- Automatizací rychlé obnovy dat při katastrofě



Světový leader v oblasti zálohovacích řešení



IBM Tivoli Storage Manager je vedoucí řešení, které pomáhá organizacím ochránit, udržet a zajistit dostupnost jejich nejdůležitějších informací a to již více než 16 let.

Komplexní řešení

Ochrana dat: Backup / Restore

Uchování dat: Archive / Retrieve

Disaster Recovery

Space Management

Ochrana aplikací

Ochrana databází

Kontinuální ochrana (CDP)

Bare Machine Recovery

Obnovy poboček (WAN)

Důkazy

Více než 20 tisíc zákazníků včetně 60% z hodnocení Fortune 500

1. místo ve využití diskových úložišť

Jednotný přístup k obnově:

- Široký rozsah podporovaného OS a HW platformy: *od laptopu po mainframe*
- Všechny typy úložišť (disk, páska, optické média..)

Čtyři roky po sobě zaznamenán růst větší než světový trh*

* Source: IDC





Analytická předpověď

Více než 90% společností nasazují virtuální prostředí pro efektivnější využití datového centra a snížení nákladů na energii.

Poměr zabraného místa mezi VM a fyzickým serverem je dnes 1:15.

Od roku 2012 bude většina serverů x86 běžet na virtuálním prostředí.

Zhruba 80% virtuálních strojů se dnes zálohuje "tradičně" ze strany běžícího operačního systému.

A jak Vy máte nastaveno zálohovací řešení pro ochranu virtuálních serverů?

