



Abban az esetben, ha az örökölt tároló rendszerek kiterjedtek és ellenőrzésük nehézkes, az információ dinamikusan átköltöztethető nagyobb kapacitású lemezekre anélkül, hogy a lényeges alkalmazások megszakadnának. Az informatikai részlegeknek így lehetőségük nyílik az adatok összevonására kevesebb lemeze, így növelhetik a sűrűséget és energia-hatékonyságot. A meglévő adatok duplikáció-mentesítése és tömörítése szintén megfontolandó megoldások, mert általuk tovább csökkenthető a hely- és energiaigény.

A szervezetek más informatikai területen is csökkenthetik az energiafogyasztást, ilyen például a támogatás és adathelyreállítás. Ha egy szervezetnek több adatközpontra van szüksége a megfelelő támogatáshoz, az informatikai részleg energia-fogyasztása kétszeresére, vagy akár háromszorosára is nőhet. A tároló infrastruktúra több helyszínen való elhelyezésével és a virtualizáció segítségével – mely lehetővé teszi az adatok egyenletes elosztását az eszközök között, tekintet nélkül azok elhelyezke-

désére –, a társaságok azonosíthatják az alacsonyabb energiaköltségű régiókban található kiegészítő adatközpontjaikat, és csökkenthetik a hőt termelő készülékek koncentrációját az adott helyszínen.

A rendszergazdának megfelelő és biztonsági kérdésekkel és foglalkoznia kell a környezetbarát adatközpont kialakításakor. A vonatkozó irányelvek – mint amilyen a Veszélyes Anyagok Eltávolítására Vonatkozó Irányelv (RoHS) és az Elektromos és Elektronikus Hulladékra Vonatkozó Irányelv (WEEE) – előírják a vállalatok számára régi hardverek biztonságos ártalmatlanítását. A tároló infrastruktúrák energiatakarékosságának és környezetbarát ártalmatlanításának érdekében a társaságok együttműködhetnek olyan forgalmazókkal, amelyek egyértelmű megfelelési stratégiával rendelkeznek.

Természetesen nem minden az adatközpont-kezelő csapaton múlik: a tárolókapacitás forgalmazóira és a beszállítókra is fontos feladat hárul. Az adatközpontok

és a létesítmény-irányítás gyakran a nem megfelelő tervezés miatt pazarolnak energiát, több villamos áramot használva a szerverek hűtéséhez, mint amennyi szükséges. Az informatikai partnerek ügyfeleikkel együttműködve adatközpontjaikat úgy rendezhetik el, hogy a hűtési igény minimalizálható legyen.

A megoldások közé tartozik még a nagyobb kapacitás beépítése a termékekbe, amellyel lehetővé válik 400 GB elhelyezése egy meghajtón, és akár 25:1 arányú tömörítés is. A vevők ezáltal csökkenthetik a helyigényt és növelhetik a kapacitást, miközben energia- és hűtési költségeik nem változnak.

A leírt megoldások eredményeként az informatikai ipar és a vevők együttesen segíthetik elő az üzleti szektor környezetre gyakorolt hatásának mérséklését, és bolygónk jövő generációknak való megőrzését.

Hitachi Data Systems

A HITACHI DATA SYSTEMS TANÁCSAI A KÖRNYEZETBARÁT TÁROLÁSI INFRASTRUKTÚRA KIALAKÍTÁSÁRA:

- Működjön együtt a rendszergazdával a hely-, energia- és informatikai szükségletek tisztázására
- Virtualizáció segítségével biztosítsa a meglévő tárolóeszközök lehető legnagyobb fokú kihasználtságát
- Optimalizálja a kapacitás-sűrűséget a tároló-szerverekben tárolt adatok duplikáció-mentesítése és tömörítése által

- Ha szükséges, dinamikusan költöztesse az adatokat nagyobb kapacitású lemezekre az alkalmazás teljesítményének megszakítás nélküli javításához
- Alakítson ki többhelyszínes tárolási infrastruktúrát, hogy kihasználja az alacsonyabb energia-költség nyújtotta előnyt, és csökkentse a hőt termelő hardverek adott helyen belüli mennyiségét
- Működjön együtt olyan tároló-kapacitás forgalmazókkal, amelyek stratégiával rendelkeznek a WEEE és RoHS követelményeinek való megfelelésre.

