

Pásková knihovna IBM přes TCP/IP

Na konci roku 2007 dokončila společnost AVNET (autorizovaný distributor technologií IBM, Sun Microsystems, EMC, Symantec) akvizici společnosti ACAL. Rozšířila tím portfolio své distribuce o další produkty z oblasti sítí a datových subsystémů. V současné době společnost AVNET hledá v novém portfoliu možnosti posílení a rozšíření funkcionality storage produktů IBM.

Prvním skvělým plodem této akvizice je vynikající, a hlavně dostupné řešení pro připojení páskových knihoven IBM přes LAN protokolem iSCSI. Tato varianta připojení páskové knihovny přes LAN navíc doposud v portfoliu produktů IBM chyběla.



Řešení pro Disaster Recovery

AVNET díky tomu představuje zálohovací řešení pro „Disaster Recovery“, které ne-

- pásková knihovna IBM TS3100 2xLTO3 SCSI HH Drive,
- Potomac iSCSI to SCSI Bridge (rack mount) ES100RMS,
- zálohovací software: IBM Tivoli Storage Manager.

Dvě unikátní vlastnosti

Software IBM Tivoli Storage Manager (dále TSM) má dvě následující unikátní vlastnosti, pro které je považován za velmi výkonné a bezpečné zálohování:

Tivoli software

Za prvé – do zálohovacího úložiště ukládá jen data, která tam ještě nejsou. Nezálohuje tedy opakovaně neměnná data, což je nešvar tradičních tzv. full backup záloh. To znamená řádově menší zátěž produkčních systémů, méně přenášovaných dat, a také méně ukládaných dat do záložního úložiště.

Za druhé – každý objekt je v zálohovacím úložišti automaticky replikován na jiná média pro případ jejich poškození, poškození serveru nebo zničení celé lokality. Média s replikami objektů v záloze je možné manuálně přenést do jiné lokality, nebo je ukládat do vzdálené lokality přímo na nějaké vzdálené úložiště. Vzdálená replikace nahrazuje odnášení médií do tzv. off-line archivu.

Zálohovací systém se tak stane zcela bezobslužným; v off-site lokalitě jsou data vždy včas a pravidelně, a zálohy v celé historii dat jsou díky tomu k dispozici pro point-in-time recovery okamžitě a bez manuálního operátorského zásahu – zakládání médií. Replikaci záložních dat do oddělené lokality si osvojila řada firem, které jsou na bezpečném uložení svých dat existenčně závislé, například významné finanční ústavy.

Vzdálené úložiště s replikou záložních dat pro případ disaster recovery se tradičně realizuje pomocí sdílených diskových kapacit v lokální síti nebo pomocí vzdáleně připojených zařízení SAN (disky SAN, páskové knihovny s mechanikami Fiber Channel).

Představované řešení vzdáleného úložiště na připojené páskové knihovně přes iSCSI

nabízí velmi vysoké úložné kapacity, dostatečný výkon a ve srovnání s alternativou vzdáleného připojení zařízení SAN značně nižší náklady.

Architektura testovaného řešení

Klienti TSM, nainstalovaní na produkčních serverech, posílají data na centrální TSM Server. Ten ukládá zálohy na své interní disky o efektivní kapacitě 3 TB (primární úložiště).

Každý objekt, který padne do primárního úložiště TSM je z disků automaticky replikován (záloha zálohy) na páskovou knihovnu TS3100, vybavenou dvěma mechanikami SCSI LTO3 v oddělené lokalitě (sekundární – disaster recovery kopie). Varianta se dvěma mechanikami páskové knihovny je preferována před variantou s jednou mechanikou, neboť některé funkce TSM používají obě mechaniky pro přesouvání či kopírování dat mezi jejich páskami navzájem a provoz je pak mnohem efektivnější.

Data do knihovny putují z TSM serveru po síti LAN protokolem iSCSI. Ve vzdálené lokalitě převede iSCSI na SCSI Potomac iSCSI bridge.

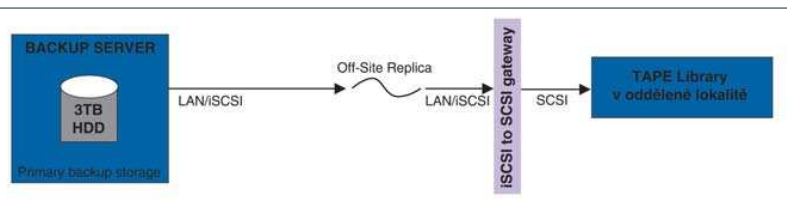
Snadno, hodně a levně

TSM server nemusí mít žádný speciální adaptér, stačí běžná síťová karta. V testovaném prostředí byl využit interní 1Gb adaptér LAN a volně dostupný Microsoft iSCSI Initiator driver. Po instalaci Microsoft iSCSI Initiatoru se v serveru TSM objevilo páskové zařízení rozeznávané systémem Windows 2003 server identicky, jako by bylo připojeno přímo přes SCSI. Pro páskové zařízení bezproblémově fungovaly standardní ovladače IBM, jaké by byly použity u přímého připojení SCSI. Při testování dosahovala rychlost zápisu/čtení z pásek nečekané rychlosti 50 MB/s.

Řešení umožňuje využít všechny moderní zálohovací techniky a všechny pokročilé možnosti pro Enterprise Disaster Recovery management, které nabízí software IBM Tivoli Storage Manager. S pořizovací cenou pod půl milionu korun za celé řešení tak i menší a střední firmy mohou získat kvalitu, výkon a bezpečnost na technologické úrovni vídané spíše u velkých podniků.



Petr Klabeneš, IBM SW Business Development Manager, Avnet s. r. o.



Výpočet potřebné kapacity

Kapacitu potřebného úložiště pro uložení dat IT lze přibližně odhadnout podle vzorce: [10x velikost databází + 2x objem ostatních dat].

Příklad výpočtu – zadání: „Námi řešené prostředí mělo MS Exchange 40 GB, MS SQL 20 GB a 640 GB ostatních dat v souborových (file) systémech včetně OS.“

Výsledek: Doplněno do vzorce – $10 \times 60 + 2 \times 640 = 1\ 880\ \text{GB}$

jenže ochrání data vašich koncových uživatelů před ztrátou či poškozením, ale je také odolné proti vlastnímu poškození, zničení zálohovacího média, zálohovacího serveru, a to i v případě zničení celé lokality.

Testované prostředí sestává z následujících komponent:

- server IBM x3500
DC, 2G RAM, 5x750GB SATA HDD,
Windows 2003 Server,



Avnet Technology Solutions
Mobile: + 420 602 663 351
e-mail: petr.klabenes@avnet.com
Avnet, s. r. o.
V Olšínách 75, 100 00 Praha 10, CZ