

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. Ñóúáñòáòò 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 áúáèýáèò 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 ïííúùð 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 ïííáááèúíèèá ïí -áòááðá). Çàòáí, íú áàèááí ïíáòð ïíèíòð ðáçáðáííòð éííèð íà èáíòó 6 (áòíðáý íýòíèòá), è áàèáá ààèááí áíáááí-íúá éííèè íà èáíòáð ñí 2 ïí 5. Áàæíí ñíððáíèòù 1 á íáíðèèíííááíííñòè, ïíèá 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) íáðáé 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 ýòò ïðíáéáíò, íáíáðíáèíí áí èçáíðíáèáíèý ðáçáðáííúò éííèé è áíñòáííáèáíèý ááííúò ïáðáðíáèòù á èíðíááíé ðáçááé Áàðáé òàééíáíé ñèñòáíú.

Íáðáíáñòèòáñú á èíðíááíé ðáçááé:

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

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

* Íýòíèòá 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
```

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

* Νδάαα (ἐνῖεὐζόαονῆ ἑάιοα 4 äÿ äíááâí-ííε δαçaðáííε εῖíεε).

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

* xàðáððā (ἐνῖεὐζόαονῆ ἑάιοα 5 äÿ äíááâí-ííε δαçaðáííε εῖíεε).

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

* Ìÿòíεòà 2 (ἐνῖεὐζόαονῆ ἑάιοα 6 äÿ ïíεííε δαçaðáííε εῖíεε).

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

Ääëää, ääëääì äíááâí-ííúä δαçaðáííúä εῖíεε íà ἑάιοαð ñí 2 ïí 5 ε òàε ääëää.

Ìíòεÿ c ïðááäëÿàò, ÷òí ìú ñíçááâì àððεáíúε òáεε. Ìíòεÿ p ñíððáíÿàð ïðááä äíñòóíà. Ìíòεÿ N ääëääò äíááâí-íóð δαçaðáííóð εῖíεε ε çàííεíááò òáεéú ííááâ, ÷âì DATE. Ìíòεÿ f äíáíðεò, ÷òí ñεääópùεε àððóíáíò áóááò εεáí εíáíáì àððεáííáí òáεεà, εεáí εíáíáì óñððíεñðáà, íà εíðíðíá ïðíεçáíáεòñÿ çáíεñú.

Íáúÿñíεì, εàε ìú ïíεò-εεε εìÿ òáεεà, εíðíðúε ñíääðæεò òáεéúòð äàòò: ïðíñòí ïíáñðεòðà εῖíáíáó date íáæáò íáððáíúíε εáâú-εáíε. É ñííáíííó εíáíε äíááäëÿàòñÿ ñóóòεεñ tar äÿ íáñæàòúò àððεáíá, ε ñóóòεεñ tar.gz äÿ ñæàòúò. Óàε εàε ìú íá ïðááäëÿáì εῖíεðáóííá εìÿ äÿ òáεεà δαçaðáííε εῖíεε, òí äíñíεÿçáííÿ ïíòεáε --label, εíðíðáÿ ïíçáíεÿàò çáíεñàòú íáεíðíðóð εíðíðáòεð á àððεáíúε òáεε. Ä çáεεð-áíεà ìú ïðááäëÿáì, ÷òí òíεúεí òáεéú εç εàðáεíáà /home áóááò çáíεñáíú íà εáíòò.

Óàε εàε εáíòà ÿòí óñððíεñðáí ïñεíáíεúííáí ááíáà, ìú íá ïíæáì ïðááäëεòú εìÿ òáεεà. Ìÿÿòíó, á εà-áñðáá àððáíáíòà äÿ ïíòεε "εìÿ òáεεà" ïðíáðáíú tar ἐνῖεὐζόαονῆ ïðíñòí εìÿ óñððíεñðáà /dev/st0. Óñððíεñðáí /dev/st0 íá ïáðáíáòúáááòñÿ ïíñεà ñíçáááíεÿ δαçaðáííε εῖíεε, ïÿÿòíó ìú εíááì äíçííáεíñòú çáíεñàòú íà íáíó εáíòò íáñεíεúεí ñáññεε. Äú ïíæáðà òáεæá ñεàçàòú óñððíεñðáó /dev/st0 äáðííáòε-áñεε ïáðáíòàòú εáíòò ïíñεà íεíí-áíεÿ çáíεñε δαçaðáííε εῖíεε. Ìðε ðááíòú ñ εáíòíε, Äú ïíæáðà ἐνῖεὐçíááòú ñεääópùεà εῖíáíáú äÿ ïáðáíáòúáááíεÿ ε εçáεá-áíεÿ εáíòú εç óñððíεñðáà:

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

ÏΔÁÁÏÑÒΑΔΑÆΑÍΕÁ. Äÿ óíáíúðáíεÿ ïðíñòðáíñðáà, çáíεíááííáí tar-àððεáíí, δαçaðáíáÿ εῖíεÿ ïíæáò áúòú ñæàòà ïðε ïííúε ïíòεε z ïðíáðáíú tar. É ñíæáεáíεð, ἐνῖεὐçíááíεá ÿóíε ïíòεε ïíæáò ñíçááòú ðÿá ïðíáεáí. Éç ïðεðíáú ðááíòú ñæàòεÿ ñεääóáò, ÷òí áñεε òíòÿ áú íáεí áεò áóááò ἐñíð-áí, òí ε áñá äáíúá, íóæíúá äÿ áíññòáííáεáíεÿ áóááò ïðáðÿíú. Ìÿÿòíó ðáεñíáíáóáòñÿ íá ἐνῖεὐçíááòú ñæàòεá (ïíòεÿ z) äÿ ñíçáááíεÿ δαçaðáííε εῖíεε ïðε ïííúε εῖíáíáú tar.

Άνεε Άαα δααααίεϋ είεϋ ία ιίιααααόνϋ ία εαίσα, οί Άαί ίααί εήίεϋαααού ιίεϋ --multi-volume (-M)
αϋ ηίααίεϋ ιίίαίιίίό αδδεαί:

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

Ιίνεα οίαι, εαε Άυ ηίααεε δααααίόϋ είεϋ, Άυ αίεαίύ οάααεδύϋ, ÷οί αήα OK, εήίεϋαααού ιίεϋ
--compare (-d):

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

Άϋ δααααίίαι εήίεδίααίεϋ αήαε ηεήοαίύ εήίεϋαααού ηεααόϋόϋ εήίαία:

```
[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 .
```

Ιίεϋ --directory αίίιδεο tar, ÷οί αί ία-αεα δααααίίαι εήίεδίααίεϋ ίααί ίαδαεοε α ηεααόϋεε εαοαεία
(α ίααί ιδείαδα /). Ιίεϋ --exclude αίίιδεο tar ία ηίαααααού δααααίύα εήίεε αααίίύο εαοαείία ε
οαεεία. Νείίε ., ίαοίϋεεήϋ α εήίσα εήίαίίίε ηοδίεε αίίιδεο tar, ÷οί ίί αίεαί εήίεδίαααού αήα α
οαεούαι εαοαεία.

**ΙΔΑΑΟΙΔΑ/ΕΑΑΙΕΑ. Είταα Άυ ηίααααα δααααίόϋ είεϋ Άααε ηεήοαίύ, ία αεϋ-αεοα α ίαα
ιηααίόαεείαόϋ ηεήοαίό /proc! Οαεεϋ α /proc ία ίαηοίϋεα οαεεϋ, γοί ιδίνοί οαεείίίαίίύα
ηήϋεε ε ηοδóεοδα γαδα. Οαεα ία αεϋ-αεοα εαοαείε /mnt, /archive ε αήα lost+found.**

Ααοίαεαεϋ ααα-ε δααααίίαι εήίεδίααίεϋ ιδε ιίίϋε tar

Άηααα είσαδανίί ααοίαεαεδίαααού ααα-ó δααααίίαι εήίεδίααίεϋ. Ααοίαεαεϋ ιδααεαααο
ίαδνίίύα αίαίεήνδε εήίεϋααίεϋ Άαααί Linux-ηαδααδα αϋ οαεε, είοιδύα Άυ ιηοααεε.
Νεααόϋεε ιδείαδ ιδανόααεγαο εα ηαáy ηεδεο αϋ δααααίίαι εήίεδίααίεϋ, ίααααίύε
backup.cron. Υοο ηεδεο ίαίεηαι αϋ αίόνεα ία επαίί εήίϋϋοαδα, ιδε γοίί Άυ αίεαίύ ιίίίϋο οίεϋεί
÷αοδα ίαδαιίίύα: COMPUTER, DIRECTORIES, BACKUPDIR ε TIMEDIR. Ιϋ η-εοααί, ÷οί Άυ
οήοαίαεεαααο γοο ηεδεο αϋ αίόνεα ααί α ία-αεα ίαηγοα αϋ ιίεο-αίεϋ ιίίίε δααααίίε εήίεε,
α αοαί εήίεϋαααο ααί α οα-αίεε ίαηγοα αϋ ιίεο-αίεϋ αίααί-ίϋο εήίεε. Ά ίααί ιδείαδ ιϋ ηίαααί
δααααίόϋ είεϋ α εαοαείαα ία είεαεϋίί ηαδααδα (BACKUPDIR), ίί Άυ ιηααοα εαίίεοϋ γοί αϋ
εήίεϋααίεϋ εαίοϋ ία είεαεϋίί ηαδααδα εεε ηίίεδίααίίε οαεείίε ηεήοαίύ NFS.

Οαα 1,

Νίααεοα ηεδεο δααααίίαι εήίεδίααίεϋ backup.cron (touch /etc/cron.daily/backup.cron) ε αίαααοα
α ίααί ηεααόϋεε ηοδίεε:

```
#!/bin/sh  
# Νεδεο ιίίίαι ε αίαααί-ίίαι δααααίίαι εήίεδίααίεϋ ηίαααί 07 οααδαϋ 2000
```

```

# Ààçèðóáòñÿ ìà ñêðèìòà Daniel O'Callaghan
# è ììàèèèèèèèìàì Gerhard Mourani
# Èçìáíèèà ñèàáòpuèà ÿyòù ìàðàìáííúò ñì Ààøó ñèñòáíó
COMPUTER=deep # èìÿ ýòìáì èìììùpòáðà
DIRECTORIES="/home" # èàòàèìã äèÿ ðàçàðáííáì èììèðìáàíèÿ
BACKUPDIR=/backups # àãà òðáíèì ðàçàðáííúà èììèè
TIMEDIR=/backups/last-full # àãà ñìððáíÿàì áðáìÿ ñìèííè ðàçàðáííè èììè
TAR=/bin/tar # èìÿ è ðàñììèíèæáíèà tar
#Áú ìà àìèæíú ìáìÿòù òì, ÷òì ìàìèñáíì ìèæà
PATH=/usr/local/bin:/usr/bin:/bin
DOW=`date +%a` # Ááíú ìáãàèè, ìàìðèìáð Mon
DOM=`date +%d` # Áàòà, ìàìðèìáð 27
DM=`date +%d%b` # Áàòà è ìàñÿò, ìàìðèìáð 27Sep
# 1-áì ÷èñèà èàæáíáì ìàñÿòà ñìñòìÿííí àáèàáì ñìèíóð ðàçàðáííó èììèp
# Èàæáíá àìñèðáñáíúà àáèàáì ñìèíóð èììèp ìàðáíèñúáááì èììèp
# ìò ñìñèááíáì àìñèðáñáíúÿ
# Á ñòàèùííá áðáìÿ àáèàáì àíáááí-íóð ðàçàðáííó èììèp. Èàæáÿ àíáááí-ìáÿ
# ðàçàðáííáÿ èììèÿ ìàðáíèñúááàð àíáááí-íóð èììèp ñ ñðááúáóúáé ìáááèè, ñ
# òáì æà èìáíáì.
#
# Áñèè NEWER = "", òìáãà tar ñìçáááò ðàçàðáííúà èììèè áñáð òàééíá á èàòàèìáá,
# èìá-á òìèüèì ìááá, ÷áì ààòà á NEWER. NEWER ááðáò ààòò èç òàééà,
# çàìèñúáááíáì èàæáíá àìñèðáñáíúà.
# Áæáìáñÿ-ìáÿ ñìèíáÿ ðàçàðáííáÿ èììèÿ
if [ $DOM = "01" ]; then
    NEWER=""
    $TAR $NEWER -cf $BACKUPDIR/$COMPUTER-$DM.tar $DIRECTORIES
fi
# Áæáíáááèùíáÿ ñìèíáÿ ðàçàðáííáÿ èììèÿ
if [ $DOW = "Sun" ]; then
    NEWER=""
    NOW=`date +%d-%b`
    # ìáííáèáíèà ààòù áæáíáááèùííè ñìèííè ðàçàðáííè èììèè
    echo $NOW > $TIMEDIR/$COMPUTER-full-date
    $TAR $NEWER -cf $BACKUPDIR/$COMPUTER-$DOW.tar $DIRECTORIES
    # Ñìçááíèà àíáááí-ííè ðàçàðáííè èììèè &#8730; ìàðáíèñúááàèà àìàèíáè-ííè ñ
    # ñìñèááíáé ìáááèè
else
    # Ááðáì ààòò ñìñèááíáé ñìèííè ðàçàðáííè èììèè
    NEWER="--newer `cat $TIMEDIR/$COMPUTER-full-date`"
    $TAR $NEWER -cf $BACKUPDIR/$COMPUTER-$DOW.tar $DIRECTORIES
fi

```

Çãáñú ìðèáíàèòñÿ ñìèñíè òàééíá ñìçáááíúò ñìñèà 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

