

Zálohy

Zálohy jsou u nás realizovány pomocí ZFS snapshotů. Při vytvoření snapshotu se uchová obraz všech dat v datasetu, tak jak v tu chvíli vypadají. Když tedy data po vytvoření snapshotu změním nebo smažeme, vždy se k nim můžeme vrátit.

Ze snapshotu můžeme data libovolně **čist**, případně celý dataset **obnovit** z vybraného snapshotu. Obnovou na snapshot ale přijdeme o všechny data (změny), které proběhly od vytvoření snapshotu.

Snapshots jsou vidět v menu Backups. Tam je možné je také vytvářet.

VPS #221

Date and time	Approximate size	Restore	Download	Mount
2015-07-18 02:20	0	●	[Download]	[Mount]
2015-07-19 02:54	0	●	[Download]	[Mount]
2015-07-20 01:16	0	●	[Download]	[Mount]
2015-07-21 12:29	0	●	[Download]	[Mount]
2015-07-22 08:31	0	●	[Download]	[Mount]
2015-07-23 01:06	0	●	[Download]	[Mount]
2015-07-24 09:46	0	●	[Download]	[Mount]
2015-07-25 11:31	0	●	[Download]	[Mount]
2015-07-27 04:34	0	●	[Download]	[Mount]
2015-07-27 23:40	0	●	[Download]	[Mount]
2015-07-28 20:55	0	●	[Download]	[Mount]
2015-07-29 11:19	0	●	[Download]	[Mount]
2015-07-30 04:37	0	●	[Download]	[Mount]
2015-07-31 10:14	0	●	[Download]	[Mount]
2015-08-02 01:10	0	●	[Download]	[Mount]
2015-08-03 01:00	0	●	[Download]	[Mount]
Make a snapshot NOW		Restore		

Zálohování VPS probíhá tak, že každý den v 01:00 se v rámci jednoho node udělá snapshot všech datasetů najednou. Poté jsou snapshoty přesunuty na backuper.prg. Snapshoty uchováváme po dobu 14 dnů, starší se mažou. K tomu je možné si vytvořit 6 snapshotů navíc pro vlastní potřebu. Vytvořené snapshoty VPS však nelze libovolně mazat, je nutné počkat, až se samy odrotují v rámci denních záloh.

Pozor! NAS **není zálohován** na backuper.prg. Snapshoty jsou pouze lokální a slouží jen jako ochrana proti nechtěnému smazání či poškození dat.

Mazání snapshotů

Mazat jdou jen snapshoty z NASu. U snapshotů VPS je nutné počkat, až se samy odrotují v rámci denních záloh.

Obnova záloh

Obnova vždy funguje na úrovni datasetu. Když má VPS subdatasety a rootfs je obnoven ze zálohy, subdatasety obnoveny nejsou. Tzn. je možno obnovit jakýkoliv dataset, aniž by to mělo vliv na ostatní

datasety.

NAS je možné snapshotovat pouze **manuálně**. Jelikož ale není zálohován na backuper, obnova se chová stejně jako `zfs rollback -r`, tzn. obnova na starší snapshot **smáže** všechny novější snapshoty. Je to **nevratná** operace.

Pro obnovu dat ze zálohy na NASu bez smazání snapshotů si zvolený snapshot moutněte do VPS a data vykopírujte.

Stahování záloh

Zálohy můžeme stahovat buď přes webové rozhraní nebo **CLI**. CLI má výhodu v tom, že nemusíme čekat na e-mail s odkazem na stažení zálohy, ale stahujeme ihned, případně jde celý proces automatizovat. Můžeme stáhnout buď tar.gz archiv, nebo přímo ZFS data stream (i inkrementálně).

Inkrementální zálohy

Inkrementální záloha obsahuje pouze změněná data od předchozího snapshotu. Aby klient dokázal vyhodnotit, které snapshoty lze stahovat inkrementálně, každý snapshot obsahuje *identifikátor historie* (číslo). Snapshoty se stejným identifikátorem mohou být přeneseny inkrementálně. Tok historie naruší reinstalace VPS nebo obnova ze zálohy, poté je identifikátor historie navýšen o 1 a znovu se musí stáhnout plná záloha.

Identifikátor historie je znázorněn v tabulce se seznamem snapshotů v menu Backups.