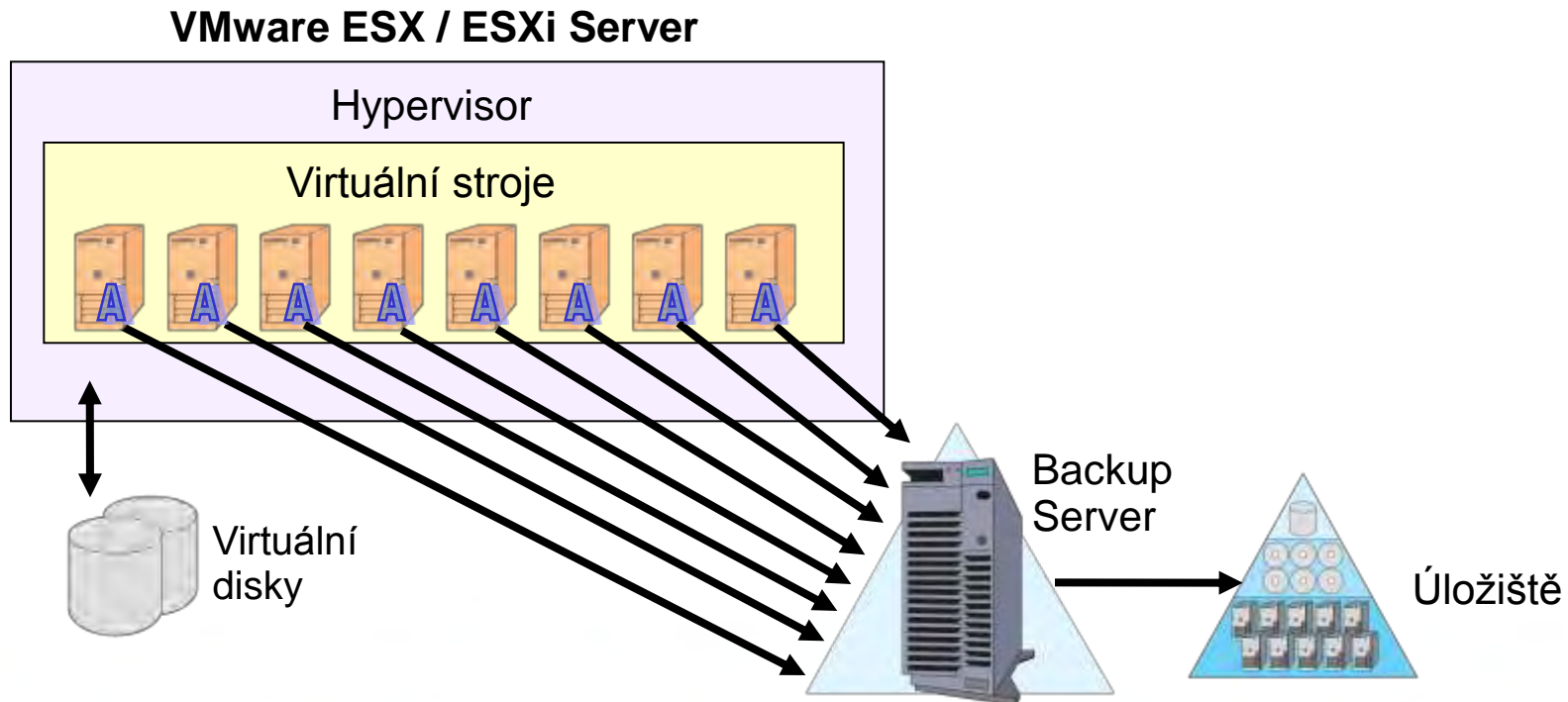
Zdroj – Gartner, IDC, ESG



Tradiční zálohování a obnova dat ze strany virtuálního stroje



- Instalace zálohovacího agenta na OS a zálohování jako u klasického fyzického stroje což přináší tyto nevýhody:
 - Nasazení, správa, enormní zvyšování počtu agentů
 - Jakákoliv záloha má dopad na CPU, paměť a I/O zdroje
 - Záloha probíhá pouze po LAN síti



IBM TSM a historie zálohování VMware ESX/ESXi



TSM Verze	On-host backup (Windows OS)	On-host backup (Linux OS)	Off-host backup (file level)	Off-host backup (image level)
5.2	Ano	Ano	Technologie nedostupná	Technologie nedostupná
5.3	Ano	Ano	VCB (experimentální integrace)	VCB (experimentální integrace)
5.4	Ano	Ano	VCB (externí modul)	VCB (externí modul)
5.5	Ano	Ano	VCB	VCB (externí modul)
6.1	Ano	Ano	VCB	VCB
6.2	Ano	Ano	vStorage API	VCB
6.2.2	Ano	Ano	vStorage API	vStorage API (full)

Klíčové požadavky

✓ Efektivní backup:

Přímé čtení a zápis do/z VMware prostředí pro "image level" backup (žádná cache nebo konvertor), rozdílová záloha "data-block level" a deduplikace

✓ Jediná záloha pro všechny typy obnovy:

Plná image nebo pouze vybrané adresáře a soubory

TSM for Virtual Environments (nové ohlášení)



Prosinec 2010

TSM 6.2.2 B/A Client - Záloha "image backup" na všech podporovaných VMware systémech z TSM B/A klienta plně integrovaného s VMware vStorage API pro zálohování s téměř "nulovým" dopadem (TSM VADP).

Q1 2011

TSM for VE 6.2 ohlášeno: 22. Února

http://www-01.ibm.com/common/ssi/rep_ca/8/897/ENUS211-028/ENUS211-028.PDF

TSM 6.2.3 B/A Client - Přidána **funkcionalita stálé rozdílové zálohy** z „image backup“ (automaticky otevřeno přidáním licence TSM for VE)

TSM for Virtual Environments 6.2 - Speciální klient, který umožní z plných a rozdílových záloh celých virtuálních strojů (image level) **obnovit jednotlivě** adresáře, soubory či jednotlivé disky na platformě MS Windows či Linux.

TSM for Virtual Environments 6.2



Centrálně spravovaná ochrana data pro VMware Hypervisor/ESX stroje. Eliminuje potřebu samostatného agenta na jednotlivých strojích.

Rychlá a efektivní rozdílová záloha "block-level" využívající VMware vStorage API "Data Protection and Changed Block Tracking" (sledování změn datových bloků z plné zálohy).

Automatické nalezení a zálohování nově vzniklých virtuálních serverů.