```


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

Óðíáíè Dump.

Dump èíááò íáñèíèüèí óðíáíáé ðáçáðáííáí êííèðíááíèý. Óðíáíè áðíáýò á àèàíàçíí òò 0 áí 9, ááá óðíááíü ïíáð 0 ýòí ïíèíáý ðáçáðáííáý êííèý ñèñòáíü, èíòíðáý áàðáíòèðóáò, ÷òí áñá ýèáíáíòü óàèéíáíè ñèñòáíü áóáóò ñèííèðíááíü. Óðíáíè áüðá 0 áíáááí-íüá ðáçáðáííáí êííèè, èíòíðüá áíáíðýò dump êííèðíááòü áñá óàèéü ííááá èèè ïíáèòèèèðíááííüá ïíñèá ïíñèááíáíí áàííà èç íáèíòíðüò èèè áíèáá íèçèíáí óðíáíý. ×òíáü áüòü áíèáá òí-íüí, íá èàæáíí óðíáíá áíáááí-ííáí ðáçáðáííáí êííèðíááíèý Áü ñíððáíýáòá áñá èçíáíáíèý, ïðíèçíðááèèá ïíñèá ñíçááíèý ïíñèááíáé ðáçáðáííè êííèè íá òíí æá èèè ïðááüáòüáí óðíáíá. Èàèíáü ïðáèíóüáñòáà è ïðè-èíü èñíèèüçíááíèý ïííáíòðíáíáíáí ðáçáðáííáí êííèðíááíèý? ß ïíðíáóð íáúýñíèòü ýòí ïðè ïííüè ñèááóðüèð ñòáí:

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.

Ïðáèíóüáñòáíí ýòíáí íáòíáá ýáèýáòñý òí, ÷òí áíèáá ááðááüí ñíñíáííí óáááòñý ïðíáèèòü òðííèíáèð ðáçáðáííüò êííèè. Áèèíáý òðííèíáèý ïíèáçíá òáí, ÷òí ÷áñòí á òá-áíèá áíèáíáí áðáíáíè íá íáíáððáèáááòñý óááèáíèá èèè ïð-à íóæíüð óàèéíá. Ááæá íá ñáíüá ííáüá ááðñèè óàèéíá èó-ðá, ÷áí ïíèíáý èò ïðáðý. Óàèæá, óðíáíè ðáçáðáèèðíááíèý èñíèèüçòðòñý, ÷òíáü ñááñòè áðáíý áüííèíáíèý ðáçáðáííüò êííèè è áíññòáííáèáíèý è íèíèíóíó. Ñòðáíèòü ðóéíáíáñòáà 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 êííèè-áñòáà áðáíáíè, ïðíááèèáíí íáæáò 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

