

Đåçåđâñå êñièđñâàíèå è åññòàñâëåíèå à Linux

Đàcääë : Ñåêðåòû è Ñîâåòû

Îñóáëèêâàí Äèòàëèé [20/10/2009]

Đâçåðâíïå êñìèðíâàíèå è àíññòàíïâëåíèå à Linux

Êđàòêèé îáçîđ.

Áâçjíàññòü è íàäääæíñòü ñåðååðà áïëèòíóþ ñâýçàíà ñ íðîöåäöðí ðåâáóéýðííàí ðåçåðåííàí êíèðíåàíèý. Èííàäà íäóò áïçíèéàòü ðäçèë÷íûå íäðåæäåíèý. Íè íäóò áûòü ïèáäñòåðåéàí àòàê, íøèáíè àíàðåòåííàí íáññåð-åíèý, ýëþáññèò ïòèáíè, íäðåíäàíà íàïðýæåíèý è íð. Ñàìûé íàäääæíûé íåðòåí ðåçåðåííàí êíèðíåàíèý ýòî çàïèñàòü äàííûå à íàñòí, íåçàâèñèíà ìò Áàøååí Linux ñåðååðà, íàïðèíåð, ÷åðåç ñåòü, íà ñòðèíåð, ñíàííûé íññèòåðü, çàïèñûååíûé CD-ROM è íð.

Linux ńóùåñòåóàò ñííá íàðòíäíà áûññéèòù ðåçåðåííà êííèðíàáíèå, ńðåäë è íèò ńàéèå, èàé dump, tar, cpio è dd. Òàéæå áíñòóííû óòèéèòû, áàçèðóþüèåñý íà ńàéñòíåûô ńàéèå, íáïðèìåð, Amanda, êíòîñäÿ ðàçðåáàòàíà, -÷òíåû áíñàáàèòù äðóæåñòåííûé ííëüçâàòåëüñèé èíòåðôåéñ ê ïðöíäåóðå ðåçåðåííà êííèðíàáíèÿ è áíññòàííåéíèÿ äáííû. È íàéííåð, åñòü êííìåð-÷åñèéå íàéåòû ðåçåðåííà êííèðíàáíèÿ, íáïðèìåð, BRU.

Íðíöðääöðû ãûññéíáíèý ðåçåðäííâí êíèðíñâàíèý è áîññòàííâëäíèý ääííûñ ö áóäöð ìøëë=àòùñý á çàâèñèíñòë ìò ãûáðàííâí Áàíè ðåøåíèý. Èç ýòëö ñííáðàæäíèé, iù áóäâí íáñóæäàòü çäâñü íðíöðääöðû ðåçåðäííâí êíèðíñâàíèý íðë íííñûñ òðääëëöííûñ äëëý UNIX öóëëëò: tar è dump.

×òî òàêîå ðåçåðâíîå êîíèðîâàíèå

Îñïíâíàÿ èäâäÿ ðåçâðâííáíè ëïïëðíâáíèÿ ýòî ñïçääàíèå êïïèé áñâñâí, ÷òî óñòàííâëåíí íà Åàøåé ñïèñòåìà, íí ñ íåêîòðûìè èñêëþ÷åíèÿ, í ëïòðûô íü íàïèøåí íèæå. Áóäåò íåëíàè÷íù âëëþ÷åðü ëò á Åàøè ðåçâðâíúå êïïèé, òåè êåé ýòî áóäåò íàïðåñíàÿ ðòðåòå áðâíàíè è íðñòðåíñòåà íà îñèøååé. Îñïíâíúìè èñêëþ÷åíèÿ, íå áëëþ÷åñíù è Åàøè ðåçâðâíúå êïïèé, ýäéþþöñ:

* Ôàééêâàÿ ñèñòåìà /proc, òàé êàéé ííà ñíäåðæèò òíëüéî äàííûå, êîòîðûå ýäðî ãåíåðèðóåò ààòîìàòè-åññèè. è íåò íéêåéñí îñùñèà ñíõðáíÿöü èò.

* Ôàééèâîé ñèñòåìû /mnt, ïïòïïó ðòî à íåå Åû ïïòèðóåòå Åàøè ñìåííûå ïïñèòåëè, ïäíáíûå CD-ROM, ãèáéèè àëñèåì è ij

* Èàòàëïàè è ïñèòåëè, ñïäåðæàùèå ðåçåðâíûå êïèè, òàéèå êàê ñòðèìåðû, CD-ROM, ñïíóðåðíàíàìå òàéèïàò ñèñòàìà NFS, óääëäííûå/ëîñèàííûå êàòàëïàè è ïðí-ëå êàëäû ïñèòåëè

Íðíâðàììà ðåçåðâííâî êíïèðíâàíèÿ tar
íïèñàíéå

è èçâëå÷åíèÿ ôàéëíâ èç àðôòèâà, èçâåñòííâî êàê ôàð-ôàéë. Ôàð-ôàéë ïæåò áûòü ñïçäàí íà ëáíóíïðîòýæíï ÿñòðíéñòâå, íáíàéî, ÷àùå âñåäî ôàð-ôàéëü çäïëñûâàþþñÿ êàé íáû÷íûå ôàéëü. Íõñòàÿ ñôåìà ðåçåðâííâî êíèðîâàíèÿ

Êíâàà Âû ðåøèëè ñïçäàâàòü ðåçåðâíûå êíèè Âàðèò ôàéëíâ, Âû äíëæíû áûáðàòü ñôåìò ðåçåðâííâî êíèðîâàíèÿ åí íà÷àëà ýòíé ïðîöåäóðû. Ñóùåñòâóåò ïíæåñòâî ñôåì ðåçåðâííâî êíèðîâàíèÿ, çàäèñÿùèò îò ïíèðòèëè ðåçåðâííâî êíèðîâàíèÿ, êîòîðóþ Âû ïðîòèòå èñïíëüçîâàòü, êîòîðàÿ èñïíëüçóåò ïðåèíóùåñòâåíï ãîçïíæíïñòè ïðîäðàììû tar. Ýòà ñôåìà áûâëÿëò ôàé: ñïåðâà êíèðîâàòü áñå, ÷òî áîçïíæíï, à á ãàëüíâåéøåì áñå, ÷òî èçàíèëíñû ñî áðaiåíè ñïçäàíèÿ ïñëåäíåé ðåçåðâííê èíèè. Íåðâàÿ ðåçåðâíàÿ êíèÿ íàçûâàâòñÿ ïíèíé, à ïñòàëüíûå äíâàâî÷íûè.

Ñïçäàíèå ðåçåðâíûò êíèè n ìíñùþ tar

Ñ øåñòþþ ëåíòàè Âû ïæåòå äåëàòü ðåçåðâíûå êíèè êàæäûé äåíü; ïðîöåäóðà èñïíëüçóåò èåíòó 1 äëÿ ïíèííâî ðåçåðâííâî êíèðîâàíèÿ (íÿòíèòà 1), è éáíòû ñî 2 ïí 5 äëÿ áîâàâî÷ííâî ðåçåðâííâî êíèðîâàíèÿ (ñ ïíâåäåëüíèéà ïí ÷åðâåðâðâ). Çàòâî, ïû áåëàâàí ïíâòþ ïíèíóþ ðåçåðâíóþ êíèþ íà èåíòó 6 (âòîðàÿ íÿòíèòà), è áàëåàí äåëàâàí áîâàâî÷íûå êíèè íà èåíòàò ñî 2 ïí 5. Áàæíï ñïðòàíèòü 1 á íåðèíñíâåííñòè, ïíèà ïû íå ïíèòèí ðåçåðâíóþ êíèþ íà èåíòå 6. Â ñëåäóþþù áî ïðèíàðå ïû ïäðàçóìâåàâî, ÷òî çàïëñûâåâî ðåçåðâíûå êíèè íà èåíòî÷íâå óñòðîéñòâî SCSI ñ èíàíà /dev/st0, è ñïçäàâî ðåçåðâíóþ êíèþ äíâåðíåâî èàòàëíâà (/home) íàøåé ñèñòàìû.

