Tagala kindlustavad varukoopiad

22 aastat tagasi - 30.08.2004 Autor: Kaido Einama

Varundusel on kaks olulist näitajat: varukoopiatest andmete taastamise kiirus ja taastatud andmete värskus.

Nii kiirust kui värskust mõjutavad varundamisel kasutatavad andmekandjad ja tehnoloogia, kuidas andmeid varukoopiatesse salvestatakse.

Miks siis ikkagi andmed kaovad? Põhjused on ilmselged arvatavasti enamikule arvutikasutajatest, sest kõigil on arvutis midagi kaduma läinud, kasvõi sellepärast, et õigel ajal unustati vajutada nuppu Save. Andmed kaovad riistvara- või tarkvararikete, inimliku eksituse või loodusõnnetuse tõttu. Eriti kurb on, kui kaotsi läheb oluline info, mida polegi võimalik enam taastada.

Kui varukoopia salvestatud, pole õige kohe rõõmustama hakata ja varukoopia unustada. Ka varukoopia rikneb: esimene asi, mida teha pärast koopia salvestamist, on selle taastamisvõimaluse kontrollimine.

Kuum- ja külmvarundus

Varukoopiatelt andmete taastamine võib toimuda käsitsi või automaatselt. Kuumvarundus tähendabki, et põhisüsteemi riknemisel lastakse automaatselt käiku varukoopialt andmete taastamine. Külmvarundus on aga tavaliselt odavam lahendus ja andmete taastamine varukoopialt tuleb käivitada käsitsi.

Diferentsiaal- ja täisvarundus

Suurte andmemahtude varundamisel tekib küsimus, kas salvestada alati kõik andmed või ainult osa nendest. Kui andmemahud on väikesed ja oluline on lihtsus ning odavus, maksab iga kord varundada kõik andmed. Tohutu suurte andmebaasidega, kus enamik andmeid jäävad samaks, pole aga mõtet iga varukoopiaga salvestada samu andmeid, sel puhul varundatakse vaid need failid, mis on muutunud. Viimast varianti nimetatakse diferentsiaalvarunduseks, kogu andmetest iga kord täieliku koopia tegemist aga täisvarunduseks.

Andmekandja valik

Varukoopia salvestamiseks on väga erinevaid andmekandjaid, väga odavatest väga kalliteni. Kuidas seda õiget siis valida?

Mahu valimisel peab arvestama korraliku varuga, sest andmeid võib juurde tulla ja need peavad varukoopia tegemise ajal kindlalt ära mahtuma. Õnnetus võib tulla just sel hetkel, kui otsustati: „meil pole praegu CD toorikut/linti/kõvaketast, varundame ülehomme”.

Tavaliselt pole varukoopiate tegemise kiirus kõige olulisem, sest andmeid saab salvestada näiteks öisel ajal ja piisavalt tihedalt, et korraga salvestatav maht poleks väga suur. Tihedus ongi oluline, sest „päris” andmete hävinedes võib siiski midagi kaduma minna ajast, mis järgnes viimase varukoopia tegemisele. Mida pikem see aeg on, seda rohkem infot tõenäoliselt kaduma läheb.

CD-dele on küll mugav salvestada ja neid on ka hea säilitada, kuid odavad korduvkirjutatavad CD-d ei pruugi aja möödudes enam korralikult töötada. Aastaid tagasi salvestatud infot igalt odavalt CD-lt enam kätte ei saa ja pealegi läheb CD-de majandamine ja info otsimine neilt lõpuks üsna kulukaks. Lindiseadmed on väiksemale firmale ehk liiga suur investeering, lisakõvaketas aga ei pruugi olla väga turvaline.

Üks mugav võimalus on salvestada varukoopiad teenusepakkuja juures, kes ise otsustab, kuidas tagada nende andmete parim säilitamine. Üle Interneti saab süsteemi panna tegema regulaarset varukoopiate salvestamist, turvalisuse huvides peaks see toimuma ka salastatud andmekanalit pidi.

Varundusplaan tagala kindlustamiseks

Varundusplaan tähendab tegutsemisjuhist, kuidas alustada varundussüsteem loomist. Selles on tavaliselt esmased tegevused (seadmete valik, esialgne andmekoopia, rutiinide paikapanek) ning regulaarsed toimingud (kuidas ja kui tihti toimuvad varundusprotseduurid).

Lihtsaim varundusplaan näeb ette esialgse koopia tegemist kõigist andmetest ja selle täiendamist hiljem muutunud osade uuesti salvestamisega. Esialgne koopia on täisvarund ja hiljem lisanduvad regulaarsed muutvarundid. Vastavalt info olulisusele ja andmemahtudele peab määrama, kui tihti muutustest koopiad salvestatakse.

Täis- ja muutvarundite tegemisel tuleb leida kompromiss. Mõlemaid on vaja ja piisava tihedusega. Kõigist andmetest pidevalt koopiate tegemine võib osutuda liiga tülikaks ja aeganõudvaks, kuid aeg-ajalt tuleb see töö ikkagi ette võtta.

