

ḌāçāḌāííā ēīīēḌíāáíēā è āīññòāííāēāíēā á Linux

Ḍāçāāē : NāēḌāòù è Níāáòù

Ííóāēēēíāāíí Àēòāēēé [20/10/2009]

ḌāçāḌāííā ēīīēḌíāáíēā è āīññòāííāēāíēā á Linux

ÉḌāòēēé íāçíḌ.

Áāçííāñííñòù è íāāāēííñòù ñāḌāāḌā āīēííóíḡ ñāýçāíā ñ íḌíóāāóḌíē ḌāāóēýḌííāí ḌāçāḌāííāí ēīīēḌíāáíēā. Éííāā ííāóò āíçíēēāòù Ḍāçēē-íúā ííāḌāāēāíēā. Ííē ííāóò áúòù ñēāāñòāēāí àòāē, íḌēáíē āííāḌāòííāí íāāñíā-áíēā, ēḡāñēēò íḌēáíē, íāḌāíāāíā íāíḌýāēáíēā è íḌ. Nāíúē íāāāēíúē íāòíā ḌāçāḌāííāí ēīīēḌíāáíēā ýòí çāíēñāòù āāííúā á íāñòí, íāçāāēñēííā íò Àāḡāíí Linux ñāḌāāḌā, íāíḌēíāḌ, -āḌāç ñāòù, íā ñòḌēíāḌ, ñíāííúē ííñēòāēú, çāíēñúāāíúē CD-ROM è íḌ.

Á Linux ñóúāñòāóāò íííāí íāòíāíā áúííēíēòù ḌāçāḌāííā ēīīēḌíāáíēā, ñḌāāē íēḌ àēēēā, ēāē dump, tar, cpio è dd. Òāēāē āíñòóííú óòēēēòù, áāçēḌóḡḡēāñý íā óāēñòíāúḡ óāēēāḡ, íāíḌēíāḌ, Amanda, ēíòíḌāý ḌāçḌāáíḌāíā, -òíáú āíāāēòù āḌóāñòāāííúē ííēüçííāòāēüñēēē ēíóāḌóāēñ è íḌíóāāóḌā ḌāçāḌāííāí ēīīēḌíāáíēā è āíññòāííāēāíēā áāííúḡ. É íāēííāò, āñòù ēíííāḌ-āñēēā íāēāòù ḌāçāḌāííāí ēīīēḌíāáíēā, íāíḌēíāḌ, BRU.

ÍḌíóāāóḌù áúííēíāíēā ḌāçāḌāííāí ēīīēḌíāáíēā è āíññòāííāēāíēā áāííúḡ áóáóò íḌēē-àòùñý á çāāēñēííñòē íò áúāḌāííāí Áāíē Ḍāḡáíēā. Éç ýòēò ñííāḌāāēáíēē, íú áóāāí íāñóāēāòù çāāñú íḌíóāāóḌó ḌāçāḌāííāí ēīīēḌíāáíēā íḌē ííííúē ḡḌāāēòēíííúḡ āēý UNIX óòēēēò: tar è dump.

xòí òāēíā ḌāçāḌāííā ēīīēḌíāáíēā

Íñííāíāý ēāāý ḌāçāḌāííāí ēīīēḌíāáíēā ýòí ñíçāāíēā ēííēē āñāāí, -òí óñòāííāēāíí íā Àāḡāē ñēñòāíā, íí ñ íāēíòíḌúíē ēñēēḡ-áíēāíē, í ēíòíḌúḡ íú íāíḌḡāí íēāā. Áóáāò íāēííāē-íúí āēēḡ-àòù ēò á Àāḡē ḌāçāḌāííúā ēííēē, òāē ēāē ýòí áóáāò íāíḌāñíāý ḡḌāòā āḌāíāíē è íḌíñḡḡāííñòāā íā ííñēòāēā. Íñííāíúíē ēñēēḡ-áíēāíē, íā āēēḡ-āāíúíē á Àāḡē ḌāçāḌāííúā ēííēē, ýāēýḡñý:

- * Òāēēííāý ñēñòāíā /proc, òāē ēāē ííā ñííāḌāēòò òíēüēí áāííúā, ēíòíḌúā ýāḌí āāíāḌēḌóāò āāòííāòē-āñēē, è íāò íēēāēííāí ñíúñēā ñíḌḡāíýòù ēḡ.
- * Òāēēííāíē ñēñòāíú /mnt, ííòííó -òí á íāā Áú íííòēḌóāòā Àāḡē ñíāííúā ííñēòāēē, ííāííúā CD-ROM, āēāēíí āēñēāí è íḌ.
- * Éāòāēíāē è ííñēòāēē, ñííāḌāēāúēā ḌāçāḌāííúā ēííēē, òāēēā ēāē ñòḌēíāḌú, CD-ROM, ñíííòēḌííāííāý òāēēííāý ñēñòāíā NFS, óāāēāííúā/ēííēāēüíúā ēāòāēííāē è íḌí-ēā āēāú ííñēòāēāē.
- * ÍḌíāḌāíííā íāāñíā-áíēā, ēíòíḌíā ííāāò áúòù ēāāēí ííāòíḌíí óñòāííāēāíí, ḡíòý ííí ííāāò ēíāòù ēíííòēāóḌāòēíííúā ḡāēēú, ēíòíḌúā íāíāḡíāēíí ēííēḌíāāòù, -òíáú íā áúííēíýòù Ḍāáíòù íí èḡ íāñòḌíēā ííçāā. ß Ḍāēííāíāíḡ ñíḌḡāíýòù ēḡ (ēíííòēāóḌāòēíííúā ḡāēēú íḌíāḌāíííāí íāāñíā-áíēā) íā āēñēāòā.

ÍḌíāḌāííā ḌāçāḌāííāí ēīīēḌíāáíēā tar
Ííēñāíēā.

ÍḌíāḌāííā ḌāçāḌāííāí ēīīēḌíāáíēā tar ýòí íḌíāḌāííā āḌòēāēḌíāáíēā, ēíòíḌāý áúēā ñíçāāíā āēý ḡḌāííāíēā

è èçáèá-áíèý òàééíá èç àððèáà, èçááñòííáí èàè òàð-òàéé. Òàð-òàéé ïíæáò áúòù ñíçááí íà èáíòííðíòýæíí òñòðíéñòáá, íáíáéí, -àùá áñááí òàð-òàééú çàìèñúáàðòñý èàé íáú-íúá òàééú. Ìðíñòàý ñòáíà ðáçáðáííáí éííèðíááíèý

Éíááà Áú ðáðèèè ñíçáááàòù ðáçáðáííáí éííèè Áàðèð òàééíá, Áú áíèæíú áúáðáòù ñòáíò ðáçáðáííáí éííèðíááíèý áí íá-àèà ýòíé ïðíòááòðú. Ñóúáñòáòáò ïííæáñòáí ñòáí ðáçáðáííáí éííèðíááíèý, çááèñýèð ïò ïíèèòèèè ðáçáðáííáí éííèðíááíèý, èíòíðòð Áú òíòèòá èñííèúçíáàòù. Á ààèúíáéøáí, ý ïíèàæò Áàí íáíò èç ñòáí, èíòíðòð Áú ïíæáòá èñííèúçíáàòù, èíòíðáý èñííèúçóáò ïðáèíóúáñòááííí áíçííæííñòè ïðíáðáííù tar. Ýòà ñòáíà áúáèýàèò òàè: ñíðááà éííèðíááòù áñá, -òí áíçííæíí, à á ààèúíáéøáí áñá, -òí èçííáéèíñú ñí áðáíáíé ñíçááíèý ïííèááíáé ðáçáðáííé éííèè. Íáðááý ðáçáðáííáý éííèý íáçúááàòñý ïíèíé, à ïñòáèúíúá áíááí-íúíè.

