

VAREN ELEKTRONSKI ARHIV

EMC² Centera – optimalna rešitev za dolgoročno hrambo dokumentov

Sistem EMC² Centera je prvi prostorsko naslovljivi diskovni sistem (CAS - Content Addressed Storage), načrtovan za posebne zahteve dolgoročne hrambe dokumentov

Z novim Zakonom o varstvu dokumentarnega in arhivskega gradiva (ZVDAGA) je Slovenija dobila podlago za vzpostavitev varnih elektronskih arhivov. Ko govorimo o elektronski hrambi dokumentov, se srečujemo z nekaterimi dejstvi – na primer: zmogljivost hranjenih podatkov se dnevno povečuje, 80 odstotkov shranjenih podatkov se nihče ni dotaknil v zadnjih 30 dneh, s povečevanjem količine podatkov se povečujejo tudi časovna okna za njihovo varnostno kopiranje, količina dokumentov, ki jih moramo dolgoročno hraniti, močno narašča.

Pri tem se velikokrat srečamo z dvema terminoma: »backup« in arhiv. Pomembno je, da ju vsebinsko ločimo: »backup« pomeni varnostno kopiranje podatkov, z namenom povrnitve našega produkcijskega sistema v stanje pred napako na sistemu (varnostne kopije hranimo največ do enega meseca), medtem ko je arhiv primarna kopija podatkov, do katere naj bi dostopali v prihodnosti. Shranjeni dokumenti v arhivu se ne smejo spreminjati, življenjska doba dokumentov pa je lahko tudi več desetletij.

Preprosto, poceni in varno

Kakšen pa naj bi bil varen elektronski arhiv? Zadovoljevat bi moral tako poslovne zahteve organizacij kot tudi zahteve oddelkov IT, predvsem pa bi moral biti preprost, cenovno dostopen in varen. Moral pa bi omogočati tudi:

- **univerzalni dostop** – to je hiter, »on-line« dostop do shranjenih dokumentov od kjerkoli, kadarkoli, iz katerekoli aplikacije, neodvisno od operacijskega sistema,

- **avtentičnost dokumenta** – zagotavljati mora, da dokumenti v času hrambe ne bodo spremenjeni. Če je potrebno, mora biti skladen z različnimi zakonskimi regulativami (standardi),
- **maksimalno učinkovit** – to pomeni, da mora biti samonadzorljiv in da identične dokumente hrani samo enkrat ter tako varčuje s prostorom,
- **razširljiv do petabyte kapacitete** – omogočati mora shranjevanje neomejenega števila shranjenih dokumentov, ki so hkrati na voljo različnim aplikacijam.

Rešitev je Sistem EMC² Centera

Sistem EMC² Centera vse to omogoča. To je namreč prvi prostorsko naslovljivi diskovni sistem (CAS - Content Addressed Storage), načrtovan za posebne zahteve dolgoročne hrambe dokumentov. Gre za nespremenljivo digitalno premoženje, ki ga je potrebno dolgoročno hraniti zaradi različnih zakonskih regulativ. Centera skrbi za »on-line« dostop do vsebinsko nespremenjenih podatkov. S »petabyte« nadgradljivostjo (skalabilnostjo) je primeren za hrambo širokega področja fiksnih vsebin kot so X-žarki in MRI, elektronski poslovni dokumenti, arhiv elektronske pošte, elektronska poročila, celotni CAD/CAM načrti ipd.

Centera je prva WORM naprava zasnovana na magnetnih diskih, ki je zgrajena v skladu z najstrožjimi zakonskimi zahtevami. Je optimalna rešitev za dolgoročno hrambo dokumentov in zagotavlja funkcionalnost, ki do sedaj pri trakovih in optičnih oziroma tradicionalnih diskovnih rešitvah ni bila na voljo. Pri tem je



Centera je prva WORM naprava zasnovana na magnetnih diskih, ki je zgrajena v skladu z najstrožjimi zakonskimi zahtevami.

treba posebej poudariti zelo nizke stroške lastništva (TCO).