Využití funkcionality VMware Snapshot pro rychlou zálohu dat z kopie virtuálního stroje.

Schopnost zálohy více virtuálních strojů nebo komunikace s více Hypervisor/ESX servery najednou.

Schopnost pokrytí všech požadavků na obnovu z jedné plné zálohy "image level"

Obnova jednotlivých souborů

Okamžitá obnova celého disku (obnova na pozadí)

Obnova celého virtuálního stroje

Plná integrace s vlastnostmi TSM řešení

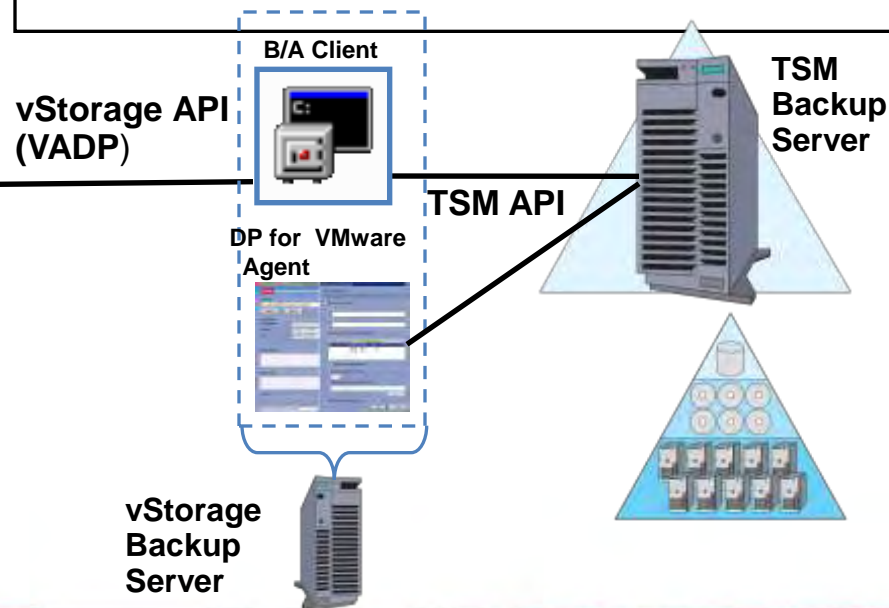
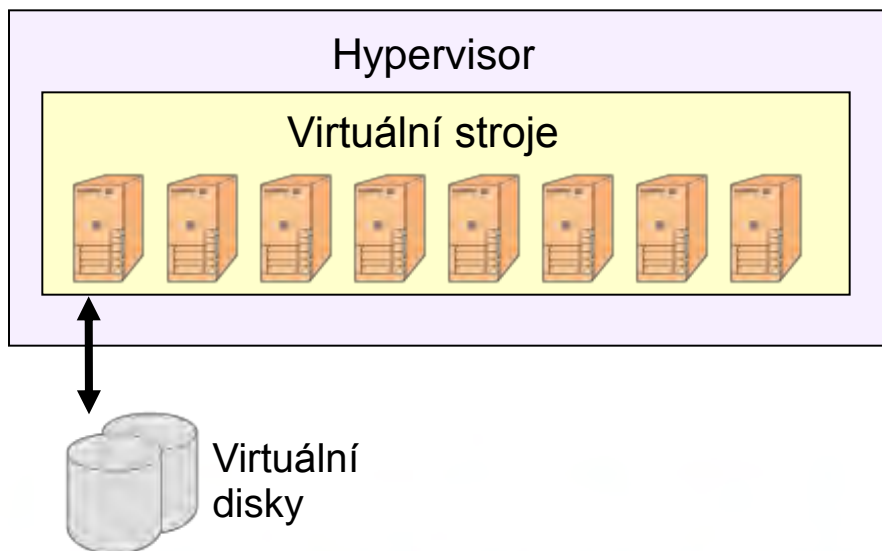
Redukce objemu dat (kompresce či deduplikace) ke snížení požadavků na přenosovou linku a cílové úložiště.