MENTÉS MÁSKÉNT Melléklet az adattárolási üzletágról. Megjelenik negyedévente az itBusinessben.

Felelős kiadó:
MHM Computer Hungária Kft.
1062 Budapest, Aradi utca 48.
telefon: 06 1 302 3161
www.mhm.hu

Szerkesztés, tervezés:
Sygma Produkció Kft.
1062 Budapest, Andrásy út 95.
telefon: 06 1 475 0668
mobil: 06 30 517 4721
www.sygma.hu

Felelős szerkesztő:
Mallász Judit
Hirdetésszervezés:
Hadnagy Krisztina
telefon: 06 1 475 0668
e-mail: khadnagy@sygma.hu

MENTÉS MÁSKÉNT

MHM
computer

Az MHM Computer Hungária Kft. melléklete az adattárolási üzletágról.

Hosszabbodik a digitális árnyék

Virtuális desktopok

Optimalizált mentés

Tároló minden alkalomra

Tárolás: az adatközpont-hatékonyság hiányzó láncszeme

Egyre több információt hozunk létre, de még ennél is több keletkezik rólunk.

45 gigabájt – egy közepes kapacitású iPhone-t megtöltő mennyiségű újonnan keletkezett digitális információ jutott a Föld minden lakosára 2007-ben – állapította meg az a tanulmány, amit az EMC megbízásából készített el, és hozott most nyilvánosságra az IDC. Ez összesen 281 exabájt információt jelent (szemben a 2006-os 173 exabájttal), ami irdatlan mennyiség, hiszen egy exabájt egymilliárd gigabájtnak vagy egymillió terabájtnak felel meg. Ráadásul ez a digitális információhalmaz irtózatosságot ütemben bővül: 2011-ben már 1773 exabájt lesz az újonnan létrejövő információ mennyisége, vagyis öt év alatt megtízszereződik az új adattömeg mérete.

Nő a digitális árnyék

Ehhez a növekedéshez elsősorban a digitális televíziók és a digitális biztonsági kamerák számának ugrásszerű emelkedése, az eddig gyengébben ellátott térségekben-országokban az internet-hozzáférés terjedése, az érzékelő alapú alkalmazások (RFID és társai), valamint a közösségi hálózatok fejlődése járult hozzá. Tavaly először fordult elő, hogy több digitális információ keletkezett, mint amennyivel nőtt a rendelkezésre álló tárterület. Ez egyelőre nem okoz gondot, de 2011-re a digitális világegyetem csaknem felének nem lesz állandó „otthona”.

A tanulmány készítői arra is felhívják a figyelmet, hogy az egyén „digitális lábnyomának” méretében egyre nagyobb hányada van a passzív hozzájárulásnak, az úgynevezett „digitális árnyéknak”. „A digitális lábnyomnak csak nagyjából a fele kapcsolódik az egyén aktív műveleteihez: a fotók készítéséhez, a levelek küldéséhez vagy a hanghívásokhoz –

mondta John Gantz, az IDC kutatási igazgatója és rangidős alelnöke. – A másik fele a digitális árnyék, vagyis az egyénről szóló információk: nevek a pénzügyi rekordokban, a levelezőlistákon, webes böngészési előzmények, a bankok, repülőterek biztonsági kamerái által készített felvételek.”