Ainult muutuste salvestamisel võib juhtuda, et kunagi ammu tehtud täisvarunduse andmetest polegi enam suurt midagi järele jäänud, enamus ongi muutused. Muutvarunditest andmete taastamine aga on tavaliselt keerulisem.

Ülekirjutamine võib hävitada ka koopia

Kindlasti pole hea mõte teha varukoopia uuendamist juba olemasoleva varukoopia peale. Võib juhtuda, et rike tabab just varukoopia salvestamisel. Kui vana koopiat kirjutatakse üle ja varundatavas süsteemis toimub rike, läheb see kohe ka varukoopiasse ning andmed on mõlemast kohast kadunud.

Varukoopiatesse pole kõike vaja

Kõike arvutites leiduvaid faile pole mõtet varukoopiatesse salvestada. Näiteks tarkvara võib jätta salvestamata, kuna installiketastelt saab programmid taastada. Kui programmid kasutavad profiile või eriseadeid, siis maksab seadete failid siiski varundada. Kindlasti tuleb aga salvestada kõigi kasutajate isiklikud kataloogid, süsteemi seaded ja kõik kasutatavad andmebaasid.

Kuidas pakkida?

Pakkida tuleb varukoopiatesse minevad failid loomulikult turvaliselt. Kõik koos ühte faili tihendatuna pole turvaline, iga fail eraldi pakituna aga aitab varundatavate andmete mahtu vähendada ja vea puhul läheb kaotsi vaid see fail, mida pakiti.

Pakkimisega saab andmed küll väiksematele andmekandjatele, kuid varunduse aeg pikeneb. Andmekandja maht on pakkimisega varundusel väiksem ja sealt tuleb kokkuhoid, kuid varundusprotsess võib nüüd nõuda lisa-arvutiressurssi või varundusseadmeid (näiteks lindiseadet), mis suudab andmeid puhverdada ja oodata pakkimise järel.

Vanad head lindid uues kuues

Ehkki andmesalvestustehnoloogiad arenevad pöörase kiirusega ja uusi andmekandjaid saabub turule pidevalt, pole tõsised varundajad endiselt unustanud vanu häid lindiseadmeid. Needki arenevad pidevalt.

LTO (Linear Tape Open) formaadi uusim sõna on LTO-3, mis aitab varundust muuta veelgi kiiremaks. Admemaht kahekordistub 400 GB-ni, salvestuskiirusega 40-80 Mb/s. LTO-3 lindiseadmed tulevad toime ka LTO-2 ja LTO-1 formaadis lintidega, kuid uue meedia ehk lintide hind tuleb nagu ikka uue asja puhul pisut kallim kui vanal tehnoloogial. Praegu maksavad lindid ligi pool dollarit gigabaidi

kohta.

Suuremad lindiseadmete tootjad on näiteks ADIC (alates terabaidistest fastStor lindiseadmetest 30 000 terabaidiste robotjuhtimistega varunduskeskusteni), Hitachi Data Systems pakutavad backup-lahendused aga on tunnistatud kiireimateks (koostöös Microsofti ja Computer Associatesiga). Arvutimaailmas tuntud nimedest on varunduses tegijad veel ka Sun , HP ning IBM .

Online varundusteenus kõrvaldab mured

Varunduse planeerimist ja olulisi otsuseid, millist süsteemi ja kuidas tööle panna, saab enda kaelast ära veeretada, tellides varundusteenuse. Kuna enamik firmasid on ühendatud kiire andmesideühendusega, saab üle Interneti teha ka varundust.

Kui tavaliselt hoitakse varukoopiaid firma kontoris, mis näiteks tulekahju puhul tähendab ka koopiatest ilma jäämist, siis onlain teenusepakkuja tagab, et koopiad on salvestatud firmast eemal turvalises serveris. Teenusepakkuja dubleerib andmekandjaid erinevates kohtades, mis omakorda lisab kindlust ja muretseb ka selle eest, et andmed oleksid taastatavad.

Varundusteenustega garanteeritakse kliendile regulaarne andmete salvestamine, lisaks saab spetsialistide abiga määrata vajaliku turvapoliitika varundamisel: kui tihti, millistest andmetest ja kuhu tehakse varukoopiad. Ootamatuste ning õnnetuste puhul pole muud, kui sellesama kuumaksu alusel süsteem olukord enne õnnetust taastada.

Teenus sobib just neile, kelle andmekaitsenõuded näevad ette kvaliteetsete varu-koopiate hoidmist firma asukohast eemal, aga ka neile, kes ei taha investeerida kallite varundusseadmete soetamisesse. Tehes varundust üle Interneti, tuleb arvestada ka piisavalt kiire võrguühendusega, et varundus ettenähtud aja jooksul tehtud saaks.

- Lahendused

- Turvalisus
- Võrguseadmed