Variabilnost TSM serveru a širší podporovaných úložišť.

Zálohování do cílového úložiště přes síť LAN či SAN.

Centrální automatizace a aktuální či historický reporting.

VMware ESX / ESXi Server



TSM for Virtual Environments 6.2 (komponenty)



vStorage Backup Server

- *Stroj, kde je TSM B/A klient instalován*
- *Virtuální či externí dedikovaný server*

TSM 6.2.3 B/A Client

- *Instalován na jednom z n vStorage Backup serverech*
- *vStorage backup server může mít jeden či n instancí TSM klienta*
- *Slouží pro plnou/rozdílovou zálohu (data-block) virtuálního stroje*

TSM 6.2 Data Protection for VMware Recovery Agent

- *Centrální souborová obnova pro virtuální stroje (Windows, Linux)*
- *Centrální okamžitá obnova padlého disku (obnova na pozadí)*
- *Centrální obnova celého virtuálního stroje z rozdílové zálohy*

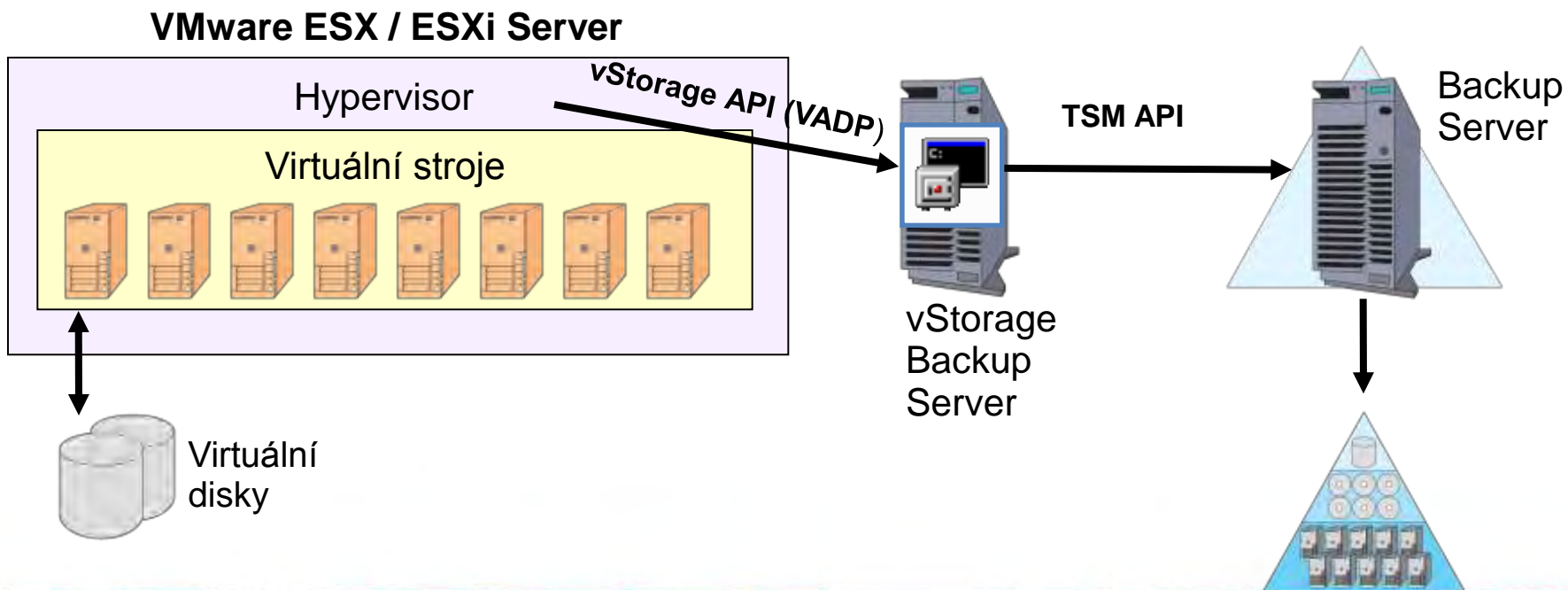




TSM for VE (instalován na externí dedikovaný stroj)