Prednosti integrirane strojne in programske opreme

- **Preprosto upravljanje**

S Centero vašim aplikacijam ni treba več slediti kje se fizično nahaja shranjena informacija. Namesto tega Centera ustvari unikatno identifikacijo, ki temelji na vsebinskih lastnostih (atributih) shranjene informacije oziroma podatka, ki

služijo aplikaciji za ponovno pridobitev shranjenega podatka.

- **Zagotovljena verodostojnost podatkov, zmogljivost reprodukcije**

Za zagotovitev vsebinske integritete in verodostojnosti podatkov Centera vsakemu shranjenemu objektu dodeli unikatni vsebinski naslov, značilen samo za omenjeni objekt. S tem je zagotovljeno, da nikoli ne pride do podvajanja shranjenih vsebinskih podatkov oziroma objektov. Lahko



izbiramo med različnimi ravnimi zaščite, ki jih prilagodimo našim zahtevam: od zrcaljenja, do paritetne zaščite, ki nam ponuja do 25 odstotkov več uporabne kapacitete.

- **Celovita rešitev za zagotovitev zakonskih zahtev**

Centera je integrirana v veliko vodilnih aplikacij na različnih panožnih segmentih. Najnovejša »Centera Compliance Edition« je zgrajena v skladu s strogi zakonskimi predpisi. Če morate poslovati v skladu s pravili kot so SEC Rule 17a-4, 21CFR Part 11, HIPAA, Sarbanes-Oxley, GoBs, Dod 5015.2 ali katerikoli drugimi zakonskimi predpisi in standardi, vas »Centera Compliance Edition« oskrbi z naprednim hranjenem in razpoložljivo funkcionalnostjo, ki jo zahtevajo zakonskim predpisom prirejene aplikacije.

- **Skalabilnost, ki ne potrebuje rekonfiguracije**

Arhitektura temelji na množici neodvisnih vozlišč (RAIN), ki omogočajo skalabilnost do petabyte kapacitete. Dodajanje nove kapacitete je preprosto: Centera avtomatsko zazna in konfigurira dodatno kapaciteto ter s tem poveča hrambeni prostor.

- **Samo-zdravljenje (»self-healing«)**

Centera nenehno nadzira, išče in popravlja kakršne koli napake. Prav tako se v primeru strojnih napak na vgrajenih diskih oziroma vozliščih, po potrebi

avtomatsko rekonfigurira in replicira oziroma kopira objekte. Morebitne napake avtomatsko sporoči prek EMC² oddaljenega nadzornega sistema.

- **Neprekinjena zaščita poslovanja**

V primeru uporabe zaščite zrcaljenja podatkov se vsi objekti sinhrono zrcalijo znotraj Centera gruče, v smislu podpore avtomatske obnovitve podatka/objekta z okvarjene komponente. Centero lahko konfiguriramo tudi tako, da vzdržuje podvojene kopije fiksnih vsebin podatkov na oddaljeni lokaciji, v smislu zaščite pred kakršnimi koli nepredvidenimi nesrečami.

- **Preprosta postavitve in brezprekinitvene nadgradnje**

Centero lahko brez kakršnihkoli prekinitve dostopa do vsebin namestimo oziroma nadgradimo v roku ene ure. Prav tako lahko v primeru novih verzij brezprekinitveno nadgrajujemo programsko opremo »CenteraStar«.

- **Arhitektura prihodnosti**

Zaradi prilagodljive nove tehnologije in arhitekture omogoča Centera cenovno ugodno in brezprekinitveno zamenjavo oziroma migracijo podatkov z dosedanjih tehnologij, ki niso primerne za shranjevanje podatkov in informacij na daljše časovno obdobje – v nekaterih primerih tudi nekaj desetletij.

