

## G4U – Ghost for UNIX

A sok egyforma géppel ellátott vállalatoknál elterjedt eszköz a Symantec cég Ghost nevű programja. Ezen program korábbi verziója a gépek merevlemezéről egy teljes másolatot képes készíteni, amelyet felhasználva később rendszerösszeomlás vagy hibás működés esetén hamar vissza tudjuk állítani az eredeti állapotot. Az újabb kiadások képesek csak a fájlrendszer szintjén végezni ezt a tevékenységet, illetve rögtön hálózatra vagy optikai tárra írni a másolatot. A legújabb kiadás ezt a tudást kiegészíti egy általános biztonsági mentés funkcióval is.

© Kiskapu Kft. Minden jog fenntartva

### Szegény ember vízzel főz

A UNIX világban igazából mindig is megvolt az az eszköz, amelynek az üres helyét a Windows rendszerek esetén a Ghost betölti: ez a program a dd. A nevének eredete homályba vész, legnagyobb esélye a Disk Dump rövidítésének van, amely teljes mértékben fedi a program tudását. Szinte mindent tud, amire szükségünk van, képes egy egész merevlemez kimenteni egy másik állományba, illetve akár egy-egy partíciót is, illetve a lemezek egy meghatározott részletét is. A dd azonban nem mindenható, sok hiányossága van az újabb Ghost verziókkal szemben. Az egyik ilyen hiányosság, hogy nem érti a fájlrendszert, s ezért egy alig megtöltött nagyobb merevlemez teljes egészében lemásol, holott elég lenne csak azt a részét, ahol hasznos adat van. A dd további hiányosságaiért a UNIX rendszerekben megtalálható többi program bőségesen kárpótol minket. A tar nevű program remek eszköz arra, hogy egy nagy archív állományba tegyük tömörítve a menteni kívánt állományainkat, illetve akár az egész rendszert egyben le tudjuk menteni, majd visszaállítani. A dump és a restore páros pedig növekményes mentést képes készíteni az állományainkról. A legnagyobb hiányossága a dd programnak az, hogy a működéséhez futó UNIX rendszerre van szükség.

Sok apró próbálkozás van arra, hogy a dd köré egy univerzális mentéseket elvégző keretet tegyenek, s az egyik legjobb ilyen próbálkozás a NetBSD rendszermagot használó G4U, amelyet – mint önálló operációs rendszert – flopira vagy CD/DVD lemeze írva tudunk indítani.

### Honnan, mivel és hogyan

A BootCD készítéséhez egyszerűen le kell töltenünk a legújabb ISO állományt a <http://www.feyrer.de/g4u/g4u-2.1.iso> címről, amelyet fel kell írunk egy üres lemeze. A teljes körű működéshez szükségünk lesz egy combosabb FTP tárterületre és egy DHCP szerverre is, ezeken kívül 100 vagy 1000 Mbit-es helyi hálózat sem hátrány.

A G4U alapvetően a dd programot használja a mentés elkészítésére, azonban ehhez egy könnyen kezelhető felületet is ad. A dd kimenetét kétfelé tudjuk irányítani: egy másik merevlemezre vagy egy FTP tárterületre. Az első esetben bitről-bitre tudunk teljes lemezt vagy partíciót másolni egyik lemezről a másik lemeze, illetve egyik partícióról a másik partícióra. Ha FTP szervert szeretnénk használni, akkor az adatforgalom várható nagysága és a tárterületet szűkössége okán az átvitelt gz ip programmal tömöríti a G4U. DHCP szerverre is csak ez utóbbi esetben van szükségünk.

### Üzem közben

A G4U elindításához ellenőrizzük, hogy a kiválasztott számítógép a CD meghajtót fogja induláshoz először ellenőrizni, majd tegyük bele az elkészített lemezt és indítsuk el a gépet. A BSD világban teljesen megszokott módon indul el a rendszermag, a Linux felhasználóknak kissé szokatlan lehet az információk sorrendje és kiírás módja. A G4U a legújabb vagy az egzotikus hardvereket leszámítva szinte az összes számítógépben eligazodik a számára szükséges eszközök között, hiszen csak egyszerű szöveges módot és a hálózati kártyát kell használnia. A program sikeres elindulása után az 1. ábrán látható képernyő fogad majd minket, amelyen minden fontos információ megtalálható.

### Lemezről lemeze, partícióról partícióra

Iskolai körülmények között az egyik leggyorsabb klónozási módszer, amikor egy feltelepített és készre konfigurált számítógépet közvetlenül lemeze-ről lemeze-re másoljuk, így akár 30-40 MB-át adatátvitelt is el tudunk érni másodpercenként, persze csak ilyen tudású géppel és új merevlemezekkel. Átlagos gépek esetén ez a sebesség lecsökkenhet 10-15 MB-átra is. A módszernek egyetlen hátránya van, ugyanis szét kell szedni a gépet, amelyet esetleg garanciális zárral ellátott gépeknél nem tudunk megtenni.

```

wd2 wd3 sd0 sd1 sd2 sd3.
-----
Welcome to g4u Harddisk Image Cloning V2.1!
-----
Commands:
* Upload disk-image to FTP:  [GZIP=1] uploaddisk serverIP [image] [disk]
* Upload partition to FTP:  [GZIP=1] uploadpart serverIP [image] [disk+part]
* Install harddisk from FTP: slurpdisk serverIP [image] [disk]
* Install partition from FTP: slurppart serverIP [image] [disk+part]
* Copy disks locally:       copydisk disk0 disk1
* Copy partitions locally:  copypart disk+part0 disk+part1
* List all disks:          disks
* List partitions:        parts disk
* See all devices:         dmesg
* This screen:            help
-----
[disk] defaults to wd0 for first IDE disk, [disk+part] defaults to wd0d for
the whole first IDE disk. Use wd1 for second IDE disk, sd0 for first SCSI
disk, etc. Default image for slurpdisk is 'rwd0d.gz'.
-----
Enjoy!                               Send comments to hubert@feyrer.de
                                       Donate at paypal@feyrer.de !
                                       http://www.feyrer.de/g4u/
-----
g4u>
    
```