Vytvořený „vStorage Backup server“ může být fyzický hardware

- Duplikační procesy (inkrementální „snapshot“) zařizuje VMware Hypervisor/ESX server
- Maximální rychlost zálohy při využití vysokorychlostní sítě SAN
- Konfigurace datových cest:
 - VADP: LAN či SAN
 - TSM API: LAN či SAN



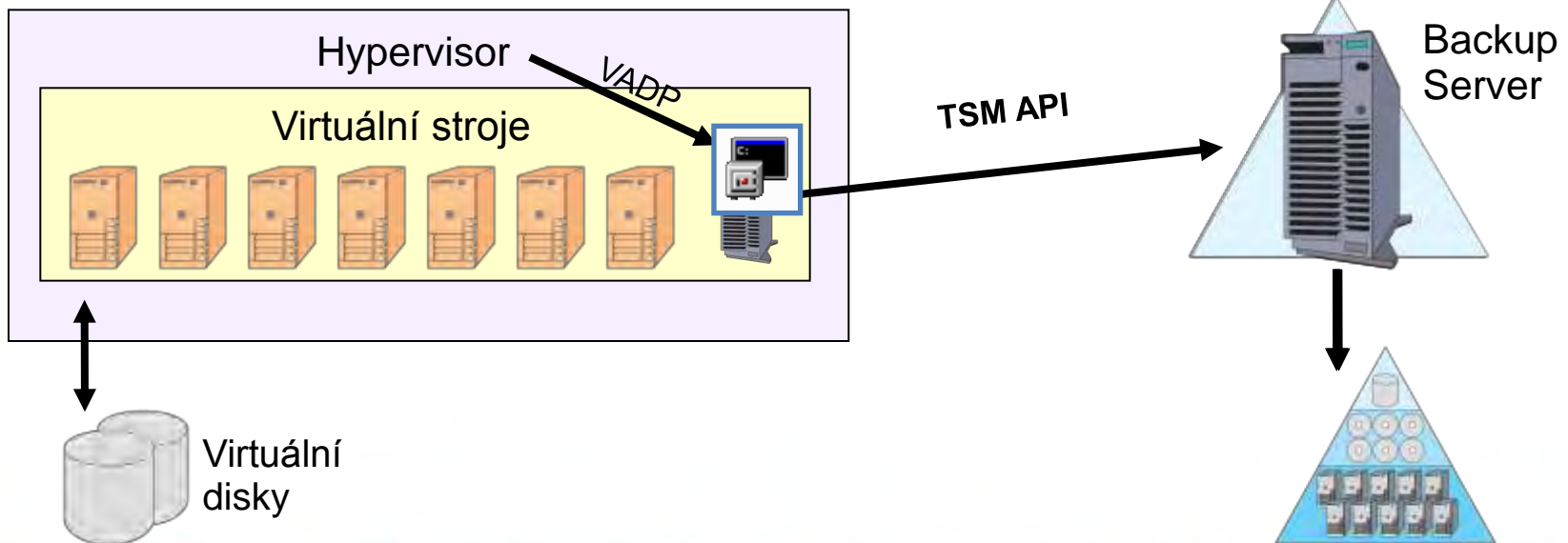
TSM for VE (instalován virtuální stroj)



Vytvořený „vStorage Backup server“ může být virtuální hardware

- ▶ Není požadován dodatečný stroj
- ▶ Lze využít již existující virtuální prostředí
- ▶ Konfigurace datových cest:
 - VADP: LAN či přímé napojení
 - TSM API: pouze LAN

