



open source



▲ Naše povjerenje u tvrde diskove nepovratno će narušiti slika ostrugane površine ploče u bliskom kontaktu s magnetnom glavom

fizički zapisati na disk. S druge strane, dump je jedini koji može *backupirati* nemontiranu particiju, a kao takva je sigurna od havarija jer se u tom trenutku ništa ne zapisuje na nju. Budući da izravno pristupa disku, dump je i brži od ostalih programa. Jednostavan je za upotrebu zajedno sa svojim komplementom, *restore*. Nažalost, radi samo s ext2 i ext3 tipovima particija i ne arhivira datoteku po datoteku. Neobično je bitno da bezuvjetno prenosi originalne dozvole nad datotekama, čiji nedostatak bi mogao izazvati ozbiljne sigurnosne probleme. Mogući su i inkrementalni *backupi*, u kojima se snimaju samo nove datoteke. Zna nastavljati arhive kad popuni jednu traku.

Prije same procedure dobro bi bilo osigurati da je sustav što manje opterećen, zbog već spomenutih grešaka. Dump se pokreće s opcijama "Ouf /dev/nst0 /home" u kojima prva znamenka označava razinu (0 je potpuna kopija), u označava zapisivanje datuma zadnjeg *backupa*, dok f označava uređaj. Zadnji argument je naravno izvorišni direktorij. Za vraćanje podataka možemo pisati "restore rf /dev/nst0", gdje r označava otpakiravanje cijele arhive u trenutni direktorij. Zanimljiva je opcija "i" koja nas stavlja u interaktivni način rada, gdje najprije u njegovu sučelju odabiremo koje datoteke ili direktorije želimo vratiti. Imena datoteka moguće je navesti i kao opciju, uz parametar x. *Restore* ima još dosta opcija, pa preporučujemo proučavanje man stranice.

Cpio

Treći program za *backup* je cpio, sličniji taru jer također stvara arhive od danih mu datoteka. Primjerice, koristi ga rpm paket. Mi ga ne-



▲ Kome treba zaista velik kapacitet, uzet će trake Ultrium nazivnog kapaciteta 400 GB

ćemo u detalje opisivati jer je dosta rijetko korišten, a i sintaksa mu je složenija od ostalih, budući da popis datoteka prima preko standardnog ulaza (STDIN). Za snimanje arhive tako se koristi naredba "find /home | cpio -ov -H newc > /dev/st0", a za vraćanje "cpio -ivd < /dev/st0".

Koju ćemo od tri metode iskoristiti zavisi od namjene, ali ako planiramo vraćati podatke možda i za nekoliko godina, nužno je da paket bude što više standardiziran kako bi ga tadašnji alati prepoznali. Laganu prednost zbog toga dajemo tar formatu. Ako nismo uopće sigurni što je na traci i u kojem obliku zapisa, to možemo saznati naredbom "file - < /dev/nst0"

CD snimači

Danas najjeftinija opcija dostupna u praktički svakom računalu su CD ili DVD snimači. Cijena medija takva je da se *backupi* mogu snimati na dnevnoj bazi, a ne zauzimaju velik prostor. Prednost je i univerzalna čitljivost i jednostavnost vraćanja podataka, budući da praktički svako računalo danas ima CD-ROM, a njegovo korištenje poznato je svim korisnicima. Doduše, kapacitet medija nije prevelik (pa čak ni DVD-a), ali programi za *backup* znaju razdvojiti podatke. Danas se zbog masovnosti proizvodnje najčešće na tržištu nalaze mediji sumnjive kvalitete i trajnosti, pa je nerijetko slučaj da postanu nečitljivi već nekoliko dana nakon snimanja. Preporuka je kupovanje skupljih, ali ni tad im se ne garantira trajnost dulja od par godina. Za bilo kakav *backup* (ne i dugotrajno arhiviranje) to će biti dovoljno.

Kod softvera za *backup* nema smisla opisivati grafičke alate za snimanje jer je za potrebe



▲ Estetski dodatak računalu, ali i prenosivi medij za backup



▲ Gomila DAT traka raznih formata vrlo je zahvalan medij za arhiviranje i backup

arhiviranja jednostavnije i brže pokretati gotovu skriptu, pogotovo ako se uvijek snimaju iste datoteke ili direktoriji. Za takve potrebe dovoljna su nam samo dva programa, mkisofs za izradu CD slike, te cdcrcord za njeno zapisivanje na medij. Naredba za to može glisiti "mkisofs -quiet -J -R -r -V "date +%d%m%y"" /etc/ /home | cdcrcord dev=0,0,0 speed=8 -eject -". Njome snimamo direktorije *etc* i *home* izravno na CD. Oznaku uređaja *dev* dobijemo iz "cdcrcord -scanbus". Čudna sintaksa naredbe *date* zbunjajuća je zbog mnoštva interpunkcijskih znakova, no njome kao naslov CD-a postavljamo trenutni datum. Ova se cijela naredba može postaviti kao skripta (napišemo ju u neku datoteku) koju pokrećemo sa "sh ime_datoteke" i tako jednom naredbom možemo snimati primjerice dnevni *backup* bitnih direktorija. Nažalost, sami moramo paziti da sve skupa ne prijeđe kapacitet medija.

Tvrđi disk

Uz sve nabrojane uređaje koji snimaju na "uklonjive" medije, spomenimo još i diskove kao trenutno najjeftiniji (omjer kapacitet/novac) i najbržu varijantu spremanja podataka. Njihova je najveća mana to što su uglavnom fiksni, a nijedan *backup* koji ostaje uz računalo nije to u punom smislu riječi. Naravno, zato se korisnici okreću prenosivim rješenjima, poput USB ili FireWire ladica koje se tijekom rada sustava lako odnesu i sprema na sigurno.

Postoje brojni načini prebacivanja podataka s diska na disk. Moguće je koristiti gore navedene tar, cpio i dump, a posebno nam je zanimljiva naredba dd. Ona po disku ide bajt po bajt i tako može napraviti apsolutno identičnu presliku na drugom (identičnom ili većem) disku, zajedno s partijskom tablicom. Naredba za to je "dd if=/dev/hda of=/dev/hdc" što će doslovce kopirati cijeli disk. Možemo se koristiti i naredbom cp -ax koja će kopirati izvorište na određite pazeci na dozvole datoteka. Neobično je pametna naredba rsync, koja može kopirati samo razliku između stare i nove verzije datoteke, ne i nju cijelu. To je posebno praktično kod prijenosa preko mreže, no o toj funkciji nešto više sljedeći put, kad ćemo opisati i "prave" aplikacije, poput Amande, Partimagea i sličnih.

Do tad, važno je znati pravilo da *backup* uopće i nije toliko bitan. Važnije je uspješno vađenje podataka s njega.