Szervezeti felkészülés

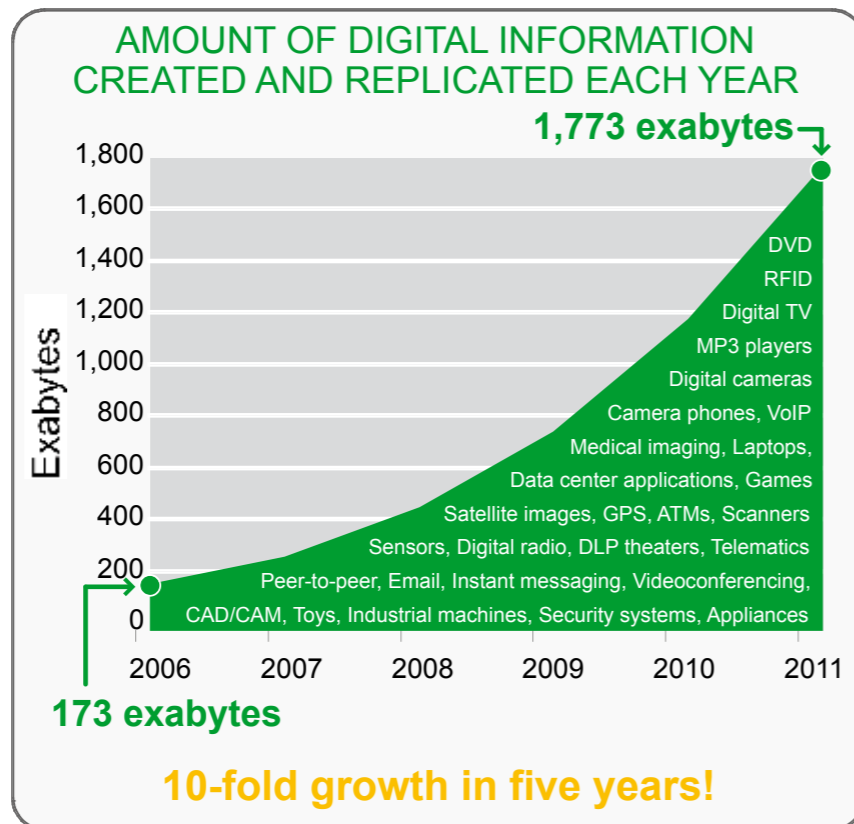
A digitális világegyetem bővülése a vállalatok számára is egyre komolyabb feladatokat jelent. Miközben az információ 70 százalékát egyének hozzák létre, az így keletkező adatmennyiség 85 százalékának biztonságáról, törvényi megfeleléséről, adatvédelméről és megbízhatóságáról a vállalatoknak kell gondoskodniuk. 2011-ben a létrejövő adatok csaknem fele biztonsági szempontból

érzékenyek fog minősülni; több mint egyharmadát várhatóan legalább tíz évig meg kell őrizni; és ugyancsak nagyjából egyharmados arányban lesznek azok, amelyekre valamilyen jogszabályi kötelezettség miatt lesz szükség. (A kategóriák között természetesen vannak átfedések.)

Schopp Attila

Az újonnan létrejövő digitális információ mennyisége

Forrás: IDC, 2008



Az adatközpontból menedzselte komplex megoldással helyettesíthetők a hagyományos pc-k.

Találkoztak már olyan vállalatokkal, intézményekkel, ahol tíz, húsz vagy akár száz, adminisztratív feladatokat ellátó munkatárs dolgozik számítógéppel? A válasz egyértelmű igen. Jellemzően mindenkinek megvan a maga asztali pc-je, saját operációs rendszerrel és saját szoftverekkel. Ez ma a széles körben elterjedt gyakorlat. Létezik azonban ennél lényegesen költségkímélőbb, gyorsan telepíthető, könnyen kezelhető, az üzleti igényekhez rugalmasan igazodó megoldás.

A VMware ESX architektúrára épülő virtuális desktop infrastruktúrájának (VDI) lényege, hogy egy helyre, az adatközpontba integrálja mindazon szoftvereket (operációs rendszer, alkalmazói programok), amelyek egyébként a pc-ken futnak. A végpontokon működő kliensek (hagyományos pc-k vagy vékonykliensek) virtuális magánhálózaton (vpn) keresztül férnek hozzá az adatközpontban tárolt szoftverekhez, és ugyanúgy használhatják azokat, mintha saját gépükön futnának. A vpn természetesen kiküszöböli a földrajzi korlátokat, így akár az adatközpont, akár a végpontok a világ bármely pontjára telepíthetők.

Fő előnyök

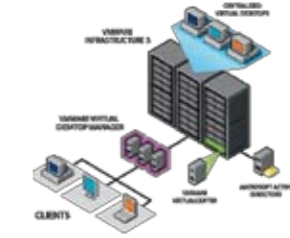
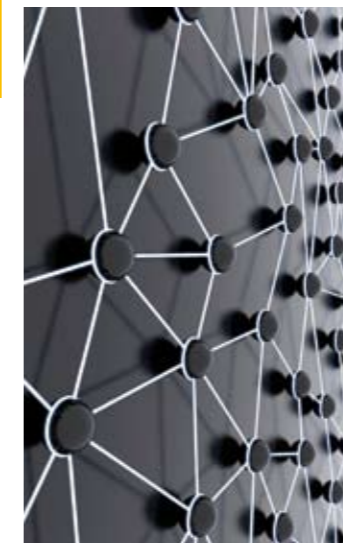
Nézzük meg, melyek azok a legfőbb előnyök, amelyeket a VMware VDI megoldása kínál! Rendkívül egyszerű és gyors az operációs rendszer kialakítása és a szoftverek telepítése, hiszen mindezt egy központi helyen, az adatközpontban kell csupán elvégezni, függetlenül a végpontokon elhelyezkedő hardverek jellemzőitől. Úgyszintén egyszerűsíti a feladatokat a központi menedzsment.