VMware ESX / ESXi Server



„Block-Level & Incremental Image-level backup“



Podporované prostředí

- *Záloha všech podporovaných OS ze strany VMware (Windows, Linux)*
- *TSM B/A spuštěn na vStorage Backup Server: Windows 2003, Windows 2008, Windows 2008 R2 (32 and 64 bit)*
- *TSM Server verze: 5.5, 6.1 a 6.2*
- *vSphere 4.0 and 4.1 (ESX/ESXi) and VI3 (ESX/ESXi 3.5)*
- *Doporučen VMware vSphere 4 and 4.1 (ESX / ESXi) and VMware HW level 7 (vyžadován pro sledování změněných datových bloků od poslední image zálohy)*

Datové prostory vStorage / vSphere APIs

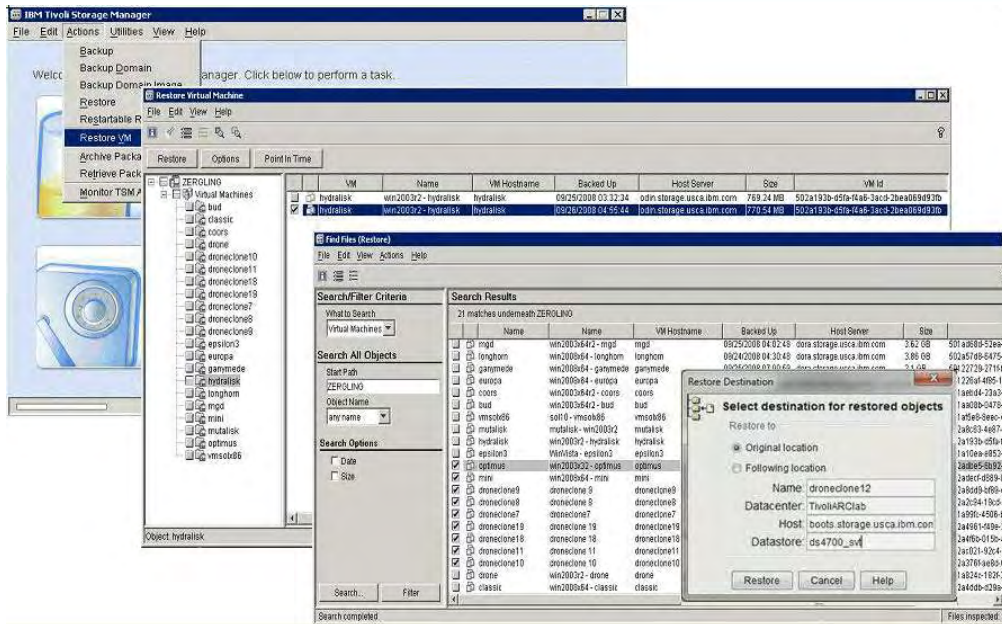
- *Minimální dodatečný datový prostor pro Hypervisor/ESX servery*
- *„Changed Block Tracking“*
 - *Rozdílové zálohy (po provedení plné) – Žádný sken na souborovém systému*
 - *Zálohují se pouze zabrané datové prostory na virtuálních discích*

Konzistentní záloha na „žijícím“ (spuštěném) virtuálním stroji

- *Přímé napojení na VSS (Windows Shadow Copy)*
- *Dostupnost skriptů před- a po- pro off-line aplikační zálohu*
- *Poznámka – online aplikační záloha stále požaduje TSM for .. agenty*

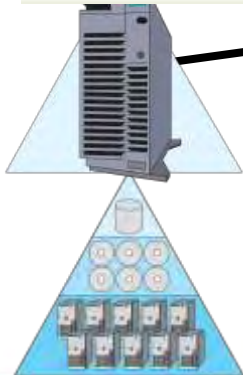
TSM B/A klient

Obnova celého virtuálního stroje

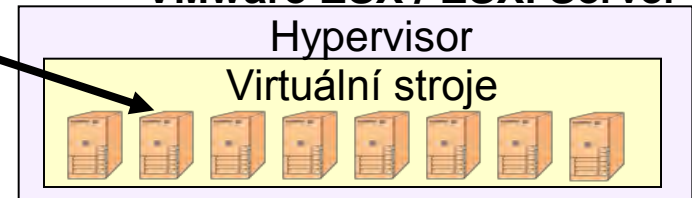


1. Administrátor spustí TSM B/A klienta, vybere časový okamžik z rozdílových záloh a obnoví do původní/nové lokace pod původním/novým jménem.
2. TSM B/A klient se spojí s ESX/ESXi serverem a provede napojení obnovovaného serveru automaticky.