Ñiçãäíëä ðãçãðãíüó êííëë ñ ïïüüþ dump

Áñëë Áü ðíðëðä èñííëüçíããòü ïííáíóðíáíããóþ ïðíöããóðó ðãçãðãííãí êííëðíããíëý, ðí Áãñ çãëíðãðãñóãð èãè èñííëüçíããòü ïðíãðãííó dump. Íëæã ÿ ïðëãããó ïðíöããóðó, èíãþóþ æëëíóþ èñíóðëþ ðãçãðãííãí êííëðíããíëý, è ïíãããðæëããþóþ áðãíý ðãçãðãííãí êííëðíããíëý è áíññòãííããíëý äãííüó íã ìëíëíóã. Á ñëããóþüã ïðëíãðã ìü ïíðãçóíããããí, ð-òí çãíëñüãããí ðãçãðãíóþ êííëþ èãðãëíãã /home íã èãíóí-ííã óñððíëñðãí /dev/st0. Áãæíí áñãããã ìã-èíãòü ñ óðíãíý ðãçãðãííãí êííëðíããíëý, íãíðëíãð:

* Ýòíëòã 1 (èñííëüçóãðñý èãíòã 1 äëý ïãðãíë ïíííë ðãçãðãííë êííëë).

```
[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
```

* Ííãããëüíëë (èñííëüçóãðñý èãíòã 2 äëý áíãããí-ííë ðãçãðãííë êííëë).

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

* Áðíóíëë (èñííëüçóãðñý èãíòã 3 äëý áíãããí-ííë ðãçãðãííë êííëë).

```
[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
```

* ÿðíèèòà 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
```

* Âðíðíèè (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
```

* ÿðíèèòà 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>
```

* Âðíðíèè (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
```

* ÿðíèèòà 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 áúòù āīññòāīīāēāīū īòāāēūīūā ōāēēū è èàòāēīāē. Āū ēīāāòā đyā āīçīīæīūō ēīīāīā è īīōēē āēy āīññòāīīāēāīēy āāīīūō èç đāçāđāīūō ēīīēē, īīēó-āīīūō īđīāđāīīē dump. Íēæā īū īīēāæāī Āāī īđīōāāóđō, ēīōīđāy ēñīīēūçóāō āñā āīçīīæīīñōē īđīāđāīūō restore ñ āīēūøēīñōāīī āīçīīæīūō īīōēē. Āñā ýōī òāēæā ñāāēāīí ā àēāēīāīāī đāæēīā. Íđē àēāēīāīāī āīññòāīīāēāīēē ōāēēīā èç āāīīā, īđīāđāīīā restore īđāāīñòāāēyāò shell-īīāīāīūē ēīōāđōāēñ, ēīōīđūē īīçāīēyāò īīēūçīāāòāēp īāđāīāúāòūñy īī āāđāāó èàòāēīāīā, āúāēđāy ōāēēū āēy èçāēā-āīēy, īīñēā ÷òāīēy ēīōīđīāōēē í èàòāēīāāō èç āāīīā. Āēēāā īū īīēāæāī, ÷ōī Āū ōāēāēòā, īđē āīññòāīīāēāīēē èàòāēīāā /home.

Īāđāīā, īū āīēæīū īāđāēōē ā đāçāāē ōāēēīāīē nēñōāīū, āāā īū ōīòēī āīññòāīāāēēāāòù íāø đāçāđāīōp ēīīēp. Ýōī òđāāóāòñy, ōāē èāē ā àēāēīāīāī đāæēīā īđīāđāīīā restore āīññòāīāāēēāāāò āñā ōāēēū ñ đāçāāēā ōāēēīāīē nēñōāīū, èç ēīōīđīē īīā áúēā çāīóúāīā.