Fontos szempont a nagyfokú adatbiztonság, hiszen az adatokat nem a végpontokon, hanem központi tárolják. Abban az esetben, ha a felhasználók vékonykliensekkel dolgoznak, gyakorlatilag kizárt, hogy az adatok illetéktelen kezekbe kerüljenek.

Ahol különálló asztali számítógépeket használnak, problémát szokott jelenteni a desktopon tárolt adatok, információk mentése. A VDI-nál ez is központi történik.

És vajon mi a helyzet, ha valamilyen nem várt esemény hatására a pc megsérül, az adatok elvesznek? A VDI a katasztrófavédelemre is kínál megoldást, mégpedig úgy, hogy a végpontok a zavart követően ugyanott folytathatják a munkát, ahol abbahagyták, a teljes rendszer az összeomlás előtti állapotban áll fel.

Végül, de nem utolsó sorban feltétlenül említést érdemel, hogy a VDI alkalmazásával energia takarítható meg, hiszen a vékonykliensek fogyasztása jellemzően kisebb, mint egy hagyományos pc-é. A környezetvédelem tehát egy újabb érv a VDI mellett.



Nagyoknak, közepeseknek és kicsiknek

Az szinte adja magát, hogy egy többtelephelyes nagyvállalat, amelynek részlegei különböző városokban, sőt országokban helyezkednek el, szeretné a lehető legegyszerűbben, leggyorsabban, tehát minél inkább központosítva menedzselni a munkatársak számítógépes igényeit, problémáit. Számukra kézenfekvőek a VDI előnyei. Az MHM szakemberei azonban felhívják a figyelmet rá, hogy akár öt- vagy tízgépes környezetben is komoly megtakarításokat eredményezhet a virtuális desktop infrastruktúra. Ha például egyetlen ember foglalkozik a meglévő (esetleg földrajzilag különböző helyeken lévő) számítógépek adminisztrálásával, akkor a VMware komplex megoldásával a lehető legrövidebbre csökkenthető az az idő, amit mondjuk egy nyomtatóbeállítással kell eltöltenie.

Az MHM szakértői minden leendő VDI-felhasználónak figyelmébe ajánlják a VMware weboldalát (www.vmware.com), ahol kiváló költségkalkulátorok találhatók. Ha valaki beírja a tervezett rendszer adatait, akkor szinte dollárpontosan megkapja a beruházási és az üzemeltetési árakat, így kiszámíthatja a megtakarítást.

INFOBOX

Kapcsolatok

A VMware az EMC csoport tagja. Az MHM a VMware VIP enterpríze partnereként végzi a virtuális rendszerek tervezését, telepítését és támogatását.

VDI

A VMware VDI részei:
 – VMware Infrastructure 3
 – VMware Virtual Desktop Manager (connection broker; a központosított virtuális desktop-környezetekhez való felhasználói hozzáférést menedzseli)
 – Kliens operációs rendszerek (jellemzően Windows XP)

Optimalizált mentés

A virtuális szalagkönyvtárak a hagyományos backup módszereket ötvözik az alacsony költségű merevlemez-technológiával, ami egy, a korábbiaknál hatékonyabb archiválási-visszaállítási eljárást eredményez.

Viszonylagos drágaságuk miatt a merevlemezeket hosszú évekig főként elsődleges tárolóként alkalmazták, és az archiválási feladatokat a lényegesen olcsóbb szalagos rendszerekre bízta. Mára azonban jelentősen csökkentek a költségkülönbségek, ami a számos előnyt kínáló lemez alapú rendszerek előretöréséhez vezetett.