Íåðâàâ, ïû áîëæíû íåðâåñòèòñÿ á êîðíåâîé ðåçäåë. Êíâàà tar ñïçäàâò àðõèâíûå ôàéëü, íí óääëÿåò íà÷àëüíûé ñèíàéè / (ñëýø) èç íòòè ê ôàéëó. Ýòî çíà÷èò, ÷òî ïñëåâ áîññòàíâåäíèÿ ôàéëü ííñò ïêàçàòüñÿ íå íà ñâíàí íàñòå. xòíáû ðåøèòü ýòó ïðåéàíó, íåíáñòàííâî ãí èçäîòâåäíèÿ ðåçåðâíûò êíèè è áîññòàíâåäíèÿ äàííûò íåðâåñòèòü á êîðíåâîé ðåçäåë. Âàðåé ôàéëíâîé ñèñòàìû.

Íåðâåñòèòåñü á êîðíåâîé ðåçäåë:

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

Âàæíï áñåäâà íà÷èíàòü ñ èçâîòâåäíèÿ ïíèíé ðåçåðâííé êíèè, íàðèíàð, á íÿòíèòó:

* íÿòíèòà 1 (èñïíëüçóéòå èåíòó 1 äëÿ íåðâîé ïíèíé ðåçåðâííé êíèè).

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

* ííâåäåëüíèé (èñïíëüçóâòñÿ èåíòà 2 äëÿ áîâàâî÷íé ðåçåðâííé êíèè).

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

* Âòîðíèé (èñïíëüçóâòñÿ èåíòà 3 äëÿ áîâàâî÷íé ðåçåðâííé êíèè).

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

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

* Ñðåäà (èñïïëüçóåòñÿ ëåíòà 4 äëÿ äîáàâî÷íé ðåçåðâíé êïïèè).

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

* xåòâåðã (èñïïëüçóåòñÿ ëåíòà 5 äëÿ äîáàâî÷íé ðåçåðâíé êïïèè).

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

* lïyöíèöà 2 (èñïïëüçóåòñÿ ëåíòà 6 äëÿ iïëíé ðåçåðâíé êïïèè).

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

Äàëåå, äåëååì äîáàâî÷íûå ðåçåðâíûå êïïèè íà ëåíòàö ñî 2 ïî 5 è òàê äàëåå.

lïöèÿ c ïïðåäåäéÿåò, ÷òî îu ñïçääåì àðõèåíûé ôàéé. lïöèÿ p ñîñðàíÿåò ïðåâå äîñòóíà. lïöèÿ N äåëååò äîáàâî÷íþ ðåçåðâíóþ êïïèþ è çàïïëíàò òâééû íîâåå, ÷åì DATE. lïöèÿ f ãîâîïðèò, ÷òî ñëåäóþùèè àðåñòåíò áóäåò èèåí èìåíàì àðõèåíàì ôàééè, èèåí èìåíàì óñòðîéñòåà, íà êîòîðå ïðîèçâîæòñÿ çàïëñü.

lïáúýñíèì, êàê îu iïëó÷èëè èìÿ ôàééè, êîòîðûé ñîäåðæèò òåéôùóþ äàòó: iïðîñòî ïïìåñòèòå êîìàíäó date ïåäååò íåðàòíûé êåâû÷êàìè. È ïñïíâíîò èìåíè äîáàâéÿåòñÿ ñóôôèêñ tar äëÿ íåñæàòûñ àðõèåíà, è ñóôôèêñ tar.gz äëÿ ñæàòûñ. Òàê êàé îu íà ïïðåäåäéÿåì ëïïëðåòíå èìÿ äëÿ ôàééà ðåçåðâíé êïïèè, òî áîñïïëüçóåìñÿ lïöèåé --label, êîòîðåÿ lïçâîëÿåò çàïëñàòü íåèòîðóþ èíòîðàòþ ã àðõèåíûé ôàéé. Â çàéëþ÷åíèå îu ïïðåäåäéÿåì, ÷òî ñîëüêî ôàééû èç êàòåëíà /home áóäóò çàïëñàíû íà ëåíòó.

Òàê êàê ëåíòà ýòî óñòðîéñòåî ïïñèìåíëüíäå âåâîäà, îu íå iïæåì ïïðåäåéèòü èìÿ ôàééè. lïyöíîò, â êà÷åñòåå àðåñòåíòå äëÿ lïöèè "èìÿ ôàééè" iïðîñðàíü tar èñïïëüçóåòñÿ iïðîñòî èìÿ óñòðîéñòåå /dev/st0. Óñòðîéñòåî /dev/st0 íà íåðåíàòûååòñÿ ïïñèå ñïçääåíÿ ðåçåðâíé êïïèè, lïyöíîò îu èìåíàì áîçïíæíñòü çàïëñàòü íà íåíó èåíòó íåñéîëüêî ñåññèé. Âû iïæåòå òàéæå ñêàçàòü óñòðîéñòåå /dev/st0 àåðòíàòè÷åññèé íåðåíòåòü èåíòó ïïñèå iïëí÷àíèÿ çàïëñè ðåçåðâíé êïïèè. lïðè ðàáîòû ñ ëåíòíé, Âû iïæåòå èñïïëüçâàòü ñëåäóþùèå êîìàíäå äëÿ íåðåíàòûååíèÿ è èçâéå÷åíèÿ ëåíòû èç óñòðîéñòåå:

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

ÍÐÅÄÎÑÒÅÐÅÆÁÌÈÅ. Äëÿ óìåíüøåíèÿ iïðîñòðàíñòåå, çàïëìåííåí tar-àðõèåí, ðåçåðâíäÿ êïïèÿ iïæåò åúòü ñæàòå ïðè iïïùè lïöèè z iïðåðàíü tar. È ñïæåæåíèþ, èñïïëüçâàíèå ýòîé iïöèè iïæåò ñïçääåòü ðÿä iïðåéåí. Èç iïðèðíäü ðàáîòû ñæàòèÿ ñëåäóåò, ÷òî áññèé ñîòÿ áû íåéí áèò áóäååò èñïïð÷åí, òî è áñå äàííûå, íóæíûå äëÿ áîññòàííäéÿ áóäóò iïòåðÿíû. lïyöíîò ðåéñíåíäåòñÿ íå èñïïëüçâàòü ñæàòèå (lïöèÿ z) äëÿ ñïçääíèÿ ðåçåðâíé êïïèè iïðè iïïùè êîìàíäå tar.

Åñëè Åàøà ðåçåðâíàÿ êïïèÿ íå iñiaùàåòñÿ íà èåíøå, òî Åàì íàäî èñïïëüçîàòü iñöèþ --multi-volume (-M) äëÿ ñïçääìèÿ iñäîòñíûò àðõèåâ:

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

Íñëå òiâî, êàê Åû ñïçääëè ðåçåðâíóþ êïïèþ, Åû äîëæíû óåâäèòüñÿ, ÷òî âñå OK, èñïïëüçóÿ iñöèþ --compare (-d):

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

Äëÿ ðåçåðâíàÿ êïïèðîàìèÿ âñåé ñèñòåìû èñïïëüçóéòå ñëåäóþùóþ êîìàíàó:

```
[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 .
```

Íñöèÿ --directory ãâîðèò tar, ÷òî ãî íà÷àëà ðåçåðâíàÿ êïïèðîàìèÿ íàäî íåðåéòè â ñëåäóþùèé êàòàëíà (â íàøåì iñäîòåðå /). Íñöèÿ --exclude ãâîðèò tar íå ñïçääâàòü ðåçåðâíûå êïïèè çääàííûò êàòàëíà è ôàéëíà. Ñèìâî, íàðíäÿùèëñÿ â êííøå êîìàíàÿ ñòðîèè ãâîðèò tar, ÷òî íí äîëæáí êïïèðîàòü âñå â òåéóùåì êàòàëíå.