1. ábra A főmenü

A másoláshoz a

```
copydisk wd0 wd1
```

parancsot kell kiadnunk, amelyben a wd0 és a wd1 IDE lemezek, s a

```
disks
```

parancs fogja kiírni a G4U által meg-  
talált lemezek nevét és adatait:

```

wd0 at pciide0 channel 0 drive 0:
wd0: drive supports 16-sector pio
↳ transfers, lba addressing
wd0: 6149 MB, 13328 cyl, 15 head,
↳ 63 sec, 512 bytes/sect x
↳ 12594960 sectors
wd0: 32-bit data port
wd0: drive supports PIO mode 4,
↳ DMA mode 2, Ultra-DMA mode 2
wd0(pciide0:0:0): using PIO
↳ mode 4, Ultra-DMA mode 2
↳ (using DMA data transfers)
    
```

### Mentés FTP szerverre

Nagyon kényelmes megoldás, hogy a G4U képes a mentett adatokat tömörítve feltölteni egy FTP szerverre. Ehhez szükséges egy olyan FTP szerver, amelyik akár 20-30 Gbyte-os fájlokat képes kezelni. A feltöltés adatátviteli sebességét két tényező befolyásolja: a kliens gép teljesítménye és a hálózat sávszélessége. A gép teljesítménye a tömörítés sebességét nagyban meghatározza, bár képesek vagyunk egy kilenc fokozatú skálán meghatározni a leggyorsabb működés és a legkisebb méret között dönteni, mindegyik fokozat processzorigényes. Egy korszerű P4-3G processzor is csak 5-6 Mbyte

adatot képes tömöríteni másodpercenként, egy átlagos 2-3 éves számítógép pedig csak 2-3 Mbyte adatot tud összenyomni. Mégis érdemes a legnagyobb tömörítést választanunk – amely akár kétszer annyi ideig is eltarthat – mivel feltölteni egyszer kell, letölteni általában többször is: a kicsomagolás pedig sokkal gyorsabb! A feltöltéshez a

```
uploaddisk 192.168.1.1 gep.gz wd0
```

parancsot tudjuk használni, ahol az IP cím az FTP szerver címe vagy neve, a következő paraméter a feltöltött állomány neve, s végül ezt követi a lemez neve. Figyeljünk oda arra, hogy a program az install felhasználonévét használja az FTP műveletekhez, így hozunk létre egy ilyen hozzáférést a szerveren. A feltöltés során a program folyamatosan közli a már felmásolt adatmennyiséget és az átlagsebességet. A lemez méretéből meg tudjuk becsülni a feltöltési folyamat idejét.

A fenti parancs elé írt

```
GZIP=n
```

hatására a megadott szám szerint fog tömöríteni, ahol az 1 jelenti a leggyorsabb és a 9 a legkisebb eredményt, a program alapértelmezésben 5-ös fokozatot használ.

### Visszaállítás FTP szerverről

A mentett lemez visszaállítása egy parancsot igényel, amely teljesen hasonló a feltöltéshez:

```
slurpdisk 192.168.1.1 gep.gz wd0
```

A program rákérdez az FTP jelszóra, majd elkezd letölteni és felmásolni a tömörített lemezmasolatot.

### Néhány érdekesség

Ha nincs tele a lemez, amit mentenénk, akkor érdemes azt üres állománnyal feltölteni, így az FTP szerveren a tömörítés miatt helyet tudunk spórolni. Érdemes a felesleges állományokat kitörölni, így ennyivel kevesebb adatot kell mozgatnunk. A Windows gépeket úgy telepítsük, hogy egy kisebb rendszerpartíciót hozunk létre, amelyre minden program felfér, s az adatokhoz egy másik partíciót hozunk létre.

Ha nincs DHCP szerverünk, akkor tudunk kézzel IP címet rendelni a gépben lévő kártyához, azonban ennek a neve nem a (Linux alatt) megszokott eth0, hanem a gyártóra utal a név.

A kártyákról az

```
ifconfig -a
```

parancs ad tájékoztatást, így például RealTek kártyához az

```

ifconfig r10 1.2.3.4 netmask
↳ 255.255.255.0
route add default 1.2.3.254
    
```

parancsokkal tudunk IP címet és alapértelmezett átjárót rendelni. Végül sok sikert kívánok a program használatához, iskolai környezetben – vagyis sok egyforma géppel és vékony penztálcával – ideális eszköz.



Auth Gábor

(auth.gabor@enaplo.hu)

Egy pécsi középiskolában informatikát és programozást oktat.

Tíz éve botlott először a UNIX rendszerekbe, 7 év Linux használat után kapta el a FreeBSD látat, amiből máig nem tudott kigyógyulni.

### KAPCSOLÓDÓ CÍMEK

A cikkben említett fájlok:

➔ <http://user.enaplo.hu/~auth.gabor/pov/>