Virtualizációs előnyök

Bár a virtuális szalagkönyvtár (Virtual Tape Library, VTL) az adattároláshoz merevlemezeket használ, az informatikai rendszer szalagos backup meghajtóként érzékeli azt. A felhasználó úgy végzi el a mentést, mintha az adatok szalagra kerülnek, de azok valójában lemezen tárolódnak, ami számottevően felgyorsítja a műveletet. Jelentős költségcsökkentő tényező, hogy a VTL-re való áttéréskor nincs szükség az archiváló szoftver cseréjére, ugyanis a virtuális tároló képes emulálni az alkalmazó szervezetnél korábban használt szalagos rendszereket, függetlenül attól, hogy melyik cég gyártotta azokat.

Mivel a VTL több szalagos meghajtót képes emulálni, mint amennyit egy fizikai szalagkönyvtár tartalmaz, egyidejűleg több archiválási folyamat futtatható. Ez nagymértékben megkönnyíti a szervezeteknek, hogy az archiválási feladatokat a rendelkezésre álló időkereten belül végrehajtsák. További előnye a technológiának, hogy a sokkal megbízhatóbb lemezes tárolás következtében megszűnnek azok a hordozó- és mechanikai hibák, amelyek a szalagos adathordozókra és meghajtókra jellemzőek. Ráadásul a VTL olyan fejlett titkosítási módszert alkalmaz, amely biztosítja, hogy a tárolt adatok csak az erre jogosultak számára legyenek hozzáférhetőek.

Két fő alkalmazási módját különböztethetjük meg a VTL-eknek. Működhetnek egyedüli archiváló rendszerként, míg másodlagos tárolás esetén az adatok először a VTL merevlemezeire kerülnek, majd innen másolódnak át a fizikai szalagos könyvtárakba. Mindkét megoldás az archiválási teljesítmény drámai mértékű javulását eredményezi.

FalconStor VTL: kiemelkedő kompatibilitás

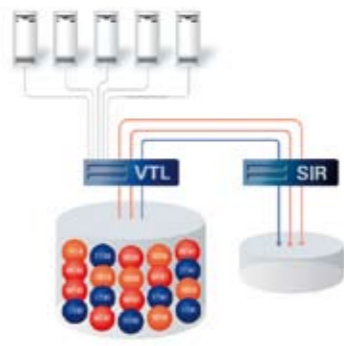
A FalconStor 50 százalékost meghaladó részesedéssel rendelkező VTL megoldása különféle protokollok (Fibre Channel, iSCSI, NDMP) alkalmazásával tömörítés nélkül akár 400 megabájt/s-os sebességgel képes mentést készíteni a lemez alapú virtuális szalagokra. A nagyteljesítményű külső tárolót használó VTL berendezések maximális adatátviteli sebessége pedig csomópontonként eléri az 1000 megabájt/s-ot, ami óránként 3,6 terabájtnyi adat átmásolását teszi lehetővé. A FalconStor VTL a vezető backup alkalmazások legszélesebb körével kompatibilis, amit a partnerek hitelesítése garantál.

A redundáns adatok kiszűrésére hivatott Single Instant Repository (SIR) funkció megszünteti a duplikációkat, és ily módon nagymértékben csökkenti a

mentéshez szükséges tárterületet, valamint a későbbi másoláshoz igényelt átviteli sávszélességet. A SIR elolvassa a virtuális szalagkazettákat, minden adatdarabhoz meghatároz egy egyedi azonosítót, és minden adatdarabkából csak egyetlen példányt tárol el. Az eredeti virtuális szalagkazettát egy virtuális indexkazettával váltja fel, amely tartalmazza a backup metaadatokat és az egyedi adatdarabok helyét meghatározó mutatókat. Az indexkazetta mérete általában csupán az eredeti kazetta méretének századrésze. A duplikációk megszüntetése a mentés elvégzése után, offline történik.

A SIR csökkenti a katasztrófaelhárító és az infrastruktúra-konzolidáló funkciók működési költségeit, mivel csak az újonnan létrejött egyedi adatdarabokról készül másolat. A kirendeltségeken használt fizikai szalagok konzolidációja a központban végezhető, ráadásul a SIR architektúra automatikus globális duplikáció-megszüntetést végez, amikor a telephelyekről a központi adatraktárba másolja az adatokat.

A törvények által előírt hosszú távú adatmegőrzés széles körben elfogadott első számú eszköze manapság a mágnesszalag. Különböző szalagkészítési és -kezelési funkciói révén a FalconStore VTL megnöveli a fizikai szalagok funkcionalitását.