ÍÐÅÓÏÐÅÆÄÍÈÅ. Êíäà Åû ñïçääåòå ðåçåðâíóþ êïïèþ Åàøåé ñèñòåìû, íå âëëþ÷àéòå â íåå ïñåâäîòåéëíåþ ñèñòåì /proc! Ôàéëû â /proc íå íàñòïÿøèå ôàéëû, ýòî iññòðîñ õàéëííäíûå ññûëè è ñòðóëòå ÿäðà. Ôàéæå íå âëëþ÷àéòå êàòàëíàë /mnt, /archive è âñå lost+found.

Àâòñàòèçàöèÿ çääà-è ðåçåðâíàÿ êïïèðîàìèÿ iðè iññùè tar

Åñåäàà èíòåðâñíî àâòñàòèçèðîàòü çääà-ò ðåçåðâíàÿ êïïèðîàìèÿ. Àâòñàòèçàöèÿ iñäæàåååò iñðñíûòå áïçïñòðè èñïïëüçîàìèÿ Åàøåâí Linux-ñåðåðâåðà äëÿ öäéåé, êîòñðûå Åû iññòàâèëè. Ñëåäóþùèé iñðèìåð iñðåäñòàâëÿò èç ñåáÿ ñëðeiò äëÿ ðåçåðâíàÿ êïïèðîàìèÿ, íàçûâàåìûé backup.cron. Ýòò ñëðèìò íàïèñàí äëÿ çäiøñêà íà ëþáîì êññùþòåðå, iðè ýòîì Åû äîëæíû ììäíýòü òîëüê ÷åðûåðå iñðåìåíûå: COMPUTER, DIRECTORIES, BACKUPDIR è TIMEDIR. ìù ñ÷èòàåì, ÷òî Åû óñòàíåâëååòå ýòò ñëðèìò äëÿ çäiøñêà åâî â íà÷àëå íåñýöà äëÿ iñëó÷åíèÿ iñëíé ðåçåðâíé êïïèè, à çäoåì èñïïëüçåòå åâî â òå÷åíèè íàñýöà äëÿ iñëó÷åíèÿ äiäàâí-íûò êïïèè. Å íàøåì iñðèìåðå íû ñïçääå ðåçåðâíóþ êïïèþ â èàòàëíå íà èíèàëüíî ñåðååðå (BACKUPDIR), íí Åû iñæåðå èçìåíèòü ýòî äëÿ èñïïëüçîàìèÿ äåíøû íà èíèàëüíî ñåðååðå èëè ñìñòðîàííîé ôàéëíåé ñèñòåìû NFS.

Øàå 1,

Ñïçääéòå ñëðèìò ðåçåðâíàÿ êïïèðîàìèÿ backup.cron (touch /etc/cron.daily/backup.cron) è äîáàâüòå â íàäî ñëåäóþùèå ñòðîèè:

```
#!/bin/sh
# Ñëðèìò iññíâi è äîáàâî-íñäî ðåçåðâíàÿ êïïèðîàìèÿ ñïçääí 07 ôåâðàëÿ 2000
```

```

# Áàçèðóåòñý íà ñêðèïòå Daniel O'Callaghan
# è ïäæôèöèðîâàí Gerhard Mourani
# Èçìáíèòå ñëåäóþùèå ïþöü íåðåíàíûõ ïä Äàøó ñèñòåìó
COMPUTER=deep # èïý ýòïâî êïïüþþòåðà
DIRECTORIES="/home" # èàòàëîâ äëý ðåçåðâíâî êïïèðîâàíèý
BACKUPDIR=/backups # ãääå õðåíèì ðåçåðâíûå êïïè
TIMEDIR=/backups/last-full # ãääå ñîôðàíÿì âðåíÿ ïïëíé ðåçåðâíé êïïè
TAR=/bin/tar # èïý è ðåñïëîæåíèå tar
#Âû íå äïëæíû ìåíþöü òî, ÷òî íàïëñàíî íèæå
PATH=/usr/local/bin:/usr/bin:/bin
DOW=`date +%a` # Äåíû íåäâéè, íàïðèìåð Mon
DOM=`date +%d` # Äàòà, íàïðèìåð 27
DM=`date +%d%b` # Äàòà è ìåñþö, íàïðèìåð 27Sep
# 1-âî ÷èñëå èàæäîâî ìåñþöà ïñòðÿíî ãääèåâî ïïëíóþ ðåçåðâíóþ êïïèþ
# Èàæäîâ âîñêðåñâíûå ãääèåâî ïïëíóþ êïïèþ ìåðåíèñûâàâî êïïèþ
# ìò ïñëåäíâî ìñòðåñâíûå
# Â ïñòðåëüíâî ãðåíÿ ãääèåâî ãîáàâî÷íóþ ðåçåðâíóþ êïïèþ. Èàæäàÿ ãîáàâî÷íàÿ
# ðåçåðâíàÿ êïïèþ ìåðåíèñûâàâò ãîáàâî÷íóþ êïïèþ ñ ïðåäûâóùåé íåäâéè, ñ
# òåì æå èìåíâî.
#
# Åñëè NEWER = "", òîñäà tar ñïçäàåò ðåçåðâíûå êïïè èñâð òàéëîâ à èàòàëîâå,
# èíà÷å òïëüêî ïñòðåñâ, ÷åì äàòà à NEWER. NEWER áåðåò äàòó èç ôàéëà,
# çàïëñûâàâî ëàæäîâå ìñòðåñâíûå.
# Åæåíâñÿ÷íàÿ ïïëíàÿ ðåçåðâíàÿ êïïèþ
if [ $DOM = "01" ]; then
    NEWER=""
    $STAR $NEWER -cf $BACKUPDIR/$COMPUTER-$DM.tar $DIRECTORIES
fi
# Åæåíâñÿ÷íàÿ ïïëíàÿ ðåçåðâíàÿ êïïèþ
if [ $DOW = "Sun" ]; then
    NEWER=""
    NOW=`date +%d-%b`
    # ïñòðåñâíèå ãàòû åæåíâñÿ÷íé ïïëíé ðåçåðâíé êïïè
    echo $NOW > $TIMEDIR/$COMPUTER-full-date
    $STAR $NEWER -cf $BACKUPDIR/$COMPUTER-$DOW.tar $DIRECTORIES
    # Ñïçäàíâå ãîáàâî÷íé ðåçåðâíé êïïè &#8730; ìåðåíèñûâàíèå àíàëíâè÷íé ñ
    # ïñëåäíâé íåäâéè
else
    # Äåðåí âàòó ïñëåäíâé ïïëíé ðåçåðâíé êïïè
    NEWER="--newer `cat $TIMEDIR/$COMPUTER-full-date`"
    $STAR $NEWER -cf $BACKUPDIR/$COMPUTER-$DOW.tar $DIRECTORIES
fi

```

Çääñü ïðèâîæòñý ñïëñîê òàéëîâ ñïçäàíûõ ïñëå íåäâéè ðàáîòû äàííâî ñêðèïòå:

```
[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
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 2831 Feb 7 11:24 deep-Mon.tar
-rw-r--r-- 1 root root 7924 Feb 7 11:25 deep-Sat.tar
-rw-r--r-- 1 root root 11923013 Feb 7 11:24 deep-Sun.tar
-rw-r--r-- 1 root root 5643 Feb 7 11:25 deep-Thu.tar
-rw-r--r-- 1 root root 3152 Feb 7 11:25 deep-Tue.tar
-rw-r--r-- 1 root root 4567 Feb 7 11:25 deep-Wed.tar
drwxr-xr-x 2 root root 1024 Feb 7 11:20 last-full
```

ÇÀÌÅ×ÀÍÈÀ. Èàòàëïä â êîòîðñ Æû ïëàíèðóåòå õðàíèòù ðåçåðâíûå êïïèè (BACKUPDIR) è êàòàëïä, àäå çàïïìèàåòå ãðâìÿ (TIMEDIR) äïëæíû áûòù ñïçääíû ãî çàïóñêà ýòïäí ñêðèïòà, èíà÷å Æû ïïëö÷èòå ñïïáùåíèå íá ïøèåéå.