Ñíçááíèá ðáçáðáííúò éííèé ñ ïííùùð tar

Ñ øáñòùð èáíòáíè Áú ïíæáòá ààèàòù ðáçáðáííáí éííèè èàæáúé ááíú; ïðíòááòðá èñííèúçóáò èáíòó 1 áèý ïíèíáí ðáçáðáííáí éííèðíááíèý (íýòíèòá 1), è èáíòù ñí 2 ïí 5 áèý áíáááí-ííáí ðáçáðáííáí éííèðíááíèý (ñ ïííáááèúíèèà ïí -áòááðá). Çàòáí, íú áàèááí ïíáòð ïíèíòð ðáçáðáííòð éííèð íà èáíòó 6 (áòíðáý ïýòíèòá), è áàèáá ààèááí áíáááí-íúá éííèè íà èáíòáð ñí 2 ïí 5. Áàæíí ñíððáíèòù 1 á íáíðèèíííááíííñòè, ïíèà íú íá ïíèò-èí ïíèíòð ðáçáðáííòð éííèð íà èáíòá 6. Á ñèááòðùáí ïðèíáðá íú ïíáðáçóíááááí, -òí çàìèñúáááí ðáçáðáííáí éííèè íà èáíòí-ííá òñòðíéñòáí SCSI ñ èíáíáí /dev/st0, è ñíçáááí ðáçáðáííòð éííèð áííáèíáí èàòáèíá (/home) íáøáé ñèñòáíú.

Íáðáíá, íú áíèæíú ïáðáíáñòèòùñý á èíðíááíé ðáçááé. Éíááà tar ñíçáááò àððèáíúá òàééú, ïí óáàèýáò íá-àèúíúé ñèíáíé / (ñéýø) èç íóòè è òàééó. Ýòí çíá-èò, -òí ïííèá áíñòáííáèáíèý òàééú ïíáóò íèàçáòùñý íá íá ñáíáí íáñòá. xòíáú ðáðèòù ýòó ïðíáéáíò, íáíáíáèíí áí èçáíðíáèáíèý ðáçáðáííúò éííèé è áíñòáííáèáíèý ááííúò ïáðáçíáèòù á èíðíááíé ðáçááé Áàðáé òàééíáíé ñèñòáíú.

Íáðáíáñòèòáñú á èíðíááíé ðáçááé:

```
[root@deep]# cd /
```

Áàæíí áñáááà íá-èíáòù ñ èçáíðíáèáíèý ïíèíé ðáçáðáííé éííèè, íáíðèíáð, á ïýòíèòó:

* ïýòíèòá 1 (èñííèúçóèòá èáíòó 1 áèý ïáðáíé ïíèíé ðáçáðáííé éííèè).

```
[root@deep /]# cd /
[root@deep /]# tar cpf /dev/st0 --label=" full-backup created on `date '+%d-%B-%Y'`." --directory / home
```

* ïííáááèúíèè (èñííèúçóáòñý èáíòá 2 áèý áíáááí-ííé ðáçáðáííé éííèè).

```
[root@deep /]# cd /
[root@deep /]# tar cpNf /dev/st0 --label=" full-backup created on `date '+%d-%B-%Y'`." --directory / home
```

* Áòíðíèè (èñííèúçóáòñý èáíòá 3 áèý áíáááí-ííé ðáçáðáííé éííèè).

```
[root@deep /]# cd /
[root@deep /]# tar cpNf /dev/st0 --label=" full-backup created on `date '+
```

```
%d-%B-%Y"`. --directory / home
```

* Νδάαα (ενημερώσεις εαίονα 4 äëÿ αίάαί-ίίε δαçaðáίίε είίεε).

```
[root@deep /]# cd /
[root@deep /]# tar cpNf /dev/st0 --label=" full-backup created on `date '+
%d-%B-%Y"`. --directory / home
```

* xàðáððā (ενημερώσεις εαίονα 5 äëÿ αίάαί-ίίε δαçaðáίίε είίεε).

```
[root@deep /]# cd /
[root@deep /]# tar cpNf /dev/st0 --label=" full-backup created on `date '+
%d-%B-%Y"`. --directory / home
```

* İÿòíεòà 2 (ενημερώσεις εαίονα 6 äëÿ ίίείίε δαçaðáίίε είίεε).

```
[root@deep /]# cd /
[root@deep /]# tar cpf /dev/st0 --label=" full-backup created on `date '+
%d-%B-%Y"`. --directory / home
```

Ääëää, ääëääì αίάαί-ίίú δαçaðáίίú είίεε íà εαίονα ñí 2 ïí 5 è òàè ääëää.

Ííòëÿ c ïðááäëÿàð, ÷òí ìú ñíçááái àððεáíúε òáεε. Ííòëÿ p ñíððáíÿàð ïðááá áíñòóíà. Ííòëÿ N ääëääò αίάαί-ίίð δαçaðáίίð είίεε è çáííεíááò òáεéú ííááá, ÷áí DATE. Ííòëÿ f αίáíðεò, ÷òí ñεääòðùεé àððóíáíò áóááò εεáí εíáíái àððεáííái òáεéà, εεáí εíáíái óñððíεñòáà, íà εíðíðíá ïðíεçáíáεòñÿ çáíεñú.

Íáúÿñíεì, εáè ìú ïíεò-εεè εìÿ òáεéà, εíðíðúé ñíääðæεò òáεéòóð äàòò: ïðíñòí ïíáñðεòðá εííáíáó date íáæáò íáððáíúíε εááú-εáíε. É ñííáíííó εíáíε αίάáäëÿàðñÿ ñóóòεεñ tar äëÿ íáñæàòúò àððεáíá, è ñóóòεεñ tar.gz äëÿ ñæàòúò. Óàè εáè ìú íá ïðááäëÿáí είίεðáóííá εìÿ äëÿ òáεéà δαçaðáίίε είίεε, òí αίñíεüçáíñÿ ïíεεáε --label, εíðíðáÿ ïíçáíεÿàð çáíεñáòú íáεíðíðóð εíðíðáòεð á àððεáíúε òáεε. Á çáεεð-áíεá ìú ïðááäëÿáí, ÷òí òíεúεí òáεéú εç εàðáεíáà /home áóááò çáíεñáíú íà εáíó.

Óàè εáè εáíονά ÿòí óñððíεñòáí ïñεíáíεüííái ááíáà, ìú íá ïíæáí ïðááäëεòú εìÿ òáεéà. Ííÿòííó, á εà-áñòáá àððáóíáíονά äëÿ ïíεε "εìÿ òáεéà" ïðíáðáíú tar εñíεüçáíñÿ ïðíñòí εìÿ óñððíεñòáà /dev/st0. Óñððíεñòáí /dev/st0 íá ïáðáíáòúáááòñÿ ïíñεá ñíçáááíεÿ δαçaðáίίε είίεε, ïíÿòííó ìú εíáái áíçííáíñòú çáíεñáòú íà íáíó εáíóó íáñεíεüεí ñáññεé. Áú ïíæáòá òáεæá ñεàçáòú óñððíεñòáó /dev/st0 äáòííáòε-áñεé ïáðáíòáòú εáíóó ïíñεá íεíí-áíεÿ çáíεñε δαçaðáίίε είίεε. Íðε ðááíòú ñ εáíóíε, Áú ïíæáòá εñíεüçíááòú ñεääòðùεá εííáíáú äëÿ ïáðáíáòúáááíεÿ è εçáεá-áíεÿ εáíòú εç óñððíεñòáà:

```
[root@deep /]# mt -f /dev/st0 rewind
[root@deep /]# mt -f /dev/st0 offline
```

ÍÐÁÁÍÑÒÐÐÁÆÁÍÉÁ. Äëÿ óíáíúðáíεÿ ïðíñòðáíñòáà, çáíεíááííái tar-àððεáíí, δαçaðáíáÿ είίεÿ ïíæáò áúòú ñæàòá ïðε ïííúε ïíεε z ïðíáðáíú tar. É ñíæáεáíεð, εñíεüçíááíεá ÿóíε ïíεε ïíæáò ñíçááòú ðÿá ïðíáεáí. Éç ïðεðíáú ðááíòú ñæàòεÿ ñεääóáò, ÷òí áñεε òíòÿ áú íáεí áεò áóááò εñíð-áí, òí è áñá äáíúá, íóæíúá äëÿ αίññòáííáεáíεÿ áóááò ïðáðÿíú. Ííÿòííó ðáεñíáíáóáòñÿ íá εñíεüçíááòú ñæàòεá (ííòëÿ z) äëÿ ñíçáááíεÿ δαçaðáίίε είίεε ïðε ïííúε εííáíáú tar.