Miután a VTL elvégezte a mentést a virtuális szalagokra, a SIR eltávolítja a duplikált adatokat

Alapkonfigurációban az adatokat a backup szoftver másolási funkciójával lehet a fizikai szalagokra másolni. Az Automated Tape Caching szolgáltatással felállítható egy szabály, amely automatikusan kezdeményezi az adatátvitelt. A fizikai és virtuális szalagok közötti átvitel a backup szoftver számára észrevétlen, így a kazettákhoz való hozzáférés azonnali, legyenek azok virtuálisak vagy fizikaiak.

Napjainkban a szervezetek az adatközponttól a távoli irodákig

vállalatszerte kénytelenek megvédeni adataikat. A széles határok között méretezhető FalconStore VTL mindenféle vállalatméretnél jól alkalmazható, a kis- és középvállalkozásoktól kezdve a több petabájtnyi adatot kezelő multikig. A vezető hardver- és szoftvergyártók megoldásaival végzett átfogó tesztelés biztosítja a termék hézagmentes illeszkedését a meglévő IT-környezetekbe.

Mészáros Csaba

INFOBOX

Töretlen növekedés

Mi sem szemlélteti jobban a virtuális szalagkönyvtárak rohamos terjedését, mint az a tény, hogy a technológia vezető gyártója, a FalconStor 2007-ben az előző évhez képest nem kevesebb, mint 41 százalékkal növelte bevételeit, amelyek elérték a 77,4 millió dollárt. Januárban a Forbes gazdasági magazin a leggyorsabban növekedő amerikai technológiai vállalatok 25-ös listáján az előkelő 5. helyre rangsorolta a céget.

Tároló minden alkalomra

Költséghatékony megoldást kínál a kiszolgáló alapú tárolási rendszereket lecserélő, alternatív megoldásokat kereső kis- és középvállalatoknak a széles határok között méretezhető, fejlett adatkezelési funkciókkal ellátott CLARiiON AX4.

CLARiiON AX4

A rugalmas méretezhetőségnek köszönhetően az EMC terméke nem csupán a mai követelményeknek való magas színvonalú megfelelést biztosítja, hanem a folyamatosan növekvő kapacitásigények is könnyedén kielégíthetők vele. Az egyvezérlős AX4 modellek pénzkímélő lehetőséget kínálnak egy olyan gazdaságos, külső tárolórendszer kialakításához, amely jól használható tartalékmásolat-készítésre és számos más archiválási feladatra. Az üzletmenet szempontjából kritikus adatok és alkalmazások kezelésekor elengedhetetlen magas rendelkezésre állás, csatlakoztathatóság és teljesítmény jellemzi a kétvezérlős konfigurációkat.

Rugalmas alkalmazhatóság

Maximális kiépítésben a 12 meghajtó kapacitású AX4 négy bővítőház hozzáadásával nem kevesebb, mint 60 meghajtót tud fogadni, összességében 60 terabájtos kapacitást nyújtva a nagy tárterületet igénylő alkalmazásokat futtató felhasználóknak. De az EMC megoldásának képességei nem merülnek ki a

hatalmas tárolókapacitásban: mivel az AX4 akár 64 gazdagép tárolási igényeit is ki tudja szolgálni, maximális rugalmasságot biztosít az új kiszolgálókat és alkalmazásokat telepítő, folyamatosan növekvő vállalkozások számára.

Az iSCSI és Fibre Channel változatban egyaránt megvásárolható AX4 lehetővé teszi a vállalkozásoknak, hogy az informatikai infrastruktúrájuknak leginkább megfelelő hálózati összeköttetést válasszák. Az iSCSI tömbök alapjául szolgálhatnak egy költségtakarékos, megosztott tárolási rendszernek, amely széles körben elterjedt IP hálózati elemeket használ mind a közvetlen, mind a hagyományos Ethernet kapcsolókon keresztül hálózati csatlakoztatáshoz. A 4 gigabájt/s-os Fibre Channel összeköttetésű AX4 tömbök alacsony árú Host Bus adapterek segítségével csatlakoztathatók közvetlenül, SAN-eszközként pedig maximum 64 magas rendelkezésre állású kiszolgálót képesek ellátni.

A különféle típusú meghajtók vegyes használatának köszönhetően a mindenkori igényekhez leginkább illő konfigu-

ráció alakítható ki. Az AX4 felszerelhető sorosan csatlakoztatott SCSI (SAS) meghajtókkal a nagy teljesítményigényű alkalmazásokhoz, valamint SATA egységekkel, amelyekkel a meghajtónkénti legnagyobb tárolókapacitás és a legalacsonyabb gigabájtonkénti költség érhető el.