Stažení zálohy do souboru

```
$ vpsfreectl snapshot download --help
snapshot download [SNAPSHOT_ID]      Download a snapshot as an archive or a
stream

Command options:
  -f, --format FORMAT                archive, stream or incremental_stream
  -I, --from-snapshot SNAPSHOT_ID    Download snapshot incrementally from
SNAPSHOT_ID
  -d, --[no-]delete-after            Delete the file from the server after
successful download
  -F, --force                        Overwrite existing files if necessary
  -o, --output FILE                  Save the download to FILE
  -q, --quiet                        Print only errors
  -r, --resume                       Resume cancelled download
  -s, --[no-]send-mail              Send mail after the file for download
is completed
  -x, --max-rate N                  Maximum download speed in kB/s
  --[no-]checksum                   Verify checksum of the downloaded data
(enabled)
```

Není-li ID snapshotu předáno programu jako argument, interaktivně se na něj zeptá:

```
$ vpsfreectl snapshot download
Dataset 14
  (1) @2015-12-04T00:00:02Z
VPS #198
  (2) @2015-12-01T09:08:28Z
  (3) @2015-12-01T09:10:10Z
  (4) @2015-12-01T11:25:55Z
  (5) @2015-12-01T11:36:03Z
  (6) @2015-12-01T11:54:51Z
  (7) @2015-12-01T11:55:19Z
  (8) @2015-12-01T12:02:27Z
  (9) @2015-12-01T12:27:50Z
  (10) @2015-12-01T12:37:50Z
  (11) @2015-12-01T12:55:46Z
  (12) @2016-02-29T09:56:03Z
  (13) @2016-02-29T10:08:31Z
  (14) @2016-02-29T10:08:35Z
Pick a snapshot for download:
```

Budeme stahovat 4. snapshot (@2015-12-01T11:25:55Z):

```
Pick a snapshot for download: 4
The download is being prepared...
Downloading to 198__2015-12-01T12-25-56.tar.gz
Time: 00:01:37 Downloading 0.3 GB:
[=====] 100% 992 kB/s
```

Přepínačem `--format` vybereme, jestli chceme stáhnout tar.gz, data stream, nebo inkrementální data stream. Ve výchozím stavu dojde ke stažení tar.gz archivu.

Soubor můžeme buď nechat pojmenovat vpsAdminem ([SnapshotDownload#Show.file_name](#)), nebo si zvolit vlastní umístění pomocí přepínače `--output`. Pokud je použit `--output=-`, výstup je přeměřován na stdout.

Program umožňuje stahování přerušit (třeba `Ctrl+C`) a následně na něj opět navázat. Pokud není použit přepínač `--resume`, nebo `--force`, program se uživatele zeptá, jestli má pokračovat ve stahování, nebo začít znovu.

Stahování lze navázat jen v případě, že připravený soubor na serveru mezitím nebyl smazán (přepínač `-[no-]delete-after`), což je až týden od prvního stahování.

ZFS data stream

```
$ vpsfreectl snapshot send --help
snapshot send SNAPSHOT_ID          Download a snapshot stream and write it
on stdout
```

Command options:

```

-I, --from-snapshot SNAPSHOT_ID  Download snapshot incrementally from
SNAPSHOT_ID
-d, --[no-]delete-after          Delete the file from the server after
successful download
-q, --quiet                       Print only errors
-s, --[no-]send-mail             Send mail after the file for download
is completed
-x, --max-rate N                 Maximum download speed in kB/s
--[no-]checksum                 Verify checksum of the downloaded data
(enabled)

```

Rozdíl oproti `snapshot download` je, že data stream je vypisován rovnou na stdout a to v nekomprimované formě, abychom ho mohli připojit přímo se `zfs recv`:

```
$ vpsfreectl snapshot send <id> | zfs recv -F <dataset>
```

Inkrementální data stream lze vyžádat přepínačem `-I, --from-snapshot`:

```
$ vpsfreectl snapshot send <id2> -- --from-snapshot <id1> | zfs recv -F
<dataset>
```

Automatizované stahování záloh

Automatizované stahování záloh řeší příkazy `backup vps` a `backup dataset`. Používají se stejně, akorát první má jako argument ID VPS a druhý ID datasetu.

Tyto příkazy vyžadují nainstalované ZFS, vytvořený zpool a práva roota. Program lze spustit buď přímo pod rootem, nebo bude za běhu používat `sudo`.