Øàä 2.

Âñëè Æû íå çàïóñòèëè ýòïò ñêðèïò â íà÷æå ìåñýöà (1 äåíü ìåñýöà), äïáàâî÷íù ðåçåðâíù êïïèÿ ãëÿ êîòðåêòííé ðåâîòû áóäåò ìóæíî ãðâìÿ ïïëíé áïñêðâñííé ðåçåðâííé êïïèè. Âñëè Æû çàïóñêåòå ñêðèïò â ñåðâæéå íåäåëè, Åàì íóæíî ñïçääòü ôàéë ñî ãðâìåíàì â TIMEDIR. Äëÿ ýòïäí áûïïëíèòå ñëåäóþùóþ êïïàíå:

```
[root@deep /]# date +%d%b > /backups/last-full/myserver-full-date
```

àäå /backups/last-full Åàøà ïåðâìåíàÿ TIMEDIR, ïïëñûâàþùàÿ ìåñòù õðàíåíèÿ ãàòû ïïñëåäíåé ïïëííé ðåçåðâííé êïïèè, à myserver-full-date ýòï ëìÿ Åàøåäí ñåðâåðà (íàïðèìåð, deep), íàø ôàéë åðâìåíè ñïñòùò ò ëç íàííé ñòðîêè, ñïäåðæàùåé ãàòò (íàïðèìåð 15-Feb).

Øàä 3.

Ñääëæòå ñêðèïò èñïïëíÿù ò èçìåíèòå íðàâà äîñòóïà ê íàíò (755):

```
[root@deep /]# chmod 755 /etc/cron.daily/backup.cron
```

ÇÀÌÅ×ÀÍÈÀ. Ôàê êàê ýòïò ñêðèïò ðåññïïëæåí â êàòàëïäå /etc/cron.daily, ïí áóäåò ååòñìàòè÷åñêè áûïïëíÿòùñy â ÷àñ ï÷è êàæäúé ãåíü.

Âññòàíâæåíèå ôàéëîâ ñ tar

Áïëåå áâæíù, ÷àì áûïïëíåíèå ðåâåóëÿðíûõ ðåçåðâíûõ êïïèé, ýâëÿðòñy ò ãïñòóïíñòü â ïïåíò, êïäåà íàäí áïññòàíâèòü éïôïðìàòë! Çääñü ïù ðåññïïòðèì íåòïäû áïññòàíâæåíèÿ ôàéëîâ, éïòïðûå áûëè ñêïïèðíåíù êïïàíåé tar.

Ñääëóþùàÿ êïïàíà áóäåò áïññòàíâæåàòü áñå ôàéëû òç àððèåà full-backup-Day-Month-Year.tar, êïòïðûé ýâëÿðòñy ïðèìåðñ ðåçåðâííé êïïèè íàøåäí êàòàëïäå home è áûë ñïçääí â íàøåì ïðèìåðå, ïïñàííí áûøå. Äëÿ áïññòàíâæåíèÿ ïïëíé ðåçåðâííé êïïèè êàòàëïäå home èñïïëüçóéòå ñëåäóþùóþ êïïàíå:

```
[root@deep /]# cd /
[root@deep /]# tar xpf /dev/st0/full-backup-Day-Month-Year.tar
```

Æûøåðèåååíàÿ êïïàíà èçâæåâàòü áñå ôàéëû, ñïäåðæàùèåñy â àððèåå, ñïðàíÿ ïðèäèàëëíûå

çíà÷åíèý âëàäääëüöåâ ôàééïâ è ïðàâ äîñòóïà ê íèì.

Îïöèý x íáïçíà÷åâò èçâëå÷åíèå ôàééïâ. Îïöèý p ñîõðåíýåò ïðàâà äîñòóïà. Îïöèý f óéàçûâàåò íà òî, ÷òî ñëääöþùèì àðôåíàíòïí ýäëÿåòñý èïý àðôåâà èëë õñòðîéñòåâ.

Âñëè Âàì íå íàäí èçâëåêàòü âñå êàòàëíèë è ôàééü èç àðôåâà, Âû ïïæåòå óêàçàòü, ÷òî Âàì íóæíí.

Äëý çäàäíèý íàïíàí èëë áïëåâ ôàééïâ, êîòíðûå Âû õïòèòå èçâëå÷ü èç àðôåâà èñïïëüçóéòå ñëääöþùþ êïïàíäó:

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

Âûøäïðèåääåíàý êïïàíäà èçâëåêàåò ôàééü /home/wahib/Personal/Contents.doc è /home/quota.user èç àðôåâà, Âñëè Âû õïòèòå ïïñïòðåòü, êåééå ôàééü íàðíäÿöñý â àðôåâà, òî èñïïëüçóéòå ïïöèþ --list (-t):

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

ÏÐÅÄÓÏÐÅÆÄÅÍÈÅ. Âñëè Âû èìåâòå â ñâïåé ñèñòåìâ ôàééü ñ óñòàííäåíüì áèòïí ïñòíýíñòåâ, òî èñïïëüçóéòå êïïàíäó chattr +i, òàê êåé ýòïò áèò íå ñîõðåíýåòñý ïðè ðåçåðâíïí êïïèðîâàíèë ïðè ìñïùè êïïàíäú tar.

Òåñòèðîâàíèå âïçïïæíñòè âïññòàííäåíèý èç ðåçåðâíüô êïïèé

Äëý ííïäè ñèñòåìíüô àäïèíèñòðåòïíâ, âïññòàííäåíèå ôàééïâ èç ðåçåðâíïé êïïèé ðåääéå ååéñòåèå. Îåðèìäè÷åñêìâ áûïïëíäíèå ïðíâåâðêè áïçïïæíñòè âïññòàííäåíèý ôàééïâ èç ðåçåðâíüô êïïèé ïïïæåò Åàì áûýâèòü ïðíäéåìû ñ ïðíäåäöðàíè ðåçåðâíïí êïïèðîâàíèý, -ðíáú Âû ïïäéè ñèñðåâèðîâàòü èõ äï òïäí, êåé ïïòåðÿåòå åäííüå. Íåéïòïíâ ïðíäðåííïâ íååñïå-åíéå âïññòàííäåíèý ôàééïâ íåéïðåâèòïí áïññòàíäåâå ïðàâà äïñòóïà è áéäåäåëüöà ôàééïâ. ïðíâåðüòå àòðèåóòü áïññòàííäåíüô ôàééïâ, -ðíáú ïïè áûéè öñòåííäåíü ïðàâèëüí. Îåðèìäè÷åñêè òåñòèðóéòå áïçïïæíñòü ïïëíäí âïññòàííäåíèý ñèñòåìû èç Âàøèö ðåçåðâíüô êïïèé.

Äïïïèòåäüíäý äïéóïåíòåöèý

Äëý íïëó÷åíèý áïëüøèö ååòåëéåé Âû ïïæåòå ïðî-èòåòòü ñëåäöþùþ ñòðàíèöö ðóéîâñòåâ (man):

ïðåðàííà ðåçåðâíïí êïïèðîâàíèý dump
ïïëñàíèå.