Igazodik a változásokhoz

A Navisphere Express nevű intuitív kezelőfelület révén a felhasználók egyszerűen telepíthetik, konfigurálhatják, bővíthetik és üzemeltethetik a tárolórendszert. Az adatok problémamentesen mozgathatók a különféle típusú meghajtók és RAID tömbök között, az egyedülálló virtualLUN és metaLUN technológia pedig lehetővé teszi a tárolási kapacitás rugalmas megváltoztatását az alkalmazások mindenkori igényének megfelelően.

Az AX4 számos olyan szoftverfunkciót megörökölt a középkategóriájú CLARiiON CX3 tárolórendszerrel, amelyek az utóbbi bizonyítottan ötkilences rendelkezésre állását biztosítják. Ezek közé tartozik a

INFOBOX

Újra az élen

Tíz éve vezet a külső adattároló eszközök és nyolc éve az adattárolási szoftverek piacát az EMC az IDC piackutató cég legfrissebb adatai szerint. Az informatikai infrastruktúra megoldások ismert gyártója 2007-ben négy szoftverkategóriában – adatszoorzozás, tárolóeszközök kezelése, tárolási infrastruktúra és tároláskezelés – is maga mögé utasította a mezőnyt. Tavaly a vállalat összevételének közel 40 százalékát tette ki a szoftvereladásból származó forgalom.



kétvezérlős modelleknél alkalmazott tükrözött gyorstárazás, valamint a háttérben zajló folyamatos lemezkonzisztencia-ellenőrzés, amely végponttól végpontig biztosítja az adatintegritás megőrzését.

Az opcionálisan megvásárolható Navisphere Management Suite kiterjeszti az AX4 képességeit, lehetővé téve a növekedő és több telephellyel rendelkező vállalatok igényeinek kielégítését. A szoftver több CLARiiON tömböt képes kezelni egyetlen konzolról, továbbá támogatja a többszörös pillanatfelvételt és a kritikus adatokról teljes másolatot készítő SnapView program használatát. A Fibre Channel rendszerekhez készült EMC MirrorView szinkron és aszinkron módú adatszoorzozást végez az egyes tömbök között. Ezzel maximalizálja az adatok rendelkezésre állását, és lehetővé teszi az átfogó katasz-



trófaelhárító megoldások alkalmazását. Az EMC SAN Copy programmal nagysebességű adatszoorzozítás hajtható végre AX és CX sorozatú rendszerek, valamint más gyártók tárolótömbjei között.

Széles körű kompatibilitása révén – Windows, Linux, AIX és Solaris alatt egyaránt használható – az AX4 gyors megoldást kínál a heterogén környezetek tárolási gondjaira.

A virtuális kiszolgálókkal való együttműködésnek és az iSCSI csatlós támogatásának köszönhetően kiválóan használható VMware környezetek belépő

szintű SAN-tárolójaként is. Fejlett funkciói közé tartozik a valós idejű kötetbővítés új virtuális gép létrehozása esetén.

Belépő szintű rendszerként az Intel Xeon processzorok előnyeit kihasználó AX4 úgy kínál magas szintű szolgáltatásokat, hogy kezelhetősége egyszerű marad. Rugalmas konfigurálhatósága, nagy tárkapacitása, magas rendelkezésre állása és széles körű kompatibilitása a folyamatosan változó környezetek ideális tárolóeszközévé teszi.

Mészáros Csaba

TÁROLÁS

Tárolás: az adatközpont-hatékonyság hiányzó láncszeme

Napjainkban az éghajlat-változás egyre inkább olyan problémává válik, melynek figyelmen kívül hagyását senki sem engedheti meg magának. Az alábbiakban Andrew Wilson, a Hitachi Data Systems Egyesült Királyságbeli értékesítési és marketing igazgatója mutatja be, hogy a vállalatok tárolási és egyéb adatközponti műveleteik optimalizálásával hogyan járulhatnak hozzá jelentős mértékben a szénmonoxid-kibocsátás és energiafogyasztás csökkentéséhez.

Néhány évvel ezelőtt az éghajlat-változás kérdése még nem foglalkoztatta az átlagembert. A politikusok és különféle akciócsoportok ugyan a téma iránti figyelem felkeltése céljából foglalkoztak a globális felmelegedés következményeinek megvitatásával, kevesen gondolták, hogy a probléma súlyos lenne.