Άνεε Άαα δααααίε έίεέ ία ίίααααόνύ ία εάία, όί Άαί ίαάί έήίέυααού ίίεε --multi-volume (-M)
αέύ ήίααίέύ ίίίάόίίύ όδδέαί:

```
[root@deep /]# cd /  
[root@deep /]# tar cMpf /dev/st0 /home  
Prepare volume #2 for /dev/st0 and hit return:
```

Ίήεά όίάί, εάε Άύ ήίααέε δααααίόε έίεε, Άύ άίεαίύ όάααέούήύ, ÷όί άήά OK, έήίέυααού ίίεε
--compare (-d):

```
[root@deep /]# cd /  
[root@deep /]# tar dvf /dev/st0
```

Άέύ δααααίίάί έίίέδίααίέύ άήάε ήεήόάίύ έήίέυααούά ήεάαόεε έίίάάό:

```
[root@deep /]# cd /  
[root@deep /]# tar cpf /archive/full-backup-`date +%d-%B-%Y`.tar  
--directory / --exclude=proc --exclude=mnt  
--exclude=archive --exclude=cache --exclude=*/lost+found .
```

Ίίεέ --directory άίάίδδ έ tar, ÷όί άί ία-αεά δααααίίάί έίίέδίααίέύ ίαάί ίαδδεάέ ά ήεάαόεε εαάείά
(ά ίαάί ίδδίαδδ /). Ίίεέ --exclude άίάίδδ έ tar ία ήίααααού δααααίύά έίίεε αααίίύ εαάείάά ε
όαέέίά. Νέίάίε ., ίαδδίααίέέήύ ά έίίόά έίίάίίέ ήόδίε άίάίδδ έ tar, ÷όί ίί άίεαί έίίέδίααού άήά ά
όάέούάί εαάείάά.

**ΊΔΑΑΟΊΔΑ/ΕΑΑΊΕΑ. Έίάά Άύ ήίααααά δααααίόε έίεε Άααε ήεήόάίύ, ία άεεε-αέόά ά ίαά
ίήάάίόαέέίάόε ήεήόάίό /proc! Όαέέύ ά /proc ία ίαήόίγέά όαέέύ, γόί ίδδίόί όαέέίίίάίίύά
ήήύεε ε ήόόέόόά γάδδ. Όαεεά ία άεεε-αέόά εαάείάε /mnt, /archive ε άήά lost+found.**

Άαόίαδδεαάέύ ααα-ε δααααίίάί έίίέδίααίέύ ίδδ έίίύε tar

Άήάάά είόάδδήί άαόίαδδεαάέδίααού ααα-ό δααααίίάί έίίέδίααίέύ. Άαόίαδδεαάέύ ίδδάεάάάάό
ίάδδίίύά άίαίίίίόε έήίέυααίέύ Άααάί Linux-ήάδδδδ άέύ όαεαε, έίόίδδύά Άύ ήήόααεε.
Νεάαόεε ίδδίαδ ίδδάήόααέγáό εα ήάάύ ήέδδέό άέύ δααααίίάί έίίέδίααίέύ, ίααααίύε
backup.cron. Ύόό ήέδδέό ίάίεήάί άέύ ααίόήεά ία επαίί έίίίύόάδδ, ίδδ γόίί Άύ άίεαίύ ίίίάίγού όίεüέί
÷άόδδά ίάδδίαίίύά: COMPUTER, DIRECTORIES, BACKUPDIR ε TIMEDIR. Ιύ ή-εάάί, ÷όί Άύ
όήόάίάεεάάάό γόίό ήέδδέό άέύ ααίόήεά άάί ά ία-αεά ίάήγύά άέύ ήέό-άίέύ ήέίίέ δααααίίέ έίίεε,
ά αάάί έήίέυααάά άάί ά όά-άίεε ίάήγύά άέύ ήέό-άίέύ άίάάί-ίύό έίίεε. Ά ίαάί ίδδίαδδ ίύ ήίαααί
δααααίόε έίεε ά εαάείάά ία έίεαέüίί ήάδδδδ (BACKUPDIR), ίί Άύ ήεάάά εαίάέόό γόί άέύ
έήίέυααίέύ εάίόύ ία έίεαέüίί ήάδδδδ εεε ήίίέδδίααίίέ όαέέίάίε ήεήόάίύ NFS.

Øää 1,

Νήααέόά ήέδδέό δααααίίάί έίίέδίααίέύ backup.cron (touch /etc/cron.daily/backup.cron) ε άίάάύόά
ά ίάά ήεάαόεεά ήόδίεε:

```
#!/bin/sh  
# Νέδδέό ήέίίάί ε άίάάί-ίίάί δααααίίάί έίίέδίααίέύ ήίααί 07 όάάδδέύ 2000
```

```

# Ààçèðóáòñÿ ìà ñêðèìòà Daniel O'Callaghan
# è ììàèèèèèèèìàì Gerhard Mourani
# Èçìáíèèà ñèàáòpueá ÿyòù ìàðàìáííúò ñìà Ààøó ñèñòáíó
COMPUTER=deep # èìÿ ýòìáì èìììùpòáðà
DIRECTORIES="/home" # èàòàèìã äèÿ ðàçáðáííáì èììèðìáàíèÿ
BACKUPDIR=/backups # àãà òðáíèì ðàçáðáííúà èììèè
TIMEDIR=/backups/last-full # àãà ñìòðáíÿàì áðáìÿ ñìèííèè ðàçáðáííèè èììèè
TAR=/bin/tar # èìÿ è ðàñììèèìæáíèà tar
#Áú ìà àìèæíú ìáìÿòù òì, ÷òì ìàìèñáíì ìèæá
PATH=/usr/local/bin:/usr/bin:/bin
DOW=`date +%a` # Ááíú ìáãáèè, ìàìðèìáð Mon
DOM=`date +%d` # Áàòà, ìàìðèìáð 27
DM=`date +%d%b` # Áàòà è ìàñÿò, ìàìðèìáð 27Sep
# 1-áì ÷èñèà èàæáíáì ìàñÿòà ñìòìÿííí áàèàáì ñìèíóð ðàçáðáííóð èììèè
# Èàæáíá àìñèðáñáíúà áàèàáì ñìèíóð èììèè ìàðáíèñúáááì èììèè
# ìò ñìèááíááì áìñèðáñáíúÿ
# Á ñìòàèùííá áðáìÿ áàèàáì áíáááí-íóð ðàçáðáííóð èììèè. Èàæáÿ áíáááí-ìáÿ
# ðàçáðáííáÿ èììèÿ ìàðáíèñúáááò áíáááí-íóð èììèè ñ ñðááúáóúáé ìáááèè, ñ
# òáì æá èìáíáì.
#
# Áñèè NEWER = "", òìáãà tar ñìçáááò ðàçáðáííúà èììèè áñáð òàééíá á èàòàèìáá,
# èìá-á òìèüèì ìááá, ÷áì ààòà á NEWER. NEWER ááðáò ààòò èç òàééà,
# çàìèñúáááíáì èàæáíá àìñèðáñáíúà.
# Áæáìáñÿ-ìáÿ ñìèíáÿ ðàçáðáííáÿ èììèÿ
if [ $DOM = "01" ]; then
    NEWER=""
    $TAR $NEWER -cf $BACKUPDIR/$COMPUTER-$DM.tar $DIRECTORIES
fi
# Áæáíáááèùíáÿ ñìèíáÿ ðàçáðáííáÿ èììèÿ
if [ $DOW = "Sun" ]; then
    NEWER=""
    NOW=`date +%d-%b`
    # Íáííáèáíèà ààòù áæáíáááèùííè ñìèííèè ðàçáðáííèè èììèè
    echo $NOW > $TIMEDIR/$COMPUTER-full-date
    $TAR $NEWER -cf $BACKUPDIR/$COMPUTER-$DOW.tar $DIRECTORIES
    # Ñìçááíèà áíáááí-ííè ðàçáðáííèè èììèè &#8730; ìàðáíèñúáááèà àìáèíáè-ííè ñ
    # ñìèááíáé ìáááèè
else
    # Ááðáì ààòò ñìèááíáé ñìèííèè ðàçáðáííèè èììèè
    NEWER="--newer `cat $TIMEDIR/$COMPUTER-full-date`"
    $TAR $NEWER -cf $BACKUPDIR/$COMPUTER-$DOW.tar $DIRECTORIES
fi