Při spuštění se stáhnou snapshoty s aktuálním identifikátorem historie, které ještě lokálně neexistují, a to pokud možno inkrementálně. Aby fungoval inkrementální přenos, program musí najít snapshot, který je přítomen lokálně a zároveň je na serveru. Z toho vyplývá, že je potřeba zálohy stahovat minimálně jednou za 14 dní, protože poté bude náš nejnovější lokální snapshot smazán ze serveru a program nebude schopen pokračovat ve stahování záloh – nebude existovat žádný společný snapshot.

```
$ vpsfreectl backup vps --help
backup vps [VPS_ID] FILESYSTEM
```

Backup VPS locally

Command options:

```

-p, --pretend                   Print what would the program do
-r, --[no-]rotate              Delete old snapshots (enabled)
-m, --min-snapshots N          Keep at least N snapshots (30)
-M, --max-snapshots N          Keep at most N snapshots (45)
-a, --max-age N                Delete snapshots older than N days (30)
-x, --max-rate N               Maximum download speed in kB/s
-q, --quiet                     Print only errors
-s, --safe-download            Download to a temp file (needs 2x disk
space)

```

<code>--retry-attempts N</code>	Retry N times to recover from download error (10)
<code>-i, --init-snapshots N</code>	Download max N snapshots initially
<code>--[no-]checksum</code> (enabled)	Verify checksum of the downloaded data
<code>-d, --[no-]delete-after</code> successful download (enabled)	Delete the file from the server after
<code>--no-snapshots-as-error</code> error	Consider no snapshots to download as an
<code>--[no-]sudo</code> (enabled)	Use sudo to run zfs if not run as root

Pokud program nedostane ID VPS/datasetu jako argument, buď se na něj uživatele zeptá, nebo se pokusí jej zjistit sám. Argument FILESYSTEM musí být uveden vždy. Měl by obsahovat jméno datasetu, do kterého chceme zálohy ukládat.

První argument programu je **ID VPS/datasetu**, což může být v případě datasetu matoucí, jelikož ID není stejné jako název datasetu, ale obojí je většinou číslo.

Než program spustíme na ostro, může se hodit přepínač `--pretend`, který nám vypíše, co by program udělal, tedy jaké snapshoty by stáhnul a případně smazal.

Přepínačem `--[no-]rotate` se (de)aktivuje mazání starých snapshotů, aby se uvolnilo místo pro ty nové. Nezměníme-li další nastavení, budeme mít minimálně 30 snapshotů (což aktuálně znamená 30 denní historii), maximálně 45 snapshotů (pokud si nějaké vytvoříme manuálně) a budou se mazat snapshoty starší než 30 dní.

Obsah datasetu FILESYSTEM si program spravuje sám a uživatel by v něm neměl vytvářet další subdatasety/snapshoty. Stažené snapshoty jsou umístěny v subdatasetech, které jsou pojmenovány podle identifikátoru historie.

Ukázka použití

```
$ vpsfreectl backup vps storage/backup/199
(1) VPS #198
(2) VPS #199
(3) VPS #202
Pick a dataset to backup: 2
Will download 8 snapshots:
@2016-03-07T18:12:58
@2016-03-07T18:13:21
@2016-03-07T18:18:35
@2016-03-10T10:18:03
@2016-03-10T10:18:30
@2016-03-10T11:49:00
@2016-03-10T14:28:00
@2016-03-10T14:33:12
```

```

Performing a full receive of @2016-03-07T18:12:58 to storage/backup/199/1
The download is being prepared...
Time: 00:00:56 Downloading 0.3 GB:
[=====] 100% 1755 kB/s
Performing an incremental receive of @2016-03-07T18:12:58 -
@2016-03-10T14:33:12 to storage/backup/199/1
The download is being prepared...
Time: 00:00:00 Downloading 0.0 GB:
[=====] 100% 0 kB/s

```

Můžeme si všimnout, že program stáhne první snapshot v plné velikosti a všechny další pak inkrementálně.

Seznam snapshotů vypíšeme pomocí `zfs list`:

```

$ sudo zfs list -r -t snapshot storage/backup/199
NAME                                     USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
storage/backup/199/1@2016-03-07T18:12:58  8K    -      284M   -
storage/backup/199/1@2016-03-07T18:13:21  8K    -      284M   -
storage/backup/199/1@2016-03-07T18:18:35  8K    -      284M   -
storage/backup/199/1@2016-03-10T10:18:03  8K    -      285M   -
storage/backup/199/1@2016-03-10T10:18:30  8K    -      285M   -
storage/backup/199/1@2016-03-10T11:49:00 160K  -      285M   -
storage/backup/199/1@2016-03-10T14:28:00 160K  -      285M   -
storage/backup/199/1@2016-03-10T14:33:12  0     -      285M   -