Dump ïïëíñòüþ îòëë-àåòñý ìò tar: ýòà ïðåðàííà ïðåääíàçíà÷åíà äëý ðåçåðâíïí êïïèðîâàíèý è áïññòàííäåíèý ôàééïâíé ñèñòåìû. Îíà ñïçäååò ðåçåðâíüå êïïèé ýéåïåíòïâ ôàééïâíé ñèñòåìû, à íå ôàééïâ. Dump ïðåðàííà ðåçåðâíïí ôàééü íà ôàééïâíé ñèñòåìâ ext2, ïïðåääåëÿåò ðåçåðâíüå êïïèé êåééèö èç íéò íååðåíäí ãûïïëíèòü è êïïèðóåò ýòè ôàééü íà çäàäåíüé äëñè, êåïòó, ôàéé èëë èäðåäí ïïñèòåéü. Ýòî ïïçäåíèýåò ïïëó-èòü ääïí íäïíé ôàééïâíé ñèñòåìû áûñòðî è ýôôåâèòåâí. È ñïæàéåíèþ, åäí íåéüçý ïðåðàííà ëòü è ìòåäåëüíû êåòåëíäà, íïyòïò ãðôåèåû ïïðåðåáëÿþò áïëüøå íåñòà íå õñòðîéñòåâ õðåäíèý. Dump áûé íåïèñàí ñïåðåéåëüí äëý ðåçåðâíïí êïïèðîâàíèý. È ïïàíäà restore áûïïëíåò ðóéîâðåíþ íåðàòíþ dump, íà áïññòàíäåëåâåò ïïëíóþ ðåçåðâíþ êïïèþ ôàééïâíé ñèñòåìû. ïïñëåäöþùå äïåàâí÷íüå ðåçåðâíüå êïïèé ïïäóò áûòü íåéïæåíü ñëïýìé íà ååðøéíò ïïëíé êïïèé. ïïäåëüíüå ôàééü è éåòåëíèë ïïäóò áûòü ôàéæå åïññòàííäåíü èç ïïëíé èëë -àñòè-íïé ðåçåðâíïé êïïèé. Âû ïïæåòå èñïïëüçíåàòü

dump, ãñõõ ñó Íóæäàåòðåñü à ïðíöòåäöðå ðåçäðåñü íäí ëíïëðåñü à è ãññòàåñü íäí ñó ñéñòàåñü.

Óðîâíè Dump.

Dump èìláàò íáñéíüéüéí óðííáíé ðåçåðâííäí êííèðíâàíéý. Óðííáíé âðítäjö à äèàïäçíí ìò 0 äí 9, ääää óðííâåíü íííåð 0 ýòí iíéíäý ðåçåðâíäý êííèý ñèñòåíü, êíòòðäý åàðåíòëðóåò, -òí âñå yéåíåíòù ôàééíâíé ñèñòåíü áóäöó ñèñíèðíâàíü. Óðííáíé åûøå 0 äíáàäåííüå ðåçåðâííüå êííèè, êíòòðûå åíâîðjö dump êííèðíâàòù âñå ôàééü ííáååå èéè ííäèòëëðíâàííüå ííñéå ííñéåäåíäí äàííä åéç íáéíòòðûå èéè åíéååå íéçéíäí óðííäý. xòíåú áûòü áíéååå òí-ííü, íá èáæäåíí óðííáíá åíáåäåííäí ðåçåðâííäí êííèðíâàíéý. Åû ñíòðâíÿåòå âñå èçíåíáíéý, ïðíèçíòåäåòëå ííñéå ííçääáíéý ííñéåäåíé ðåçåðâííé êííèè íá òíí åéç ííååäåóùåíí óðííäíá. Éàéíâû íðåèíòåñòåà è íðè-éíü èñííüçíâàíéý íííåòðííåíåâíäí ðåçåðâííäí êííèðíâàíéý? ß ííðíáóþ íáúýñíéòü ýòí íðè íííüne ñéåäåóþùèò ñòåí:

0	3	2	5	4	7	6	9	8	9
0	iiéàÿ ðâçåðâíàÿ	éïèÿ							
3	éïèðóåò	âñå	íîååå	èëè	èçìåíåííå	iiñéå	óðîåíåé	0	è 3.
2	éïèðóåò	âñå	íîååå	èëè	èçìåíåííå	iiñéå	óðîåíåé	0	è 2.
5	éïèðóåò	âñå	íîååå	èëè	èçìåíåííå	iiñéå	óðîåíåé	0, 3	è 5.
4	éïèðóåò	âñå	íîååå	èëè	èçìåíåííå	iiñéå	óðîåíåé	0, 3	è 4.
7	éïèðóåò	âñå	íîååå	èëè	èçìåíåííå	iiñéå	óðîåíåé	0, 3, 4	è 7.
6	éïèðóåò	âñå	íîååå	èëè	èçìåíåííå	iiñéå	óðîåíåé	0, 3, 4	è 6.
9	éïèðóåò	âñå	íîååå	èëè	èçìåíåííå	iiñéå	óðîåíåé	0, 3, 4, 6	è 9.
8	éïèðóåò	âñå	íîååå	èëè	èçìåíåííå	iiñéå	óðîåíåé	0, 3, 4, 6	è 8.
9	éïèðóåò	âñå	íîååå	èëè	èçìåíåííå	iiñéå	óðîåíåé	0, 3, 4, 6, 8	è 9.

Ëåíòà Óðîâåíü Đåçåðâíàÿ êñèÿ (äíåé) Ëåíòû äëÿ âññòàíâëåíèÿ

1	0	Íåò	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

Ñîçääìèå ðåçåðâíûô êïïèé ñ iññüþ dump

Åñëè Åû ðîòèòå èñïïëüçâàòü iññáóðîâáâóþ iññáóðîâáâóþ ðåçåðâíûô êïïèðîâàíèý, òî Åàñ çàèíòåðâñóåò êàê èñïïëüçâàòü iññáóðàíò dump. Íèæå ý iññáóðîâáâóþ ðåçåðâíûô êñòîðèþ ðåçåðâíûô êïïèðîâàíèý, è iññáóðæèâàþùóþ åðâíÿ ðåçåðâíûô êïïèðîâàíèý è åññòâíûô íà ìèíèòíå. Å ñëåäóþùåi iññáóðâå ïû iññáóðàçòâåâàì, ÷òî çàïëñûââàì ðåçåðâíóþ êïïèþ êàðàëíà /home íà èáíòî÷ñå óñòðíéñòåi /dev/st0. Åàæñí âñåäà íà ÷èíàòü ñ 0 óðîáíÿ ðåçåðâíûô êïïèðîâàíèý, íàïðèíåð:

* ïþòíèòå 1 (èñïïëüçóåòñý èáíòà 1 äëÿ ïåðâíé iññé ðåçåðâíé êïïèè).

```
[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
```

* ïññäåäüíèê (èñïïëüçóåòñý èáíòà 2 äëÿ äîáàâî÷ñé ðåçåðâíé êïïèè).

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

* Åòïðíèê (èñïïëüçóåòñý èáíòà 3 äëÿ äîáàâî÷ñé ðåçåðâíé êïïèè).

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

* Ñõðääà (èñïïëüçóåòñÿ ëåíòà 4 äëÿ äîáàâî÷íé ðåçåðâíé êïïèè).

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

* xåòâåðä (èñïïëüçóåòñÿ ëåíòà 5 äëÿ äîáàâî÷íé ðåçåðâíé êïïèè).

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

* lÿòíèöà 2 (èñïïëüçóåòñÿ ëåíòà 6 äëÿ äîáàâî÷íé ðåçåðâíé êïïèè).

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

* lñåäåëüíèê (èñïïëüçóåòñÿ ëåíòà 2 äëÿ äîáàâî÷íé ðåçåðâíé êïïèè).

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

* Åòïðíèê (èñïïëüçóåòñÿ ëåíòà 3 äëÿ äîáàâî÷íé ðåçåðâíé êïïèè).

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

* Ñõðääà (èñïïëüçóåòñÿ ëåíòà 4 äëÿ äîáàâî÷íé ðåçåðâíé êïïèè).

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

* xåòâåðä (èñïïëüçóåòñÿ ëåíòà 5 äëÿ äîáàâî÷íé ðåçåðâíé êïïèè).

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

* lÿòíèöà 3 (èñïïëüçóåòñÿ ëåíòà 7 äëÿ äîáàâî÷íé ðåçåðâíé êïïèè).