Īāđāēāēòā ā đāçāāē, ēīōīđūē ōīòēòā āīññòāīīāēòù (èàòāēīā /home ā íāøāī ñēó-āā) ēñīīēūçóy ñēāāòpúòp 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 ōāđīēīāēā Āū ōāēāēòā ēīīāīāīōp ñòđīēó, āēy īīēó-āīēy ñīēñēā ōāēēīā ōāēóúāāī ēēē çāāāīīāī èàòāēīāā ēñīīēūçóēòā ēīīāīāó ls:

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

Āēy èçīāīāīēy ōāēóúāāī đāāī-āāī èàòāēīāā íā çāāāīūē ēñīīēūçóēòā ēīīāīāó cd (ā íāøāī īđēīāđā īū īāđāōīāēī ā èàòāēīā wahib):

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

Āēy āīāñāīēy ōāēóúāāī èàòāēīāā ēēē ōāēēā ā ñīēñīē ōāēēīā āēy èçāēā-āīēy ēñīīēūçóēòā ēīīāīāó add (āñēē çāāāī èàòāēīā, ōī 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 òàééà èç ñìèñèà òàééíá äëý èçâèá-áíèý èñíèüçóéòá êïàíáó delete (áñèè çàááí èàòàèíá, òíááá áíáñòá ñ íèì áóáóò óääèáíú è áñá ááí ýèáíáíòù).

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

```
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, èàèíè 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 çàááððáíèý áíññòáííáèáíèý òàééíá èñíèüçóéòá êïàíáó quit:

```
restore > quit
```

ÇÀÌÁ×ÀÌÈÁ. Í äðóæè ìáðíáàð àíññòàííæáíèý èíðíðíàðèè èç ðáçáðáíúð èííèè, ñíçáàííúð ìðíäðàííèè dump ÷èðàèòá á ñòðáíèòáð ðóéíáíñòáà (man).

Ãííèíèòáèùíàý àíèòíáíòáòèý

Àèý ìíèò÷áíèý áíèùðáè èíðíðíàðèè ÷èðàèòá ñèááòðùèá ñòðáíèòá ðóéíáíñòáà:

\$ man dump (8) ìðíäðàííà ñíçáàíèý ðáçáðáíúð èííèè ðáèéíáíè ñèñòáíú ext2.

\$ man restore (8) àíññòàííæáíèá ðáèéíá èèè ðáèéíáíúð ñèñòáí èç ðáçáðáíúð èííèè, ñíçáàííúð ìðíäðàííèè dump.

Ñíçáàíèá ðáçáðáíúð èííèè è àíññòàííæáíèá ÷áðáç ñáòù

Ðáçáðáííá èííèðíáàíèá ìçáíèýáð Ààì àíññòàííæòù àíñòóíííñòù è ðáèíñòóííñòù èíðíðíàðèèííúð ðáñóðñíá ìííèá ìáðóðáíèè ááçííàñíííòè è ìáñ÷àñòíúð ñèò÷ááá. Ááç ðáçáðáííá èííèðíáíèý Áú ìá ñííæáòá àíññòàííæòù ááííúá ìá èííùòðáðá ìííèá ñèñòáííúð ñáíáá. Áææí ðáçðááíòáòù ìèáí, èíðíðíè áóááò ìðáàòùáàòù ñá Æàè ñáðááðù. Ìù àíèæéí ìðáááèèòù, ðáèèù èáèíè èàðááíðèè ìóæí ðáçáðáèèðíáàòù. Ìáíðèáð, Áú ìíæáòá ðáèèòù ñíçáááàòù ðáçáðáíúá èííèè òíèùèí ðáèéíá ìíèùçíáàòáèáè (/home), ìòííò ÷òí ìáðáæááííáý ñèñòáíà àíèæéíá áúòù àíññòàííæáíèá ñ ìðèáèíèèííáí àèñòðèáóòèèá.

Çááñù ìðèáíèýòñý ìáùèá ðáòííèíèè÷áñèèá ìáðíáú è ðáçáðáííò èííèðíáíèèð ðáèéíá. Àèý ñáòááúð ñáðááðíá áàòðèòáòíáý ááðñèý èíðíðíàðèèííáí ìáííèíáíèý ñíçáááòñý è ìíááðæèèááòñý ìá çàùèùáíííè. Áñèè ñáðááð ñèííðíáðèèðíáí, è ááí ñíááðæèííá ìáðáæááíí, ááí ìíæí ìáðáçááðóçèòù ñ ááçííàñíèè ñèñòáíú ìíááðæèèáòðùáè ááòðèòáòíòð ááðñèèð. Ýòíò ìáðíá ìáú÷í èñíèèùçóáòñý ìá ìóáèè÷íúð ñèñòáíàò, ðáèèò èáè ááá-ñáðááðù, ìòííò ÷òí ñíááðæèííá èçíáíýáòñý á ìðááñèæáçóáíúá èíðáðáèù.

Áææí áàðáíòèðíáàòù, ÷òí ðáçáðáíúá èííèè áúííèíáíú ááçííàñííè ñííñíáíí è ÷òí èð ñíááðæèííá ìñòáòñý çàùèùáííí. Ìù ðáèííáíáòáí, ÷òíáú á ñáíáí ìèáíá Áú ìðáááèèèè:

- * Èñòíáíúá ááííúá øèððòðòñý ìáðáá ìòðááèíè èð ìá òñòðíèñòáí ððáíáíèý.
- * Ááííúá òðáíýòñý ìá òñòðíèñòáá òðáíáíèý á çàèèððíáííí àèáá.
- * Õðáíèòáèè èíðíðíàðèè ìáðíáúòñý á ðèçè÷áñèè ááçííàñííè òñòðíèñòáá, èíðíðíá çàùèùáíí ìò èñèóññòáííúð è áñòáñòááííúð áááñòáèè.

Ìáðáñùèèá Áàøáè ðáçáðáííè èííèè á ááçííàñííè ìáíáðá ÷áðáç ñáòù.

Á ìðááúáóúáè ñáèòèè ìù ìíèáçáèè Ààì èáè ñááèàòù ðáçáðáíòð èííèè ñíííùòð òèèèò tar è dump ìá èáíòò èèè á ðáèé ìá òíè æá ñèñòáíá, ááá áúííèíýèàñù ìðíðááòðá ðáçáðáííá èííèðíáíèý. Ýòè ìðíäðàííú ñíííáíú ðáèæá ááèàòù ðáçáðáííá èííèðíáíèá ÷áðáç ñáòù. ÷òíáú ìñóáñòáèýòù ðáçáðáííá èííèðíáíèá ìí ñáòè ìááí óáááèòùñý, ÷òí ó Àáñ òñòáííæáíú ìæèàòù rmt è rsh. Óèèèèòá rmt ìðááíñòááèýáò óáèèáííúè àíñòóí è èáíòí÷ííò òñòðíèñòáò ìðíäðàííá, ìíáíáíú dump è tar. Ìàèáò rsh ñíááðæèè ìááíð ìðíäðàíí, èíðíðíá ìíçáíèýòð ìíèùçíáàòáèýí áúííèíýòù èííáíú ìá óáèèáííèè ìàèéíá, ìíæèèð÷áòùñý è óáèèáííú ìàèéíá è èííèðíáàòù ðáèèù ìææáò ìàèéíáè (rsh, rlogin è rcp).

Óàè èáè rsh ìíæáò áúòù èááèí áçèííáíá, à rmt çááèñèò á ñáíáè ðááíòá ìò rsh, ìù ìá èíñòáèèèðíáàèè ýòè ìæèàòù (ñííòðèòá áèááò 2, "Èíñòáèèýòèý Áàøáí Linux-ñáðááðá" áèý ìíèò÷áíèý áíèùðáè èíðíðíàðèè). Ìýòííò ìù àíèæéí ìáèèè äðóáíè ìóòù áèý ìñóáñòáèèáíèý ðáçáðáííá èííèðíáíèý ÷áðáç ñáòù. Óáòííèíèè SSH ìííæáò ðáèèòù ýòò ìðíáèáíò (ñííòðèòá áèááò 11, "Ìðíäðàííú ìááñíá÷áíèý ááçííàñíííòè è ñáòááý ááçííàñíííòù"), ìòííò ÷òí ìá ìíçáíèýáò èííèðíáàòù ááííúá ÷áðáç ñáòù èííáíáíè

scp ñ ñäääðæéíé øèððíááíèý. Ñääáòþùèè ìáðíá èññíèüçóáò áíçííæíñòè ìðíáðàìíü SSH äèý ìáðáññùèèè ìàøèð ðáçáðáííé èíñèè, ñääèáííüð èíñíáíáèè tar èèè dump á ááçííàñííé ìáíáðá, èññíèüçóý óèèèèðó scp.

Èññíèüçíáíèá SSH-èíñíáíü scp äèý ìáðááà-è ðáçáðáííé èíñèè -áðáç ñáòü.

Èíñíáíá scp èíñèðóáò óàéèü ìáæáò òíñòáìè á ñáòè. Ííà èññíèüçóáò SSH äèý ìáðáññùèèè ááííüð, èññíèüçóý ðó æá ñèñòáìó áóòáíðèòèèáòèè è ìðááíñòááèýý òìð æá óðíááíü ááçííàñííèè, ÷òí è SSH. Á ìòèè-èè ìò óòèèèðó rcp èç ìàèáòà rsh, scp çàìðàøèáááð ìáðíèü èèè ìáðíèüíóð ððáçó. Á ìáøáì ìðèìáðá ìü ìáðáññùèèá òáéè ðáçáðáííé èíñèè, ñíçááííüè ìðíáðàìíè tar: ìðíáááðá ìáðááà-è òáéèà, ñíçááíííá èíñíáíèè dump áíáèíáè-íá.

Äèý èíñèððíáíèý òáéèà ìà óáàèáííóð ñèñòáìó èññíèüçóéðá èíñíáíá:

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

Çááñü localdir/to/filelocation ýòí èàðàèíá, ááá ìáðíáèòñý ðáçáðáííèý èíñèý ìà èíèàèüííí ñáðááðá, à user@host:/dir/for/file ìðááñòááèýáò, ñí ñíðýáèó, èìý ñíèüçíááòáèý (user) ìà óáàèáííèè ìáøèíá, èíðíðúé áóááð áèàááðü ðáçáðáííèè èíñèáé, èìý èíñíüðòáðá (host), éóáà Áü òíðèðá ìðíááèèðó òáéè, è èàðàèíá ìà ýòí èíñíüðòáðá.

Ðáàèüíüè ìðèìáð áóááð áüãèýááòü òáè:

```
[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×ÀÍÉÁ. Íìòèý C áèèþ-ááò ñæàòèá äèý áíèáá áúñòðíé ìáðááà-è òáéèà, ñíòèý p áíáíðèò, ÷òí ìáíáðíáèì ñíððáíèòü áðáìý ñíèèèèèèèèèè, áðáìý áíñòóíá è ðáæèü áíñòóíá è òáéèó, ÷òí ìáü-íí ìáíèííí. Ááæí çàìáòèòü, ÷òí èàðàèíá dir/for/file ìà óáàèáííí èíñíüðòáðá (/archive/deep á ìáøáì ìðèìáðá) áíèæáí ìðèíááèèæáòü username, çáááíííó á èíñíáíá scp (admin á ìáøáì ìðèìáðá), èèè Áü ñíèó-èòá ñèááòþùáá ñííáüáíèá ìà ìèéáè:

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

Äèý èíñèððíáíèý òáéèà ñ óáàèáííèè ñèñòáìü ìà èíèàèüíóð èññíèüçóéðá èíñíáíá:

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

Çááñü user@host:/dir/for/file ìðááñòááèýáò, ñí ñíðýáèó, èìý ñíèüçíááòáèý (user) ìà óáàèáííèè ìáøèíá, èíðíðúé áèàáááð ðáçáðáííèè èíñèáé, èìý èíñíüðòáðá (host), ìòèóáà Áü òíðèðá ñíèó-èòü òáéè, è èàðàèíá ìà ýòí èíñíüðòáðá, á èíðíðíí èáæèð òáéè, à localdir/to/filelocation ýòí èíèàèüíüè èàðàèíá á èíðíðúé Áü òíðèðá ñííáñòèòü òáéè, ñíèó-áííüè ñ óáàèáíííá èíñíüðòáðá. Ðáàèüíüè ìðèìáð áüãèýáèò ìðèìáðííí òáè:

```
[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 ðàáí-àÿ! Áàèíòááííá ÷òí èáíóó íááí çáíáíèòù áðóáèì òñòðíéñòáíí íà èíòíðíá áú ñíáéðááòáñü ñêèááúáàòù íáðáçú.