A helyzet azonban a közelmúltban megváltozott az olvadó jégtakaróról készült felvételeknek köszönhetően, melyek az emberi tevékenység környe-

zetre gyakorolt hatását bizonyítják. A globális felmelegedésről közelmúltban készített ENSZ-jelentés nyomán egyre többeket aggaszt bolygónk jövője, és a kormányok és az ipar világszerte egyre nagyobb figyelmet szentel az éghajlat-változás problémájának.

Bár a szénmonoxid-kibocsátás és pazarló energia-fogyasztás csökkentése minden emberre feladatot ró, az üzleti szektor és az ipar a probléma legfőbb okozói. Az óriási energiaigényű adatközpontok a fő

bűnösök között vannak. Az általában fogyasztott energia nem csak a környezetet károsítja, de a vállalatok mérlegének sem tesz jót – a Szénmonoxid Kibocsátást Vizsgáló Érdekszövetség becslése szerint az Egyesült Királyság vállalatai 2006 nyarán összesen 570 millió fontnyi energiát pazaroltak el.

Az informatikai vezetők már régen felismerték, milyen jelentőséggel bír adatközpontjaik energia-takarékosabbá tétele, melynek megvalósítására számos megoldás is született. A szerverprocesszorok teljesítményének növelése az egyik kedvelt eljárás, de ez csak részben oldja meg a problémát. A Hitachi Data Systems becslése szerint ugyanis a számítástechnikai szerverek fogyasztása az adatközpont által fogyasztott teljes energiameennyiségnek csak mintegy 25%-át teszi ki, míg további 25%-ért a tároló szerverek, 50%-ért pedig a networking felel.

A rendszergazdáknak ezért ismerniük kell a tárolási igényeket csakúgy, mint a számítástechnikai és networking szükségleteket, továbbá tervezniük kell a meglévő eszközök kezelését és maximalizálniuk kell az energia-hatékonyságot. A probléma egyre égetőbbé válik, amint azt az IDC előrejelzése is sugallja: 2008-ra az adatközpont-felhasználók többet fognak költeni villamos áramra és hűtőrendszerre, mint új szerver technológiára.

Hogy a kihívásra megfelelő választ tudjanak adni, a vállalatok informatikai részlegének tanulmányozniuk kell az adatközpontok működése nyomán keletkező költségeket, és szorosab-



ban együtt kell működniük a létesítmény-tervezési szakemberekkel. Míg a rendszergazdák eddig hagyományosan a mérhetőséget és teljesítményt tartották szem előtt az eszközök beszerzésénél, most figyelembe kell venniük a létesítmény-vezetők legfontosabb prioritásait, azaz a hely és energia-igény csökkentését is. A hagyományos és új szempontok ötvözésével az informatikai vezetők az adatközpontok tervezésénél olyan energia-takarékos tárolási infrastruktúrát tudnak kialakítani, amely egyben költségtakarékos is.

A nagyszámítógépekkel jelenleg 85%-os kihasználtságot lehet elérni – szemben a tárolóeszközök mindössze 45%-os kihasználtságával –, ezért az energia-hatékonyság javításának első

lépéseként az adatközpont meglévő tárolóeszközeinek kihasználtságát kell maximalizálni. A tároló infrastruktúra által fogyasztott energia mennyisége az alkalmazott meghajtók számának, és nem a tárolt adatok mennyiségének függvénye, így a kapacitás-sűrűség növelésével a tároló szerverek egyre energiatakarékosabbá válnak, és lehetővé teszik, hogy a szervezet csökkentse vilamos áram- és hűtési igényét.

Napjainkban általánosan megfigyelhető a kapacitás iránti igény növekedése mind hagyományos vállalati értelemben, mind egyéb területeken. Tanúi lehetünk, hogy web 2.0-es vállalatok díjmentes tárolást kínálnak ügyfeleiknek annak érdekében, hogy minél több új ügyfelet vonzzanak, és ezzel a személyes tárolókapacitás robbanásszerű növekedését érik el. Ezeknek a társaságoknak aztán optimalizálniuk kell tárolókapacitásuk kihasználtságát – például virtualizáció segítségével –, hogy színvonalas szolgáltatást nyújthassanak és eleget tehesenek a növekedés támasztotta igényeknek.