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

* lñåäåëüíèê (èñïïëüçóåòñÿ ëåíòà 2 äëÿ äîáàâî÷íé ðåçåðâíé êïïèè).

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

* Åòïðíèê (èñïïëüçóåòñÿ ëåíòà 3 äëÿ äîáàâî÷íé ðåçåðâíé êïïèè).

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

* Ñõðääà (èñïïëüçóåòñÿ ëåíòà 4 äëÿ äîáàâî÷íé ðåçåðâíé êïïèè).

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

* xåòâåðä (èñïïëüçóåòñÿ ëåíòà 5 äëÿ äîáàâî÷íé ðåçåðâíé êïïèè).

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

* lÿòíèöà 4 (èñïïëüçóåòñÿ ëåíòà 8 äëÿ äîáàâî÷íé ðåçåðâíé êïïèè, ðîëüêî åñëè â lñïýöå ïýòü

īyòíèö).

```
[root@deep /]# dump -9u -f /dev/st0 /home
```

* Þíðääëüüéèé (èññíëüçóåòñý ëääíòà 2 äëý äiääàâî÷íé ðäçäðâííé êññíèé, òiëüüéí åññéè á iãñyöå íjyöü íjyöíèö).

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

* Âòîðíèê (èñïüçóåòñÿ ëåíòà 3 äëÿ äîáàâîñíé ðåçåðâíé êíèè, òïëüêî åñëè â ìåñyöå ïjöü ïjöíèö).

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

* Ñðåäää (èñïïëüçöåðñý ëäíòà 4 äëÿ åñíååñîñíé ðäçåðâñíé èñïëè, öñëüêî åññèè â iåñýöå íÿöü íÿòéëö).

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

* xåòâåððã (èñïïëüçóåòñý ëåíòà 5 äëý äìåàâî÷íé ðåçåðåíé êïïèè, òïëüêî åñëè è å ìñyöå iÿöü iÿöíèö).

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

* Iaňyö (eňiieüçöéòä äððoäóþ eäíoo äëy iieíté ðäçäðâííé eiiè, eïääà èçiaíýåöny iaňyö).

```
[root@deep /]# dump -0u -f /dev/st0 /home
```

ãäää ïò -0 äï -9 óðîâíïé ðåçâðâíïïí ëïïèðîâàíëý, êïòðûå Âû õïòèòå èñïïëüçïâàòöü, ïïöëÿ u ãïâïðèò
 íâíïâëëþò ðâééë /etc/dumpdates ïïñëå óäà÷íïïí ãàïïà, ïïöëÿ -f óêàçûâàåò çàïëñûâàòü ðåçâðâíóþ êïïèþ
 â òâééë, òâééë /ïïæåò àûòü ñïïäöèàëüíû òâééëïïí óñòðîéñòâà, ïaiðèïïåð, /dev/st0 (ëåïòï÷íïå óñòðîéñòâï),
 /dev/rsd1c (äëñèïâïå óñòðîéñòâï), ïáú÷íû òâééëïïí, èëë - (ñòðàíàðòðû ìû ãûâïä). Â çàëëþþ-âïéå, Âû
 äïëæïû ïïðåäåëëòü, ðåçâðâíóþ êïïèþ þ-âïå Æû õïòèòå ñääëëàòü. Â ìàøåì iïðèïïåð å ýòï éàòàëïä /home.
 Âû ïïæåòå àëëåòü, ÷òï iù èñïïëüçóåì iïäíè è òå åæ åäíòü ñï 2 ïï 5 äëÿ åæäåíåïíïä ðåçâðâíïïä
 êïïèðîâàíëý (ñ ïïåäåëüïèå ïï ÷åòåâåðä = 4 ëåïòü), èåïòü 6, 7 è 8 äëÿ åæåíåäåëüíïä ðåçâðâíïïä
 êïïèðîâàíëý (äðóåëå ïëòïëòü, 6 + 7 + 8 = 3 ëåïòü, çàïåðèì, ÷òï ïïæåò àûòü ïëòïëò å ìåñëöå), è
 èåïò 1 è ëþáóþ ïïåðþ èåïò äëÿ åæåíåñý÷íïé ðåçâðâíïé êïïèþ (ïåðâàÿ ïëòïëò å èæäåíå ìåñëöå, 1 +
 ëþáûå ñëåäåóþùèå 11 ìåñëöåå = 12 èåïò). Èòïäî, åñëè iù èñïïëüçóåì 8 èåïò (4 + 3 + 1 = 8), iù ïïæåì
 iïëó÷èòü ïïëíþ ðåçâðâíóþ êïïèþ å ìåðâïï ìåñëöå è ïïåòïðèòü ïðîòåäöðó ñ 8 èåïòåì è å ñëåäåóþùèå 11
 ìåñëöåå, ÷òïå ïïëó÷èòü å èòïåå ãïäåðþ èïëæåëåóëüíþ ïïëíþ ðåçâðâíóþ êïïèþ. ïïëíûå ðåçâðâíûå
 êïïèè åïëæïû ãæëæòüñý å ïïðåäåëåíïûé éïòåðâæ, ñëåæåì, ïæí ìåñëö, è íà íàåïðå ÷èñòûô ëåïò, íà
 èïòðûå çàïëñûâàåòñý ìåññååä. Äëÿ ýòïå òëïà ïðîòåäöðû Âû åïëæïû èïåòü 12 èåïò íà 12 ìåñëöåå,
 èïòðûå ñïïäðæåò ñðïïïèïå ñ ðåçâðâíûé è èçïåíåìè Åàòåé ñèñòåìû çà åïä. Çàòåì, Âû ïïæåòå ñëïïèðîâàòü 12
 èåïò ñ ðåçâðâíûé èïïèïë è ìåññåå ìåñëö èëë åïëäåíå ñðåíåíëý åñåð ãïäåñû
 ðåçâðâíûé èïïèé, è èñïïëüçïâàòü èò (12 èåïò) å ïïåïï åïäö.

Âîññòàïâëåíèå ôàéëîâ ñ îññùüþ dump

Êìàíà restore àûïïéýåò ôóíêöèþ ïðîòèâïïéäíþ ôóíêöèè dump. Íà âïñòàíàéëåàò ôàéëù è êòàéëåè èç ðåçåðåíûò êïïéé ïïéö÷åíûò ïðîäàïïé dump. Íæåò áûòù âïñòàíàéåíà ïïéäý ðåçåðåíàÿ

Êñïèý ôàéëîâíé ñèñòåìû, à çàòåì è óðîâíé äîáàâî÷íûõ ðåçåðâíûõ êñïèé ïîååðô íåå. Ôàéæå èç ïïëíé ðåçåðâííé êñïèè èëè èç ÷âñòè÷íé ïïäó ãûòü âîññòåíâëåíû ïòääëüíûå ôàéëû è èàòåëîãè. Âû èìååòå ðÿä âïçïíæíûõ êñïàíä è ïïöéé äëý âîññòåíâëåíý äàííûõ èç ðåçåðâíûõ êñïèé, ïïëó÷åíûõ ïðîäðåííé dump. Îèåå ìû ïïèàæåì Åàì ïðîäðåóðó, êîòîðàý êñïïëüçóåò åñâ âïçïíæíñòõ ïðîäðåííû restore ñ áîëüøèíñòåìû âïçïíæíûõ ïïöéé. Âñâ ýòî ôàéæå ñääëåíí ã äèàëíâíâí ðåæèìå. Îðè äèàëíâíâí âîññòåíâëåíéè ôàéëíâ èç äàïïà, ïðîäðåííà restore ïðåäñòåàâëÿåò shell-ïïäíûé èíòåðôåéñ, êîòîðûé ïïçâîëÿåò ïïëüçâàòåäþ ïåðâíàùåðûñý ïí ãåðâåô êàòåëíâíâ, åûáèðàý ôàéëû äëý èçâëå÷åíèý, ïïñëå ÷ðåíèý èíòîðìàöèè î êàòåëíâäð èç äàïïà. Äàëåå ìû ïïèàæåì, ÷òî Âû óâèëèòå, ïðè âîññòåíâëåíéè èàòåëíà /home.