MATJAŽ KUREŠ, direktor prodaje v podjetju Simt

Za arhiviranje so potrebni specializirani pomnilniški sistemi

Velikanske količine podatkov zahtevajo zmogljivo, zanesljivo in optimizirano hrambo

Informacijska infrastruktura v sodobnem poslovnem okolju je sestavljena iz različnih vrst strežnikov (aplikacijskih, komunikacijskih in drugih), komunikacijske opreme ter vrste namiznih in prenosnih računalnikov. V takšnem okolju se vsakodnevno uporabljajo velikanske količine podatkov, ki zahtevajo zmogljivo, zanesljivo in karseda bolj optimizirano hrambo. Te pa seveda skoraj ni mogoče izvajati brez specializirane opreme.

Takšna oprema je posebej pomembna pri hrambi dokumentarnega in arhivskega gradiva ter poslovnih podatkov, ker mora omogočati enoten pristop do podatkov in hkrati omogočati njihovo podvajanje. V ta namen se uporabljajo podatkovni pomnilniški sistemi, ki se s strežniki povezujejo v skupno podatkovno

okolje. Specializirane pomnilniške naprave se imenujejo po načinu povezave diskovnih zmogljivosti DAS, SAN, NAS, SAN/NAS in IP SAN. Neposredno pomnilniško skladišče DAS (Direct Attached Storage) je osnovna vrsta povezave diskovnih zmogljivosti, pri kateri so diski povezani s procesorjem in pomnilnikom znotraj

strežnika prek enega ali več kanalov, kot so ATA, SCSI, UltraSCSI in podobno.

Vsak strežnik ima vgrajene svoje notranje diske, ki pa ne morejo biti skupni za več strežnikov. Med posameznimi strežniki je mogoča le izmenjava podatkov. Neposredno priključeno podatkovno skladišče SAN (Storage Area Network) je neposredno povezano v strežnik oziroma računalnik, s čimer se poleg lokalne mreže vzpostavlja še podatkovna mreža (Storage Area Network). Naprave SAN so podobne računalniškimi diskom, kar pomeni, da omogočajo dostop do podatkov

na ravni posameznih blokov na disku. Za njihovo rabo so zato potrebni posebni gonilniki, zaradi česar je nameščanje naprav SAN nekoliko bolj zapleteno in bolj odvisno od operacijskega sistema na uporabnikovi strani.

Omrežno in kombinirano podatkovno skladišče

V okoljih z velikimi količinami podatkov, kjer bi obsežen prenos motil in morda celo onemogočal lokalni mrežni promet, omogočajo hitre povezave, ki so zadnje čase večinoma optične, nemoten prenos podatkov med

strežniki in podatkovnimi sistemi. Omrežno priključeno podatkovno skladišče NAS (Network Attached Storage) izkorišča obstoječo lokalno omrežno povezavo (LAN, Ethernet itn.) in prek nje združuje podatke na podatkovnih sistemih. Uporablja se v podatkovnih okoljih manjših in srednje velikih podjetij, kjer manjši prenos podatkov prek lokalnega omrežja ne ovira mrežnega prometa. SAN je boljši za večja podjetja in organizacije z večjim številom računalnikov, NAS pa je zaradi nižje cene in enostavnosti primernejši za manjša podjetja (in tudi domače uporabnike).

SAN/NAS je, seveda, kombinirana povezava načinov SAN in NAS, ki pa nudi dobre lastnosti obeh sistemov hrambe podatkov. Spletna neposredna skladišča IP SAN (Internet Protocol SAN) temeljijo na protokolu iSCSI ter namesto optičnih povezav uporabljajo standardno tehnologijo IP in Gigabit Ethernet. Omrežja IP SAN so zaradi občutno nižjih stroškov infrastrukture in enostavne namestitve primerna predvsem za manjša okolja IT. Med največjimi proizvajalci pomnilniških sistemov so podjetja HP, IBM, EMC2, Sun, in Hitachi.