```

Çããñü ìðèáíáèòñÿ ñìèñíèè òàééíá ñìçáááííúò ñìñèá ìáááèè ðááíòù àáííáì ñèðèìòà:

```

[root@deep /]# ls -l /backups
total 22217
-rw-r--r-- 1 root root 10731288 Feb 7 11:24 deep-01Feb.tar
-rw-r--r-- 1 root root 6879 Feb 7 11:24 deep-Fri.tar

```


çà-áíëÿ áëääëüöää ôáëéíá è ìðàá áññòóíá è íèì.

Ìróëÿ x íáíçíà-àáò èçáëá-áíëá ôáëéíá. Íróëÿ p ñíððáíÿáò ìðàáá áññòóíá. Íróëÿ f óéàçúáááò íà òí, ÷òí ñëääóðùè àððáóíáíòí ÿáëÿáðñÿ èíÿ àððëáá èëë óñòðíëñòáá.

Áñëë Áàì íá íàáí èçáëáëáòü áñá èàòáëíáë è ôáëéü èç àððëáá, Áú ìæáòá óéàçàòü, ÷òí Áàì íóæíí.

Áëÿ çáááíëÿ íáííáí èëë áíëáá ôáëéíá, èíòíðúá Áú òíðèðá èçáëá-ü èç àððëáá èñííëüçóéðá ñëääóðùòð èííáíáó:

```
[root@deep]# cd /
[root@deep]# tar xpf /dev/st0/full-backup-Day-Month-Year.tar
home/wahib/Personal/Contents.doc home/quota.use
```

Áúðáíðëááááíáÿ èííáíáà èçáëáëááò ôáëéü /home/wahib/Personal/Contents.doc è /home/quota.user èç àððëáá. Áñëë Áú òíðèðá ññííòðáòü, èáëéá ôáëéü íáòíáÿòñÿ á àððëáá, òí èñííëüçóéðá ìíòèð --list (-t):

```
[root@deep /]# tar tf /dev/st0
```

ÌÐÁÁÓÍÐÁÆÁÍÉÁ. Áñëë Áú èíááòá á ñáíáë ñëñòáíá ôáëéü ñ óñòáííáëáííüí áëòíí ìíñòíÿíñòáá, òí èñííëüçóéðá èííáíáó chattr +i, ôàë èáë ÿòíò áëò íá ñíððáíÿáðñÿ ìðë ðáçáðáííí èííèðíááíëë ìðë ìííùè èííáíáú tar.

Òáñòèðíááíèá áíçííæííñòè áíññòáííáëáíëÿ èç ðáçáðáííó èííéé

Áëÿ ìííáëò ñëñòáííó àáíëíëñòðáòíðíá, áíññòáííáëáíëá ôáëéíá èç ðáçáðáííé èííèë ðááëíá ááëñòáëá. Íáðëíáë-áñéíá áúííëíáíëá ìðíááðëë áíçííæííñòè áíññòáííáëáíëÿ ôáëéíá èç ðáçáðáííó èííéë ìííæáò Áàì áúÿáëòü ìðíáëáíü ñ ìðíááòðáíë ðáçáðáííáí èííèðíááíëÿ, ÷òíáú Áú ìíáëë ñëíððáëòèðíááòü èò áí òíáí, èáë ìòðáðÿáòá ááííúá. Íáëíòíðíá ìðíáðáíííá íááñíá-áíëá áíññòáííáëáíëÿ ôáëéíá íáëíððáëòíí áíññòáííáëëéááò ìðááá áññòóíá è áëääëüöá ôáëéíá. Ìðíááðùòá àððëááòü áíññòáííáëáííó ôáëéíá, ÷òíáú ìíë áúëë óñòáííáëáíü ìðááëëüíí. Íáðëíáë-áñëë òáñòèðóéðá áíçííæííñòè ìííáí áíññòáííáëáíëÿ ñëñòáíü èç Áàøèð ðáçáðáííó èííéé.

Áíííëíèðáëüíáÿ áíëóíáíòáòèÿ

Áëÿ ìíéò-áíëÿ áíëüøèð ááòáëáé Áú ìíæáòá ìðí-èòáòü ñëääóðùòð ñòðáíëòò ðóéíáííáñòáá (man):

Ìðíáðáííá ðáçáðáííáí èííèðíááíëÿ dump

Ìíëñáíëá.

Dump ìíííñòùð ìèèë-ááòñÿ ìò tar: ÿòá ìðíáðáííá ìðááíáçíá-áíá áëÿ ðáçáðáííáí èííèðíááíëÿ è áíññòáííáëáíëÿ ôáëéíáíë ñëñòáíü. Ííá ñíçáááò ðáçáðáííá èííèë ÿéáíáíòíá ôáëéíáíë ñëñòáíü, á íá ôáëéíá. Dump ìðíááðÿáò ôáëéü íá ôáëéíáíë ñëñòáíá ext2, ìðáááëÿáò ðáçáðáííá èííèë èáëèò èç íèò íáíáòíáëíí áúííëíèòü è èííèðóáò ÿòè ôáëéü íá çáááííúé áëñë, èáíóó, ôáëë èëë áððáíé ìíñèðáëü. ÿòí ìíçáíëÿáò ìíéò-èòü ááíí íáííë ôáëéíáíë ñëñòáíü áúñòðí è ÿòðáëòèáíí. É ñíæáëáíëð, ááí íáëüçÿ ìðëíáíëòü è ìòááëüííü èàòáëíááí, ìíÿòííò áððëáá ìððááëÿðò áíëüøá íáñòá íá óñòðíëñòáá ððáíáíëÿ. Dump áúë íáíëñáí ñíáòèáëüíí áëÿ ðáçáðáííáí èííèðíááíëÿ. Èííáíáà restore áúííëÿáò óóíéòèð íáðáòíóð dump, ííá áíññòáííáëëéááò ìíéíóð ðáçáðáííó èííèð ôáëéíáíë ñëñòáíü. Ìíñëääóðùèá áíáááí-íúá ðáçáðáííá èííèë ìíáòó áúòü íáëíæáíü ñëíÿíë íá ááððëíó ìíííé èííèë. Íòááëüííá ôáëéü è èàòáëíáë ìíáòó áúòü òáëæá áíññòáííáëáíü èç ìíííé èëë ÷áñòè-ííé ðáçáðáííé èííèë. Áú ìíæáòá èñííëüçíááòü

dump, áñèè íóæääàòáñü á ïðíòääóðá ðáçáðáííáí êííèðíááíèý è áíññòáííáèáíèý óàèéíáüð ñèñòáì.