Íåðâíâ, ìû äïëæíû ïåðâéòè â ðàçäåå è ðàéëîâíé ñèñòåìû, ãääå ìû õîòèì âîññòåíâëåâàòü íàøó ðåçåðâíóþ êñïèþ. Ýòî òðåáóåòñý, òàê êàê å äèàëíâíâí ðåæèìå ïðîäðåííà restore âîññòåíâëåâååò åñâ åàéëû ñ ðåçäåå è òàéëîâíé ñèñòåìû, èç êîòîðîé ïíà áúëè çàïöùåíâ.

Íåðâéèòå â ðàçäåå, êîòîðûé õîòèòå âîññòåíâèòü (êàòåëíä /home å íàøåì ñëó÷åå) èñïïëüçóöý ñëåäöþùóþ êñïàíä:

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

Íà Åàøåì òåðìèíàëå Åû óâèëèòå êñïàíäóþ ñòðîêó, äëý ïïëó÷åíèý ñïëñêà ôàéëîâ òåêóùååí èëè çàääàííâí êàòåëíà èñïïëüçóéòå êñïàíäó ls:

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

Äëý èçïàíâíèý òåêóùååí ðàáî÷ååí êàòåëíàà íà çàääàíûé èñïïëüçóéòå êñïàíäó cd (â íàøåì ïðèìåðå ìû íåðâåíäè î êàòåëíä wahib):

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

Äëý âíáñâíèý òåêóùååí êàòåëíàà èëè ôàéëà â ñïëñîê ôàéëîâ äëý èçâëå÷åíèý èñïïëüçóéòå êñïàíäó add (åñëè çàääàí êàòåëíä, òî â ñïëñîê âíññèòñý ïí è åñâ ååí ïäéàòåëíè):

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

Ôàéëû, êîòîðûå åôîäýò â ñïëñîê äëý èçâëå÷åíèý, íáïçíà÷åþòñý ñèìâíèí * , êîñääà ïíè åûâñäýòñý

ÊÎÌÀÍÃÉ Ís:

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

Äëÿ óääëéáíèÿ ôàéòùâãî êàòàëíãà èëè çäääííãî ôàéëà èç ñïèñêà ôàéëíâ äëÿ èçâëå÷åíèÿ èñïëüçóéòå êîìàíäó delete (âñèè çäääí êàòàëíã, ôïäà àìåñòå ñ íèí áóäóò óääëáíû è âñâ åãî ýëäìåíòû).

ÇÀÌÅ×ÀÍÈÅ Íàèáíëåå íäöñäýùéé ñïññíá äëÿ èçâëå÷åíèÿ áïëüøéíñòâà ôàéëíâ èç êàòàëíãà ýòí äääàæòü êàòàëíã à ñïèñêè äëÿ èçâëå÷åíèÿ, à çàòåí óääëèòü íåíóæíûå ôàéëû:

```
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/
```

Äëÿ áïññòàíâëáíèÿ áñâõ ôàéëíâ èç ñïèñêà äëÿ èçâëå÷åíèÿ èñïëüçóéòå êîìàíäó extract (Restore ñïðñèò, êàéíé òíï ïëüçâàòåëü õï÷åò ïíòèðíâàòü. Íàèáíëåå áûñòðûé ïóòü èçâëå÷ü íåñêëüêî ôàéëíâ ýòí íà÷àòü ñ ïñëåäåíâ òíà è çàéíí÷èòü íåðâûì):

```
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
```

Äëÿ áûõíäà èç èíòåðàêòèâííâ ðåæèìà ïðíäðàíû restore íñëå çàâåðøåíèÿ áïññòàíâëáíèÿ ôàéëíâ èñïëüçóéòå êîìàíäó quit:

```
restore > quit
```

ÇÀÌÅ×ÀÍÈÅ. Î äðóâèò ïåðâàäö âíññòàííâéáieý èíóîðìàöèè èç ðåçåðâíûô êíïé, ñíçäàííûô ïðíâðàííé dump ÷èòàéòå â ñòðàíéöå ðóêíâñòâà (man).

ÄÖÅËÍÈÒÅËÜÍÀÝ ÄÎÊÓÌÅÍÒÀÖÙ

Äëy iïëó÷åíéÿ áîëüøåé èíôîðìàöèè -ëòàéòå ñëåäöþùèå ñòðàíèöû ðóêîâïäñòåà:

\$ man dump (8) ïðíâðàììà ñîçäàíèÿ ðåçåðâíûõ êîïèé ôàéëîâîé ñèñòåìû ext2.

\$ man restore (8) àíññòàíâéåìéå ôàééïâ èéè ôàééïâûô ñèñòàí èç ðåçåðåíûô êïïéé, ñïçäàíûô iðåðàííé dump.

Ñîçääìèå ðåçåðâíûõ êïïèé è âïññòàíîëåíèå ÷åðåç ñåòü

Ðåçåðâíîà è ëïèðîâàíéà ïïçâíëÿò Áàì áîññòàííâèòù àíñòóííñòù è öäéñòóííñòù è íóðíðlæðøííñûð ðåññòðñíà íñëå íàðóøáíéé áâçíàñòíûð è íåñ÷àñòíûð ñëó÷àâå. Áåç ðåçåðâííñâí è ëïèðîâàíéý Áû íá ñííæåðå áîññòàííâèòù àâííûð íà èííüþþðåðâ íñëå ñëñòåííûð ñáíâå. Áàæíí ðåçðàáíòàðù íëàí, èíòðûé áóâåðò ïðâàòúâàòù áñâ Áâøè ñåðâåðû. Íù àíëæíû ïðåðâåäëèòü, óâéëù êàéíé èâòåäíðèè íóæíí ðåçåðâèðîâàòù. Íàïðèìåð, Áû ííæåðå ðåøèòù ñíçäàâàòù ðåçåðâíûð è ííèè è òíëüéî ðâéèíà ííëüçîâàòåëåé (/home), ííòñò ÷òí ííâðåæäåíàÿ ñëñòåíà àíëæíà áûòù áîññòàííâæåíà ñ íðèæíàëüííà äèñòðèáóðèåà.

Ҫääñü iðeäitäÿöñý iàùèå ðåðíiëiäè-åññéèå iïäöñäü ê ðäçäðåíiò êiiëðiâäièp öäééïä. Äëÿ ñåðåâåüñ ñåðåâåðîå ååòiðeòåòíäÿ ååðñëÿ èiôiðiàöeíiíäi iàiïëiáleÿ ñïçääåðöñý è iïäååðæèååðöñý ià çàùèùåíié. Åññéè ñåðåâåð ñëiïiðiñåòeðiâ, è ååñ ñïäåðæeíiå iïäðååæäåñ, ååñ iïæñ iïäðåçåäðóçèou ñ åáçtiàññé ñèñòåìu iïäååðæèåþùåé ååòiðeòåòíöp ååðñëp. Ýòiò iïäöñä iáu÷í èñiïëüçóåðöñý ià iöáee-íüö ñèñòåìa, öäåéèö èåå ååñ-ñåðåâåð, iïòiò ÷òi ñïäåðæeíiå èçåläiÿåðöñý å iðåäññéàçóåìu èiòåðåâæü.

Âàæîí âàðâíòèðîâàòü, ÷òì ðåçâðâíûå êïíèè âûïïíèáíû áåçïàñíû ñïñïñáí è ÷òì èô ñïâåððæèíâ ïñòåðåñý çàùèùåíû. Íu ðåéíòíäóà, ÷òìáú â ñâïàí ïëàí Áû ïðåàäåéèé:

- * Èñõïäíüâ äàíüâ øèòðóþòñý iàðåâ èò ìòðàâéîé èò íá óñòðîéñòâí õðàíáíéý.
 - * Äàíüâ õðàíýòñý ià óñòðîéñòâ õðàíáíéý â çàøèòðîâàííî âèäå.
 - * Õðàíèðâè èíòðìàöèè iàðíäýòñý â öèçè÷ñèé èåçííàñííî óñòðîéñòâ, èò ìòðîá çàùèùåí îò èñêéñòâåííûò è åñòâñòâåííûò ååëñòâèé.