TSM Server



VMware ESX / ESXi Server



TSM Data Protection for VMware Recovery Agent

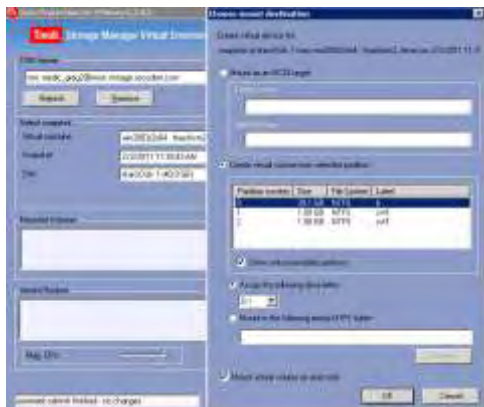


- **Obnova přes virtuální disky**
 - *Rychlé připojení zálohy jako lokální virtuální či externí iSCSI disk přímo z TSM serveru.*
 - *Obnova souborů a adresářů bez nutnosti celkové obnovy zálohovaných dat.*
 - *Administrátorské rozhraní: Grafické či příkazová řádka*
- **Obnova disku na pozadí**
 - *Obnova jakékoliv disku během jedné minuty (kromě systémové partition)*
 - *Umožňuje okamžitý přístup k datům i přesto, že záloha na pozadí stále probíhá!*
 - *Administrátorské rozhraní: Pouze grafické rozhraní*

Data Protection for VMware: Souborová obnova

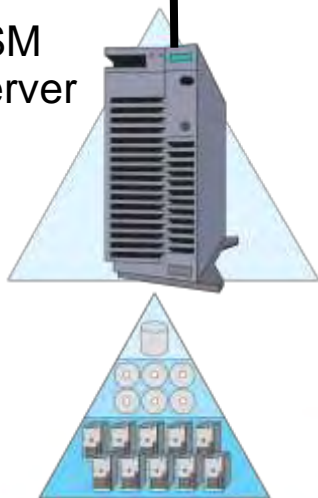


Souborová obnova přes virtuální disky (Windows a Linux)

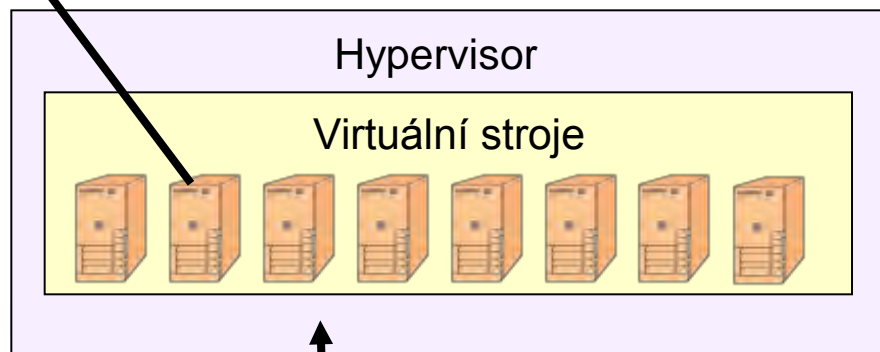


1. Administrátor spustí TSM for VE GUI pro vytvoření virtuálního disku ze zálohy
 - a. Provede autentikaci s centrálním TSM serverem
 - b. Vybere zálohu virtuálního stroje a jeho disk
 - c. Spustí vytvoření virtuálního disku
2. Virtuální disk se ukazuje jako klasický lokální disk (Tento Počítač)
3. Uživatel kopíruje = obnovuje soubory a adresáře dle svých požadavků