Óðíáíè Dump.

Dump èíááò íáñéíèüèí óðíáíáé ðáçáðáííáí êííèðíááíèý. Óðíáíè áðíäýò á àèàíàçíí ïò 0 áí 9, ááá óðíááíü ïíáð 0 ýòí ïíèíáý ðáçáðáííáý êííèý ñèñòáìü, èíòíðáý áàðáíòèðóáò, ÷òí áñá ýèáíáíòü óàèéíáíè ñèñòáìü óóáóò ñèííèðíááíü. Óðíáíè áüðá 0 áíáááí-íüá ðáçáðáííáí èííèè, èíòíðüá áíáíðýò dump êííèðíááòü áñá óàèéü ííááá èèè ïíáèðèèèðíááííüá ïíñèá ïíñèááíáíí áàííà èç íáèíòíðüò èèè áíèáá íèçèíáí óðíáíý. ÷òíáü áüòü áíèáá òí-íüí, íá èàæáíí óðíáíá áíáááí-íáí ðáçáðáííáí êííèðíááíèý Áü ñíððáíýáòá áñá èçíáíáíèý, ïðíèçíèááèèá ïíñèá ñíçááíèý ïíñèááíáé ðáçáðáííè èííèè íá òíí æá èèè ïðááüáóüáí óðíáíá. Èàèíáü ïðáèíóüáñòáà è ïðè-èíü èñíèèüçíááíèý ïííáíòðíáíáíáí ðáçáðáííáí êííèðíááíèý? ß ïííðíáóð íáúýñíèòü ýòí ïðè ïííüè ñèááóðüèð ñòáì:

0 3 2 5 4 7 6 9 8 9

| | | | | | | | | |

0 ïíèíáý ðáçáðáííáý êííèý | | |

| | | | | | | | | |

3 êííèðóáò áñá ííááá èèè èçíáíáííá ïíñèá óðíáíáé 0 è 3.

| | | | | | | | | |

2 êííèðóáò áñá ííááá èèè èçíáíáííá ïíñèá óðíáíáé 0 è 2.

| | | | | | | | | |

5 êííèðóáò áñá ííááá èèè èçíáíáííá ïíñèá óðíáíáé 0, 3 è 5.

| | | | | | | | | |

4 êííèðóáò áñá ííááá èèè èçíáíáííá ïíñèá óðíáíáé 0, 3 è 4.

| | | | | | | | | |

7 êííèðóáò áñá ííááá èèè èçíáíáííá ïíñèá óðíáíáé 0, 3, 4 è 7.

| | | | | | | | | |

6 êííèðóáò áñá ííááá èèè èçíáíáííá ïíñèá óðíáíáé 0, 3, 4 è 6.

| | | | | | | | | |

9 êííèðóáò áñá ííááá èèè èçíáíáííá ïíñèá óðíáíáé 0, 3, 4, 6 è 9.

| | | | | | | | | |

8 êííèðóáò áñá ííááá èèè èçíáíáííá ïíñèá óðíáíáé 0, 3, 4, 6 è 8.

| | | | | | | | | |

9 êííèðóáò áñá ííááá èèè èçíáíáííá ïíñèá óðíáíáé 0, 3, 4, 6, 8 è 9.

Íðáèíóüáñòáíí ýòíáí íáòíáá ýáèýáòñý òí, ÷òí áíèáá ááøááüí ñíñíáííí óáááòñý ïðíáèèòü òðííèíáèð ðáçáðáííüò êííèè. Áèèíáý òðííèíáèý ïíèáçíá òáì, ÷òí ÷áñòí á òá-áíèá áíèáíáí áðáíáíè íá íáíáððæáááòñý óááèáíèá èèè ïð-à íóæíüð óàèéíá. Ááæá íá ñàíüá ííáüá ááðñèè óàèéíá èó-ðá, ÷áí ïíèíáý èò ïðóáðý. Óàèæá, óðíáíè ðáçáðáèèðíááíèý èñíèèüçòðòñý, ÷òíáü ñááñòè áðáíý áüííèíáíèý ðáçáðáííüò êííèè è áíññòáííáèáíèý è íèíèíóíó. Ñòðáíèòü ðóéíáííáñòáà dump ïðááèáááò òíðíðòð ñòáíó, ÷òíáü èñíèèüçíááòü áñá ïðáèíóüáñòáà óðíáíáé ðáçáðáííáí êííèðíááíèý: 3, 2, 5, 4, 7, 6, 9, 8, 9 è òàè ááèáá, èàè ïíèñáíí íèæá á òááèèòá. ÷èñèí èáíò, íáíáðíáèíüò áèý áíññòáííáèáíèý, çààèñèò ïò èíèè-áñòáà áðáíáíè, ïðíèááèááí íáæáó ááóíý ïíèíüè ðáçáðáííüè êííèýíè.

Èáíòá Óðíááíü ðáçáðáííáý êííèý (áíáé) Èáíòü áèý áíññòáííáèáíèý

1	0	Íáò	1
2	3	1	1,2
3	2	2	1,3

4	5	1	1,2,4
5	4	2	1,2,5
6	7	1	1,2,3,6
7	6	2	1,2,5,7
8	9	1	1,2,5,7,8
9	8	2	1,2,5,7,9
10	9	1	1,2,5,7,9,10

Ñiçãàíëà ðàçãðáíúò éñíëë ñ ïñíùùþ dump

Áñëë Áú òíðèðà èññíëüçíãàòü ïííáíóðíáíááóþ ïðíòááóðó ðàçãðáííáí éñíëðíãáíëý, òí Áãñ çãèíòáðãñóáð èàè èññíëüçíãàòü ïðíáðáííó dump. Íëæã ÿ ïðèáááó ïðíòááóðó, èíáþóþ æèéíóþ èñòíðèþ ðàçãðáííáí éñíëðíãáíëý, è ïíááðæèááþóþ áðáíý ðàçãðáííáí éñíëðíãáíëý è áíññòáííáéáíëý ááííúò íà ìèíèííá. Á ñèááóþúáí ïðèíáðá íù ïíáðáçóíááááí, ð-òí çáíëñúáááí ðàçãðáíóþ éñíèþ èàðàéíãà /home íà èáíòí-ííá óñòðíëñðáí /dev/st0. Áàæíí áñáááà íà-èíáòü ñ 0 óðíáíý ðàçãðáííáí éñíëðíãáíëý, íáíðèíáð:

* Ýòíèòà 1 (èññíëüçóáòñý èáíòà 1 äëý ïáðáíé ïíííé ðàçãðáííé éñíëë).

```
[root@deep /]# dump -0u -f /dev/st0 /home
DUMP: Date of this level 0 dump: Fri Jan 28 21:25:12 2000
DUMP: Date of last level 0 dump: the epoch
DUMP: Dumping /dev/sda6 (/home) to /dev/st0
DUMP: mapping (Pass I) [regular files]
DUMP: mapping (Pass II) [directories]
DUMP: estimated 18582 tape blocks on 0.48 tape(s).
DUMP: Volume 1 started at: Fri Jan 28 21:25:14 2000
DUMP: dumping (Pass III) [directories]
DUMP: dumping (Pass IV) [regular files]
DUMP: DUMP: 18580 tape blocks on 1 volumes(s)
DUMP: finished in 4 seconds, throughput 4645 KBytes/sec
DUMP: Volume 1 completed at: Fri Jan 28 21:25:18 2000
DUMP: Volume 1 took 0:00:04
```

```
DUMP: Volume 1 transfer rate: 4645 KB/s
DUMP: level 0 dump on Fri Jan 28 21:25:12 2000
DUMP: DUMP: Date of this level 0 dump: Fri Jan 28 21:25:12 2000
DUMP: DUMP: Date this dump completed: Fri Jan 28 21:25:18 2000
DUMP: DUMP: Average transfer rate: 4645 KB/s
DUMP: Closing /dev/st0
DUMP: DUMP IS DONE
```

* Ííáááèüíëë (èññíëüçóáòñý èáíòà 2 äëý áíáááí-ííé ðàçãðáííé éñíëë).

```
[root@deep /]# dump -3u -f /dev/st0 /home
```

* Áðíðíëë (èññíëüçóáòñý èáíòà 3 äëý áíáááí-ííé ðàçãðáííé éñíëë).

```
[root@deep /]# dump -2u -f /dev/st0 /home
```

* Ñðáää (èññïëüçóáðñý éáíòà 4 äëý äíáääâí-ííé ðáçáððáííé êñíèè).

```
[root@deep /]# dump -5u -f /dev/st0 /home
```

* xàòääðã (èññïëüçóáðñý éáíòà 5 äëý äíáääâí-ííé ðáçáððáííé êñíèè).

```
[root@deep /]# dump -4u -f /dev/st0 /home
```

* ÿòíèèà 2 (èññïëüçóáðñý éáíòà 6 äëý äíáääâí-ííé ðáçáððáííé êñíèè).

```
[root@deep /]# dump -7u -f /dev/st0 /home
```

* Ìíáääèüíèè (èññïëüçóáðñý éáíòà 2 äëý äíáääâí-ííé ðáçáððáííé êñíèè).

```
[root@deep /]# dump -3u -f /dev/st0 /home
```

* Âóíðíèè (èññïëüçóáðñý éáíòà 3 äëý äíáääâí-ííé ðáçáððáííé êñíèè).

```
[root@deep /]# dump -2u -f /dev/st0 /home
```

* Ñðáää (èññïëüçóáðñý éáíòà 4 äëý äíáääâí-ííé ðáçáððáííé êñíèè).

```
[root@deep /]# dump -5u -f /dev/st0 /home
```

* xàòääðã (èññïëüçóáðñý éáíòà 5 äëý äíáääâí-ííé ðáçáððáííé êñíèè).

```
[root@deep /]# dump -4u -f /dev/st0 /home
```

* ÿòíèèà 3 (èññïëüçóáðñý éáíòà 7 äëý äíáääâí-ííé ðáçáððáííé êñíèè).

```
[root@deep /]# dump -6u -f /dev/st0 /home
```

* Ìíáääèüíèè (èññïëüçóáðñý éáíòà 2 äëý äíáääâí-ííé ðáçáððáííé êñíèè).

```
[root@deep /]# dump -3u -f /dev/st0 /home /pre>
```

* Âóíðíèè (èññïëüçóáðñý éáíòà 3 äëý äíáääâí-ííé ðáçáððáííé êñíèè).

```
[root@deep /]# dump -2u -f /dev/st0 /home
```

* Ñðáää (èññïëüçóáðñý éáíòà 4 äëý äíáääâí-ííé ðáçáððáííé êñíèè).

```
[root@deep /]# dump -5u -f /dev/st0 /home
```

* xàòääðã (èññïëüçóáðñý éáíòà 5 äëý äíáääâí-ííé ðáçáððáííé êñíèè).

```
[root@deep /]# dump -4u -f /dev/st0 /home
```

* ÿòíèèà 4 (èññïëüçóáðñý éáíòà 8 äëý äíáääâí-ííé ðáçáððáííé êñíèè, òíèüèí àñèè à íàñýòà ÿýòü

ēīēy ōāēēīāīē nēñōāīū, à çàòāī è óđīāīē āīāāāī-īūō đāçāđāīūō ēīīēē īīāāđō íāā. Ōāēæā èç īīēīē đāçāđāīīē ēīīēē ēēē èç ÷āñōē-īīē īīāóó áúòū āīññòāīīāēāīū īòāāēūīūā ōāēēū è èàòāēīāē. Āū ēīāāòā đyā āīçīīāēīūō ēīīāīā è īīōēē āēy āīññòāīīāēāīēy āāīīūō èç đāçāđāīūō ēīīēē, īīēó-āīīūō īđīāđāīīē dump. Íēæā īū īīēāæāī Āāī īđīōāāóđó, ēīōīđāy ēñīīēūçóāó āñā āīçīīāēīīñōē īđīāđāīūō restore ñ āīēūøēīñōāīī āīçīīāēīūō īīōēē. Āñā ýòī òāēæā ñāāēāīī ā àēāēīāīāī đāæēīā. Íđē àēāēīāīāī āīññòāīīāēāīēē òāēēīā èç āāīīā, īđīāđāīīā restore īđāāīñòāāēyāò shell-īīāīāīūē ēīōāđōāēñ, ēīōīđūē īīçāīēyāò īīēūçīāāòāēp īāđāīāúāòūñy īī āāđāāó èàòāēīāīā, āúāēđāy ōāēēū āēy èçāēā-āīēy, īīñēā ÷òāīēy ēīōīđāōēē í èàòāēīāāō èç āāīīā. Āēēāā īū īīēāæāī, ÷òī Āú ōāēāēòā, īđē āīññòāīīāēāīēē èàòāēīāā /home.

Īāđāīā, īū āīēæīū īāđāēòē ā đāçāāē ōāēēīāīē nēñōāīū, āāā īū ōīòēī āīññòāīāāēēāāòū íāø đāçāđāīōp ēīīēp. Ýòī òđāāóāòñy, òāē èāē ā àēāēīāīāī đāæēīā īđīāđāīīā restore āīññòāīāāēēāāāó āñā ōāēēū ñ đāçāāēā ōāēēīāīē nēñōāīū, èç ēīōīđīē īīā áúēā çāīóúāīā.

Īāđāēāēòā ā đāçāāē, ēīōīđūē ōīòēòā āīññòāīīāēòū (èàòāēīā /home ā íàøāī ñēó-āā) ēñīīēūçóy ñēāāòpòp ēīīāīāó:

```
[root@deep /]# cd /home
```

Āēy āīññòāīīāēāīēy ōāēēīā èç āāīīā ā àēāēīāīāī đāæēīā ēñīīēūçóēòā ēīīāīāó:

```
[root@deep /home]# restore -i -f /dev/st0  
restore >
```

Íā Āāāī òāđīēīāēā Āú ōāēāēòā ēīīāīāīōp ñòđīēó, āēy īīēó-āīēy ñīēñēā ōāēēīā òāēóúāāī ēēē çāāāīīāī èàòāēīāā ēñīīēūçóēòā ēīīāīāó ls:

```
restore > ls  
.:  
admin/ lost+found/ named/ quota.group quota.user wahib/  
restore >
```

Āēy èçīāīāīēy òāēóúāāī đāāī-āāī èàòāēīāā íā çāāāīīūē ēñīīēūçóēòā ēīīāīāó cd (ā íàøāī īđēīāđā īū īāđāōīāēī ā èàòāēīā wahib):

```
restore > cd wahib  
restore > ls  
./wahib:  
.Xdefaults .bash_logout .bashrc  
.bash_history .bash_profile Personal/  
restore >
```