```

K vlastním datům se lze dostat přes speciální adresář `.zfs`:

```

$ ls -l /storage/backup/199/1/.zfs/snapshot
2016-03-07T18:12:58
2016-03-07T18:13:21
2016-03-07T18:18:35
2016-03-10T10:18:03
2016-03-10T10:18:30
2016-03-10T11:49:00
2016-03-10T14:28:00
2016-03-10T14:33:12

```

K pravidelnému stahování záloh se dá použít cron. Zápis v crontabu může vypadat takto:

```

MAILTO=tvuj@mail

# Example of job definition:
# .----- minute (0 - 59)
# | .----- hour (0 - 23)
# | | .----- day of month (1 - 31)
# | | | .----- month (1 - 12) OR jan,feb,mar,apr ...
# | | | | .---- day of week (0 - 6) (Sunday=0 or 7) OR
sun,mon,tue,wed,thu,fri,sat

```

```
# | | | | |
# * * * * * user-name command to be executed
  0 7 * * * root vpsfreectl backup vps 199 storage/backup/199 -- --
max-rate 1000
```

Program se tedy spustí každý den v 7 ráno (kdy už by měly být zálohy ve vpsFree přeneseny na backuper.prg) a budou se stahovat maximální rychlostí 1 MB/s. Výstup příkazu nám zašle cron na e-mail nastavený v proměnné MAILTO. Po ověření funkčnosti je však zbytečné, aby e-mail chodil každý den. Proto má program přepínač `--quiet`, který zajistí, že se vypíší jen případné chyby.

Pokud budeme zálohy stahovat pod rootem, ale `vpsfreectl` byl nainstalován pod obyčejným uživatelem, musí se pro roota program [nainstalovat](#) i se všemi závislostmi znovu.

Stažení plné zálohy po pomalé/nespolehlivé lince

Příkaz `backup` ve výchozím stavu neumožňuje přerušit a pokračovat ve stahování, protože nestahuje do žádného souboru, ale data hned předává ZFS. Jestliže máme k dispozici jen pomalou nebo nespolehlivou linku, může se stát, že stahování selže a bude nutné jej restartovat – od začátku. Můžeme si ale pomoci přepínačem `--safe-download`, který nejdříve stáhne data do souboru a až pak je předá ZFS. Díky tomu je možné kdykoli stahování přerušit a později v něm pokračovat. Nevýhodou je, že je k tomu potřeba 2x více místa na disku, protože jsou data v jednu chvíli v dočasném souboru i v ZFS datasetu. Dočasný soubor je vytvořen v adresáři, ze kterého je program spuštěn.

Na další problém můžeme narazit při dlouhé době stahování. Program při prvním spuštění totiž stahuje všechny snapshoty, od nejstaršího po nejnovější. Pokud ale stahujeme ten nejstarší snapshot moc dlouho, může dojít k jeho smazání ze serveru, což vede k tomu, že ho později nemůžeme použít k inkrementálnímu stahování a musíme stahovat plnou zálohu znovu. Pro tyto případy existuje přepínač `--init-snapshots N`, který programu řekne, že chceme stáhnout jen `N` posledních snapshotů. Nejbezpečnější je použít `--init-snapshots 1`, pak máme až 14 dní na dokončení stahování (poslední přerušení může nastat po 7 dnech). Není to ale všelék, protože pokud je program ukončen a znovu spuštěn v jiný den, poslední snapshot bude jiný a stahování začne nanovo, není-li hodnota `--init-snapshots` patřičně upravena.

Detekce chybějící zálohy

Někdy se může stát, že z nějakého důvodu denní záloha neproběhne a program tedy nebude mít co stáhnout. Tato situace normálně není považována za chybu – jednoduše jsou všechny snapshoty už staženy a program nemá co dělat. Probíhá-li však stahování záloh automaticky za pomoci cronu, nijak se nedozvíme o tom, že se žádné zálohy nestahují. Z tohoto důvodu má program přepínač `--no-snapshots-as-error`, který se postará o to, že pokud program nemá co stáhnout, skončí s chybou. Chyby nejsou potlačeny přepínačem `--quiet`, takže nám ji cron pošle na e-mail a o výpadku se dozvíme.

Stahování záloh pod obyčejným uživatelem s využitím sudo

Nechceme-li vpsfree-client instalovat či spouštět pod rootem, program umí běžet i pod neprivilegovaným uživatelem. K práci se ZFS pak využije sudo.