TSM
Server



VMware ESX / ESXi Server

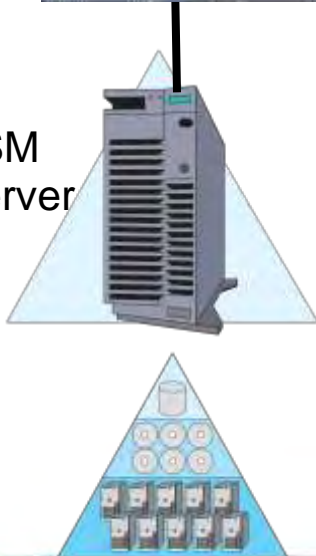


Data Protection for VMware: Obnova disku na pozadí



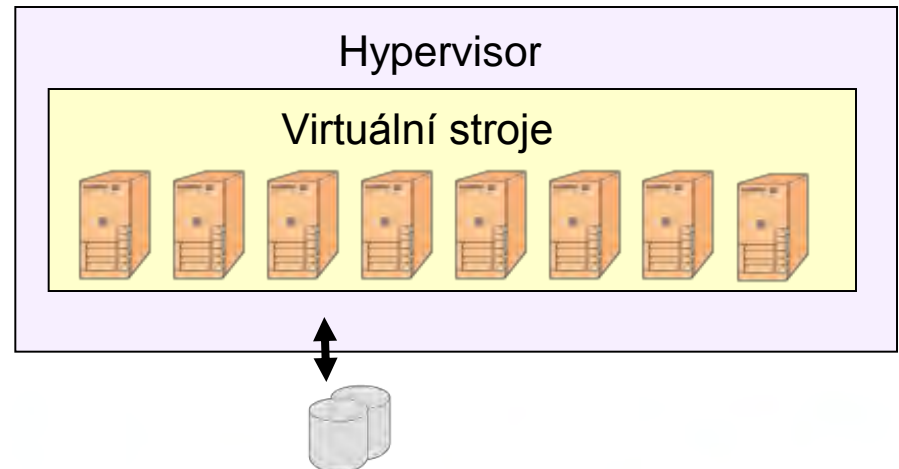
1. Administrátor spustí TSM for VE GUI a provede autentikaci s TSM serverem. Vybere čas inkrementální zálohy a disk k obnově.
2. Obnova disku na pozadí se spustí a během minuty je vytvořena struktura disku.
3. Disk je přístupný pro čtení i zápis, i přesto že na pozadí dobíhá celková obnova dat.

TSM
Server



1. Agent instalován na požadovaný virtuální stroj.

VMware ESX / ESXi Server





Závěr

Tivoli Storage Manager 6 udržuje svou pozici vedoucího postavení mezi zálohovacími řešeními na celosvětovém trhu, pečlivě sleduje trendy a zvyšuje integraci všech svých komponent.

Potřebujete Tivoli Storage Manager 6 v případě:

- *Zvýšení ochrany firemních dat při snížení nákladů na potřebnou infrastrukturu a obsluhu*
- *Výrazné snížení objemu zálohovaných dat a zároveň neporušení stávajících bezpečnostních politik*
- *Jednodušší administrace pro flexibilnější správu celkového zálohovacího řešení ve společnosti*



Odpovězte správně na otázku a vyhraďte Samsung Galaxy Tab



Jak se zúčastnit soutěže?

- Na stránkách **ibm.com/cz/public**
- U IBM hostesek prostřednictvím
 - tištěných odpovědních formulářů
 - dvou ukázkových Samsung Galaxy Tabů

Odpověď můžete najít v interaktivní aplikaci na **ibm.com/cz/public**, pomocí **IBM interaktivního kiosku** v předsálí konferenčních místností a prostřednictvím **ukázkových Samsung Galaxy Tabů** u IBM hostesek.

Otázka: Jaké z následujících témat chybí v interaktivní aplikaci "Chytřejší město"?

- Doprava
- Bezpečnost
- Vzdělávání
- Hospodářský rozvoj
- Zdravotní péče
- Energie
- Všetchna výše zmíněná témata jsou součástí aplikace "Chytřejší město"





Děkuji za pozornost!

Q&A