Āēy āīāñāīēy òāēóúāāī èàòāēīāā ēēē òāēēā ā ñīēñīē òāēēīā āēy èçāēā-āīēy ēñīīēūçóēòā ēīīāīāó add (āñēē çāāāī èàòāēīā, òī ā ñīēñīē āīññēòñy īī ē āñā āāī īīāēāòāēīāē):

```
restore > add Personal/  
restore >
```

Ōāēēū, ēīōīđūā āōīāyò ā ñīēñīē āēy èçāēā-āīēy, íāçīā-āpòñy ñēīāīēīī *, ēīāāā īīē āúāīāyòñy

êïàíáíé ls:

```
restore > ls
./wahib:
.Xdefaults .bash_logout .bashrc
.bash_history .bash_profile *Personal/
```

Äëý óääèáíèý òàéòúááí èàòàèíáà èèè çàááíííáí òàéèà èç ñíèñèà òàééíá äëý èçâèá-áíèý èñíèüçóéòá êïàíáó delete (áñèè çàááí èàòàèíá, òíááá áíáñòá ñ íèì áóáóò óääèáíú è áñá ááí ýèáíáíòù).

ÇÀÌ×ÀÌÈÁ íàèáíèáá ñáóíäýùèè ñíñíá äëý èçâèá-áíèý áíèüøéíñòáà òàééíá èç èàòàèíáà ýòí áíááàèèòù èàòàèíá á ñíèñíè äëý èçâèá-áíèý, à çàòáì óääèèèòù íáíóæíúá òàééú:

```
restore > cd Personal/
restore > ls
./wahib/Personal:
*Ad?le_Nakad.doc *Overview.doc
*BIMCOR/ *Resume/
*My Webs/ *SAMS/
*Contents.doc *Templates/
*Divers.doc *bruno universite.doc
*Linux/ *My Pictures/
restore > delete Resume/
restore > ls
./wahib/Personal:
*Ad?le_Nakad.doc *Overview.doc
*BIMCOR/ Resume/
*My Webs/ *SAMS/
*Contents.doc *Templates/
*Divers.doc *bruno universite.doc
*Linux/ *My Pictures/
```

Äëý áíññòáííáèáíèý áñáò òàééíá èç ñíèñèà äëý èçâèá-áíèý èñíèüçóéòá êïàíáó extract (Restore ñíóíñèò, èáèíè òíì ííèüçíáàòàèü òí-àò íííòèðíáàòù. Íàèáíèáá áúñòòùé íóòù èçâèá-ú íáñèíèüèí òàééíá ýòí íà-àòù ñ ííñèááíááí òíà è çàèíí-èòù íáðáúì):

```
restore > extract
You have not read any tapes yet.
Unless you know which volume your file(s) are on you should start
with the last volume and work towards the first.
Specify next volume #: 1
set owner/mode for '.'? [yn] y
```

Äëý áúóíáà èç èíòáðáèèèáííáí ðáæèèà íðíáðáííú restore ñíñèá çàááðøáíèý áíññòáííáèáíèý òàééíá èñíèüçóéòá êïàíáó quit:

```
restore > quit
```

ÇÀÌÁ×ÀÌÉÁ. Í äðóæò ìáðíáàò áíññòáííáéáíéý èíðíðíàòèè èç ðáçáðáíúð èííèé, ñíçááííúð ìðíáðáííé dump ÷èðáèðá á ñòðáíèòáò ðóéíáíñòáà (man).

Ãííèíèòáèúíáý áíèòíáíòáòèý

Àèý ìíèò÷áíéý áíèúðáé èíðíðíàòèè ÷èðáèðá ñèááòðùèá ñòðáíèòú ðóéíáíñòáà:

\$ man dump (8) ìðíáðáííà ñíçááíéý ðáçáðáíúð èííèé òáééíáíé ñèñòáíú ext2.

\$ man restore (8) áíññòáííáéáíéá òáééíá èèè òáééíáíúð ñèñòáí èç ðáçáðáíúð èííèé, ñíçááííúð ìðíáðáííé dump.

Ñíçááíéá ðáçáðáíúð èííèé è áíññòáííáéáíéá ÷áðáç ñáòú

Ðáçáðáííá èííèðíááíéá ìçáíéýáò Ààì áíññòáííáèòú áíñòóíííñòú è òáéíñòóííñòú èíðíðíàòèèííúð ðáñóðñíá ìíñèá ìáðóðáíéé ááçííáíííñòè è ìáñ÷àíòíúð ñèò÷ááá. Ááç ðáçáðáííá èííèðíááíéý Áú ìá ñííæáòá áíññòáííáèòú ááííúá ìá èííúðòáðá ìíñèá ñèñòáííúð ñáíáá. Ááæíí ðáçáðáííáòú ìèáí, èíðíðíé áóááò ìðáàòúáàòú áñá Áàèè ñáðááðú. Ìú áíèæéíú ìðáááèèòú, òáééú èáéíé èàòááíðèè ìóæíí ðáçáðáííáèòú. Ìáíðèíáð, Áú ìíæáòá ðáèòú ñíçáááàòú ðáçáðáííúá èííèé òíèúéí òáééíá ìíèúçíáàòáéáé (/home), ìòííò ÷òí ìáðáæááíáý ñèñòáíà áíèæéíá áúòú áíññòáííáéáíá ñ ìðèáèíáèúííáí àèñòðèáóòèèá.

Çááñú ìðèáíáýòñý ìáùèá òáòííèíáè÷áñèèá ìáðíáú è ðáçáðáííó èííèðíááíéð òáééíá. Àèý ñáòááúð ñáðááðíá áàòðèòáòíáý ááðñèý èíðíðíàòèèííáí ìáííèíáíéý ñíçáááòñý è ìíááðæèèááòñý ìá çàùèùáííé. Áñèè ñáðááð ñèííðíáòèðíááí, è ááí ñíááðæèíá ìáðáæááíí, ááí ìíæíí ìáðáçááðóçèòú ñ ááçííáííé ñèñòáíú ìíááðæèèááòðùáé áàòðèòáòíóð ááðñèð. Ýòíò ìáðíá ìáú÷í èñííèúçóáòñý ìá ìóáèè÷íúð ñèñòáíáò, òáèèò èáè ááá-ñáðááðú, ìòííò ÷òí ñíááðæèíá èçíáíýáòñý á ìðááñèáçóáíúá èíðáðáèù.

Ááæíí áàðáíòèðíáàòú, ÷òí ðáçáðáííúá èííèé áúííèíáíú ááçííáííú ñííñíáíí è ÷òí èð ñíááðæèíá ìñòáòñý çàùèùáííú. Ìú ðáéííáíáòáí, ÷òíáú á ñáíáí ìèáíá Áú ìðáááèèèè:

- * Èñòíáííúá ááííúá øèððóðòñý ìáðáá ìòðááèíé èð ìá òñòðíèñòáí ððáíáíéý.
- * Ááííúá òðáíýòñý ìá òñòðíèñòáí òðáíáíéý á çàèèððíááííí áèáá.
- * Õðáíèòáèè èíðíðíàòèè ìáðíáýòñý á ðèçè÷áñèè ááçííáííí òñòðíèñòáí, èíðíðíá çàùèùáíí ìò èñèóññòáííúð è áñòáñòááííúð áááñòáèè.

Ìáðáñúèèá Áàøáé ðáçáðáííé èííèé á ááçííáííé ìáíáðá ÷áðáç ñáòú.