V následující ukázce budeme program instalovat a používat pod uživatelem vpsfree. Nejdříve jej vytvoříme a nainstalujeme vpsfree-client:

```
# useradd -m -d /home/vpsfree -s /bin/bash vpsfree
# su vpsfree
$ gem install --user-install vpsfree-client
```

Následující řádky vložte do /etc/sudoers.d/zfs:

```
Defaults:vpsfree !requiretty
vpsfree ALL=(root) NOPASSWD: /sbin/zfs
```

Uživatel vpsfree tedy bude moci spouštět zfs jako root a to bez hesla, což je nezbytné, pokud jej chceme pouštět cronem.

Nyní zkusíme program spustit manuálně a potom jej umístíme do crontabu. Zkusme si tedy vyžádat a uložit autentizační token:

```
# su vpsfree
$ vpsfreectl --auth token --new-token --token-lifetime permanent --save user
current
```

Dostanete-li chybu, že program neexistuje, bude potřeba specifikovat celou cestu, nebo přidat správný adresář do \$PATH. Gemy se instalují do ~/.gem/ruby/<verze ruby>/, na mém systému je cesta ke spouštěcím souborům konkrétně /home/vpsfree/.gem/ruby/2.0.0/bin.

Máme-li funkčního klienta, můžeme stáhnout první zálohu do datasetu, který si vytvoříme. V této ukázce se bude zálohovat VPS #123 do datasetu storage/backup/vps/123.

```
# su vpsfree
$ sudo zfs create -p storage/backup/vps/123
$ vpsfreectl backup vps 123 storage/backup/vps/123
```

Další zálohy budeme stahovat pravidelně cronem, do souboru /etc/cron.d/vpsfree vložte:

```
PATH=/bin:/usr/bin:/home/vpsfree/.gem/ruby/2.0.0/bin
MAILTO=tvuj@mail
HOME=/home/vpsfree

0 7 * * * vpsfree vpsfreectl backup vps storage/backup/vps/123 -- --quiet
```

V PATH je uveden adresář obsahující vpsfreectl. Všimněte si, že programu už nemusíme předávat ID VPS, při prvním spuštění si jej totiž uloží.

Stahování záloh pod obyčejným uživatelem s využitím delegace práv

Solaris/OpenIndiana a FreeBSD umožňuje delegovat práva pro ovládání datasetů různým uživatelům. Program v tomto případě vůbec nepotřebuje práva roota, ani sudo.

Potřebné práva budeme přidělovat uživateli vpsfree:

```
# zfs create storage/backup/123
# zfs allow vpsfree create,mount,destroy,receive storage/backup/123
```

Aby mohl uživatel vytvářet subdatasety a připojit je, musí mít i práva na úrovni adresářů a souborů:

```
# chown vpsfree:vpsfree /storage/backup/123
```

Na FreeBSD je potřeba upravit nastavení kernelu tak, aby umožnil uživatelům mount:

```
# sysctl vfs.usermount=1
```

Teď můžeme začít stahovat zálohy. Přepínačem `--no-sudo` zajistíme, aby se program nesnažil použít sudo.

```
# su vpsfree
$ vpsfreectl backup vps 123 storage/backup/123 -- --no-sudo
```

Obecné přepínače

- `--[no-]delete-after` rozhoduje o tom, jestli se má stahovaný soubor po úspěšném stažení smazat ze serveru
- `--[no-]send-mail` říká, jestli chceme stále dostat e-mail o tom, že je záloha připravena na serveru ke stažení
- `--max-rate N` nastavuje maximální rychlost stahování v kB/s
- `--quiet` potlačí všechny výstup, vypsány jsou pouze chyby
- `--no-checksum` vypne počítání a kontrolu checksumu (sha256, což někdy může zdržovat)

Obnova stažené zálohy

Obnova VPS ze stažené zálohy není nijak automatizována. Staženou zálohu lze do VPS nahrát pomocí [nouzového režimu](#).

Po nastartování VPS v nouzovém režimu máme přístup k disku VPS „zvenčí“, podobně jako bychom nabootovali live CD. Obsah zálohy rozbalíme do adresáře, kde je disk VPS připojen. Po restartu VPS nastartuje z obnoveného systému. Pokud záloha obsahuje jinou distribuci, než která ve VPS byla, je potřeba upravit nastavení ve vpsAdminu.

Získanie zálohy stránky z automatického zálohovacieho systému

V [tomto](#) návode si ukážeme ako získať súbory stránky z automatického zálohovacieho systému.

- [aither](#)
- [kerrycze](#)

From:

<https://kb.vpsfree.cz/> - Znalostní Báze

Permanent link:

<https://kb.vpsfree.cz/navody/vps/zalohy>

Last update: **2021/04/08 16:58**