Íåðåñüëêà Âàøåé ðåçåðâííé êíïèè â áåçíàñííé ìàíåðå ÷åðåç ñåòù.

Â iðåäüäóùåé ñåéöè è iù ïíéàçàèë Åàì èåé ñääéöåò ðåçåðåíóþ êííèþ ñ iñíñüþ óòèëëò tar è dump ìà
ëåíóò èëè à ôàéé íà òíé æå ñèñòåìå, åää åûñïíýèåñü iðløäåóðå ðåçåðåííå êííèðlåáíèÿ. Ýòè
iðlååðåííü ñíñíñíáíü òåéæåå äåéæåò ðåçåðåííå êííèðlåáíèå ÷åðåç ñåðü. xóíáú iñóùåñòåéÿöü ðåçåðåííå
êííèðlåáíèå íí ñåòè íåäí óååéèöüñý, -òí ó Ååñ ñóñòåííåéíü íåéåòò rmt è rsh. Óòèëëòà rmt
iðåäüñòååéÿåò óäéæåííüé äíñòóõ è éåíòí-ííòí óñòðíéñòåò iðlååðåííà, iñíñíáíü dump è tar. Íåéåò rsh
ñííååðæò íåáíð iðlååðåíí, èíòíðåò iñçåíëýþò iñéüçíåðååéÿí åûñïíýòü èííñíáíü íà óäéæåííéò íåøèíá,
iñééëþ-åòüñý è óäéæåííü íàøèíá è êííèðlåáíò òåééüñ íåæäó íàøèíàë (rsh, rlogin è rcp).

Òàé êàé rsh lïæåò áûöü ëåäéî áçëèìàà, à rmt çàâèñèò á ñâïåé ðàáîòå ìò rsh, iù íå éíñòàëëè ðïâàëë ýòè ïæåòù (ñïòðèòå áëåâô 2, "Éíñòàëëÿ ÿòèÿ Áàòåâåí Linux-ñåðåâåðå" äëÿ lïëò÷áíèÿ áîëüòåé èíòðìåòèè). lïýòò iù áïëæíû íàéòè áðóåéî íòöü áëÿ ïñóùåñòðåâéåíèÿ ðåçåðåííåí èíïëðíâàíèÿ ÷áðåç ñåòü. Òåôííëíæÿ SSH lïïñæåò ðåøèòü ýòó ïðíáëåíò (ñïòðèòå áëåâô 11, "ïðíáðàííû íåñïå÷áíèÿ áççïàññòè è ñåðåâåàÿ áåççïàññòè"). lïòò ÷òò ííà lïçâíëvåò èíïëðíâàòü áàííû ÷áðåç ñåòü êíàïäíè

scp ñ iääädæêîé ðøëôðîâàíéÿ. Ñäääóþùéè iàòâà èñïïëüçöåò åïçïæñòè iðiâðàìû SSH äëÿ iåðåñûéèè íàøèõ ðåçåðâíûõ êïïèé, ñääëæáíûõ êïïàíäàìè tar èëè dump å áåçñïæñîé iàïåðå, èñïïëüçöý óòëèëòó scp.

Èñïïëüçîâàìèå SSH-ëïàíäû scp äëÿ ïåðåäà÷è ðåçåðâíûõ êïïèé ÷åðåç ñåòü.

Êìàíáà scp êííèðóåò ôáééü íåæäö õñòàìè á ñåòè. Ííà èñííëüçóåò SSH äéý íåðåñûéè è àáííûö, èñííëüçóý öó æå ñèñòåìó àóòåíòèòéåöè è íðåäíñòåâéý öôò åå óðîåáíü áåçíàñíñòè, -öôí è SSH. Â îòèé÷èò îò öóèéèòù rcp èç íæåòà rsh, scp çäïðåøéååò íåðíëü èéè íåðíëüíóþ öðåäçó. Â íåøàì íðèíåðå lù íåðåñûéåàì ôáéé ðåçåðåííé êííèè, ñíçääííüé íðíäðåííé tar: íðíöåäóðà íåðåäà÷è ôáééà, ñíçääííäí êííàíäé dump àíàéíäé.

Äëÿ êïïèðîàíèÿ ôàéëà íà óääëäííóþ ñèñòåìó èñïíëüçóéòå êîìàíáö:

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

Çääñü localdir/to/filelocation ýòî êàòåëèïå, ãäå íàðîñàëòñý ðåçåðâíàÿ êíñèÿ íà ëïéàëüííî ñåðâåðå, à user@host:/dir/for/file iðåäñòàâëÿåò, ii ïðÿæô, èìÿ ïïëüçîàòåëÿ (user) íà óääëåííé ìàøèíå, êîòîðûé áóäåò êæàääöü ðåçåðâííé êíñèåé, èìÿ êíñíüþòåðå (host), êóäà Âû ñîòèòå ìòðàâèòü óàéë, è êàòåëèïå íà ýòî êíñíüþòåðå.

Đåàëüíûé īđèìåð áóääåò âûãëÿäåòü òàê:

```
[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%
```

ÇÀÌÅ×ÀÍÈÅ. Íõöèý C âéëþ÷àåò ñæàðèå äëý áíëåå áúñòðíé iåðåäà÷è ôàééà, Íõöèý p åíâîðèò, ÷òí íåíåðíäèí ñíõðàíèòü âðåìÿ ëäèòéêàòè, âðåìÿ åíñòóïà è ðåäæèù åíñòóïà ê ôàééó, ÷òí íáû÷íí íåíëíòí. Åàæíí çàìåòèòü, ÷òí êàòàéíä dir/for/file íà óäàéåííí êííüþòåðå (/archive/deep â íàøåì ïðèìåðå) áíëæåí íðèìåäéåðàòü username, çàääíííó â êííàíäå scp (admin â íàøåì íðèìåðå), èéè Åû ííéó÷èòå ñëåäöþùåå ñííáùåíèå íà íøéåéå:

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

Aëy êïïëöïïàáíèy ôáééà ñ óääëäíííé ñëñòåïû íà èïéàëüíóþ èñïíëüçóéòå êïïàáó:

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

Ҫääñü user@host:/dir/for/file iðääñöàäëýäö, iñ iðöyäéö, èiý iñëüçâàòåëý (user) íà óääëäííé lèøeíá, êiòiðüé áæäääåö ðäçäðâííé êiñieáé, èiý iñiñüþòåðà (host), iòéööää Áû ñiòèöå ïiøó-èöù ôäéé, è êàòåëëíá íà ýòiñ iñiñüþòåðå, á êiòiðñiñ èäæèö ôäéé, à localdir/to/filelocation ýòi ëiñëäëüíüé êàòåëëíá á êiòiðüé Áû ñiòèöå ìñiñöèöù ôäéé, iñiøó-åííüé ñ óääëäííäiñiñ iñiñüþòåðà. Ðåàäëüíüé lðèìåð áûñëýäèö iðèìåðíí öäéé:

```
[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%

Àëüòåðíàòèâû tar è dump

AMANDA

Äñìàøíÿ ñòðàíèöà AMANDA: <http://www.cs.umd.edu/projects/amanda>.

BRU

Äñìàøíÿ ñòðàíèöà BRU: <http://www.bru.com>.

Ñòàòüÿ õîòü è äàâíèøíÿ, íî åïïëíå ðàáî÷àÿ! Åäèíñòâåííå ÷òî ëåíòó íàäî çàìåíèòü äðóãèì óñòðîéñòâîì íà êîòîðîå áû ñîáèðàåòåñü ñêëàäûâàòü íáðàçû.