Á ìðááúáòúáé ñáèòèè ìú ìíèáçáèè Ààì èáè ñááèàòú ðáçáðáíóð èííèð ñ ìííúð òèèèò tar è dump ìá èáíóò èèè á òáéé ìá òíé æá ñèñòáíá, ááá áúííèíýèáñú ìðíóááòðá ðáçáðáííá èííèðíááíéý. Ýòè ìðíáðáííú ñííñíáíú òáéæá ááèàòú ðáçáðáííá èííèðíááíéá ÷áðáç ñáòú. ÷òíáú ìñóúáñòáèýòú ðáçáðáííá èííèðíááíéá ìí ñáòè ìááí òáááèòúñý, ÷òí ó Àáñ òñòáííáéáíú ìáèáòú rmt è rsh. Óèèèèòá rmt ìðááíñòááèýáò òááèáííúé áíñòóí è èáíòí÷ííó òñòðíèñòáí ìðíáðáííá, ìíáíáíú ìáííáííú dump è tar. Ìáèáò rsh ñíááðæèò ìááíð ìðíáðáíí, èíðíðíá ìíçáíéýðò ìíèúçíáàòáéýí áúííèíýòú èííáíáú ìá òááèáííé ìàøéíá, ìíáèèð÷áòúñý è òááèáííú ìàøéíá è èííèðíáàòú òáééú ìáæáò ìàøéíáè (rsh, rlogin è rcp).

Óáè èáè rsh ìíæáò áúòú èááéí áçéííáíá, à rmt çááèñèò á ñáíáé ðááíòá ìò rsh, ìú ìá èíñòáèèèðíááèè ýòè ìáèáòú (ñíòðèòá áèááò 2, "Èíñòáèèýòèý Áàøáíí Linux-ñáðááðá" áèý ìíèò÷áíéý áíèúðáé èíðíðíàòèè). Ìýóòíò ìú áíèæéíú ìáèèè äðóáíé ìóòú áèý ìñóúáñòáèéáíéý ðáçáðáííá èííèðíááíéý ÷áðáç ñáòú. Óáòííèíáèý SSH ìííæáò ðáèòú ýòò ìðíáéáíó (ñíòðèòá áèááò 11, "Ìðíáðáííú ìááñíá÷áíéý ááçííáíííñòè è ñáòááý ááçííáíííñòú"), ìòííò ÷òí ìá ìíçáíéýáò èííèðíáàòú ááííúá ÷áðáç ñáòú èííáíáíé

scp ñ ñäääðæéíé øèðíááíèý. Ñääáòþùèè ìàðíà èñííèüçóáò áíçííæííñèè ìðíáðàìíü SSH äèý ìàðáññùèèè ìàøèð ðàçáðáííé èííèè, ñääèáííüð èííáíáàèè tar èèè dump á ááçííàñííé ìáíáðá, èñííèüçóý óèèèèòó scp.

Èñííèüçíáíèè SSH-èííáíáü scp äèý ìàðááà-è ðàçáðáííé èííèè -áðáç ñáòü.

Èííáíáà scp èííèðóáò óàéèü ìæáó òíñòàìè á ñáòè. Ííà èñííèüçóáò SSH äèý ìàðáññùèèè ááííüð, èñííèüçóý óò æá ñèñòáìò áóòáíòèòèèàòèè è ìðááíñòááèýý òìð æá óðíááíü ááçííàñííèè, ÷òí è SSH. Á ìèèè-èè ìò óòèèèòó rcp èç ìàèáòà rsh, scp çàìðàøèáááò ìàðíèü èèè ìàðíèüíóð ððáçó. Á ìàøáì ìðèìáðá ìü ìàðáññùèèèè óàéè ðàçáðáííé èííèè, ñíçááííüè ìðíáðàìíèè tar: ìðíáááðá ìàðááà-è óàéèè, ñíçááíííí èííáíáíé dump áíáèíèè-íà.

Äèý èííèðíááíèý óàéèè ìà óàèèáííóð ñèñòáìò èñííèüçóéòá èííáíáó:

```
[admin@deep /]# scp localdir/to/filelocation user@host:/dir/for/file
```

Çááñü localdir/to/filelocation ýòí èàòàèíá, ááá ìàðíáèòñý ðàçáðáííèý èííèý ìà èíèàèüííí ñáðááðá, à user@host:/dir/for/file ìðááñòááèýáò, ñí ñíðýáèó, èìý ñíèüçíááòáèý (user) ìà óàèèáííèè ìàøèíá, èíòíðúé áóááò áèàááòü ðàçáðáííé èííèèè, èìý èííüþòáðá (host), éóáà Áü òíòèòá ìòíðááèòó óàéèè, è èàòàèíá ìà ýòí èííüþòáðá.

Ðáàèüíüè ìðèìáð áóááò áüãèýáòü òàè:

```
[admin@deep /]# scp -Cp /backups/deep-01Feb.tar
admin@backupserver:/archive/deep/deep-01Feb.tar
admin@backupserver's password:
deep-01Feb.tgz | 10479 KB | 154.1 kB/s | ETA: 00:00:00 | 100%
```

ÇÀÌ×ÀÍÈÁ. Ííòèý C áèèþ-ááò ñæàòèà äèý áíèáá áúñòðíé ìàðááà-è óàéèè, ñíòèý p áíííðèò, ÷òí ìáíáðíáèì ñíððáíèòü áðáìý ñíèèòèèàòèè, áðáìý áííòóíá è ðáæèü áííòóíá è óàéèó, ÷òí ìáü-íí ìáíèíí. Áàæí çàìáòèòü, ÷òí èàòàèíá dir/for/file ìà óàèèáííí èííüþòáðá (/archive/deep á ìàøáì ìðèìáðá) áíèæáí ìðèíáèèèæáòü username, çáááíííó á èííáíáá scp (admin á ìàøáì ìðèìáðá), èèè Áü ñíèó-èòá ñèááòþùáá ñííáüáíèè ìà ìèèèè:

scp: /archive/deep/deep-01Feb.tar: Permission denied.

Äèý èííèðíááíèý óàéèè ñ óàèèáííèè ñèñòáìü ìà èíèàèüíóð èñííèüçóéòá èííáíáó:

```
[admin@deep /]# scp user@host:/dir/for/file localdir/to/filelocation
```

Çááñü user@host:/dir/for/file ìðááñòááèýáò, ñí ñíðýáèó, èìý ñíèüçíááòáèý (user) ìà óàèèáííèè ìàøèíá, èíòíðúé áèàáááò ðàçáðáííé èííèèè, èìý èííüþòáðá (host), ìèèóáà Áü òíòèòá ñíèó-èòü óàéèè, è èàòàèíá ìà ýòí èííüþòáðá, á èíòíðíí èáæèò óàéèè, à localdir/to/filelocation ýòí èíèàèüíüè èàòàèíá á èíòíðúé Áü òíòèòá ñííáñòèòó óàéèè, ñíèó-áííüè ñ óàèèáíííí èííüþòáðá. Ðáàèüíüè ìðèìáð áüãèýáò ìðèìáðíí òàè:

```
[admin@deep /]# scp -Cp admin@backupserver:/archive/deep/deep-01Feb.tar
/backups
admin@backupserver's password:
deep-01Feb.tgz | 10479 KB | 154.1 kB/s | ETA: 00:00:00 | 100%
```

Àëùòáðíàòèáú tar è dump

AMANDA

Àíìàøíÿ ñòðáíèöà AMANDA: <http://www.cs.umd.edu/projects/amanda>.

BRU

Àíìàøíÿ ñòðáíèöà BRU: <http://www.bru.com>.

Ñòáóÿ òíòù è ààáíèøíÿ, íí áííèíá ðááí-àÿ! Áàèíòááííá ÷òí èáíóó íááí çáíáíèòù áðóáèì òñòðíéñòáíí íà èíòíðíá áú ñíáéðááòáñü ñêèááúáàòù íáðáçú.