

UFS SNAPSHOT

*Hazırlayan: Asiye Yigit
Agustos 2011*

UFS SNAPSHOT - AMAÇ

- ∞ UFS SNAPSHOT oluşturulması
- ∞ SNAPSHOT alanın yedeğinin alınması

UFS SNAPSHOT OLUŞTURULMASI

- ∞ “UFS COPY ON WRITE SNAPSHOT” sayesinde ufs dosya sistemlerinin “online” yedeği alınabilir.
- ∞ Bu özellik sayesinde dosya sistemi “mount” konumundayken ve sistem “multi-user mode” durumundayken yedek alınabilir.

“fssnap” Komutunun Kullanımı - 1

- ∞ Ufs dosya sistemi snapshot larını oluşturmak, sorgulamak ve silmek için “fssnap” komutu kullanılır.
- ∞ “/usr/sbin/fssnap -F FSType -V -o special_option(s) mount-point | special” komutu formatı bu işlem için kullanılır.

“fssnap” Komutunun Kullanımı - 2

Opsiyon	Tanımı
“-d”	İlgili dosya sistemi için snapshot silinir. Eger snapshot oluşturulurken “-o unlink” opsiyonu kullanılmış ise snapshot ile birlikte “backing-store” dosyasıda silinir. Aksi halde “backing-store” siz manual silene kadar yer işgal edecektir.
“-F FSType”	Dosya sistemi türü belirtilir
“-i”	FSType snapshot’ın durumu görüntülenir
“-V”	Komutu çalıştırmadan görüntüler
“-o”	“backing-store” dosya sisteminin lokasyonunu, büyüklüğünü tanımlamak gibi özel opsiyonlar belirtilir.

“fssnap” Komutunun Kullanımı - 3

- ∞ “fssnap -F ufs -o bs=backing_store_path /file-system” komutu ile “/file-system” in snapshot ı alınır. “backing_store_path”, “raw-device” olabilir, varolan bir dizin ismi olabilir veya varolmayan bir dosya ismi olabilir.
- ∞ “fssnap -F ufs -o bs=/var/tmp /export/home” komutuyla “/export/home” dosya sisteminin snapshot’ı alınır.
- ∞ Snapshot mekanizması, verinin üzerine yazma işlemi yapmadan önce dosya sistem verisini “backing-store” dosyasına kopyalar.
- ∞ “backing-store” dosyası “bit-mapped” bir dosyadır ve UFS snapshot ı silene kadar diskte yer tutar.
- ∞ “backing-store” dosyasının büyüklüğü snapshot’ı alınan dosya sistemi üzerindeki aktivasyona bağlı olarak büyür.

“fssnap” Komutunun Kullanımı - 4

- ∞ “backing-store” alanının lokasyonu snapshot’ı alınan dosya sisteminden farklı olmalıdır.
- ∞ “backing-store” alanı farklı türden dosya sistemleri için veriyi burada tutabilir. Mesela farklı UFS alanları veya NFS alanları gibi.
- ∞ “backing-store” alanı yeterince büyük olmalıdır.
- ∞ “fssnap” komutu, “backing-store” dosyası ve iki tane “read-only” “virtual-device” lar oluşturur. “block virtual device” olan “/dev/fssnap/0” “read-only” dosya sistemi olarak “mount” edilebilir. “raw virtual device” olan “/dev/rfssnap/0” “raw read only” erişim için kullanılabilir.
- ∞ Bu “virtual device” yedekle Solaris OS komutlarıyla yedeklenebilir. “virtual device” yedeği snapshot’ın alındığı andaki orjinal dosya sisteminin yedeğini ifade eder.

“fssnap” Komutunun Kullanımı - 5

- ∞ “UFS snapshot” ilk oluşturulduğunda, dosya sistemi geçici olarak kitlenir. Bu anda dosya sistemine yazan kullanıcılar geçici bir yavaşlama sorunu yaşayabilir. Bu süre snapshot’ı alınan dosya sistemi büyüklüğüne bağlıdır. Bu dosya sisteminden okuma yapan istemciler için bir performans kaybı yaşanmayacaktır.
- ∞ “UFS snapshot” oluşturmadan önce, “backing-store” dosyasının büyüyebileceği yeterince yer var mı diye kontrol edilmelidir. “backing-store” dosyasının büyüklüğü, daha önce alınan snapshot’dan sonra verinin ne kadar değiştiğine bağlıdır.
- ∞ İstenirse “backing-store” dosyasının büyüklüğü sınırlanabilir. Bu amaç ile “-o maxsize=n” opsiyonu kullanılabilir. N değeri (k, m, veya g) ile ifade edilebilir. Sırasıyla Kbytes, Mbytes ve Gbytes ifade eder.

“fssnap” Komutunun Kullanımı - 5

- ∞ Eger “backing-store” dosyası için alan kalmaz ise sistem otomatik olarak UFS snapshot’ları siler. Bu durumda elbette yedeğin hata vermesine neden olur. Aktif ufs dosya sistemi etkilenmez. Olası UFS snapshot hataları için /var/adm/messages kontrol edilmelidir.
- ∞ Snapshot’ı olan aktif bir ufs dosya sistemine “umount” a zorlayabilirsin (umount -f). Bu durumda snapshot otomatik olarak silinecektir.
- ∞ “fssnap -F ufs -o bs=/var/tmp,maxsize=500m /export/home” komutu “/export/home” dosya sisteminin yedeğini almakta ve “backing-store” olarak “/var/tmp” alanını kullanmaktadır. “backing-store” alanı 500Mbytes ile sınırlandırılmıştır.

“fssnap” Komutu Opsiyonları - 1

- ∞ “ufs snapshot” ile ilgili bilgi görüntülemek için “fssnap -i” komutu kullanılır.

```
root@gratel # fssnap -i
root@gratel #
root@gratel #
root@gratel #
root@gratel #
root@gratel #
root@gratel # fssnap -F ufs -o bs=/mysnapshot/mydata_fs /mydata
/dev/fssnap/0
root@gratel # mount -o ro /dev/fssnap/0 /mnt
root@gratel # cd /mnt
root@gratel # ls
ali          lost+found
root@gratel # █
```

“fssnap” Komutu Opsiyonları - 2

∞ “ufs snapshot” ile ilgili bilgi görüntülemek için “fssnap -i” komutu kullanılır.

```
root@gratel # fssnap -i
0 /mydata
root@gratel # /usr/lib/fs/ufs/fssnap -i /mydata
Snapshot number          : 0
Block Device             : /dev/fssnap/0
Raw Device               : /dev/rfssnap/0
Mount point              : /mydata
Device state             : active
Backing store path       : /mysnapshot/mydata_fs
Backing store size       : 0 KB
Maximum backing store size : Unlimited
Snapshot create time     : Sat Aug 20 13:53:09 2011
Copy-on-write granularity : 32 KB
root@gratel # ls -l /mysnapshot/mydata_fs
-rw----- 1 root root 2077654016 Aug 20 13:53 /mysnapshot/mydata_fs
root@gratel # cd /mysnapshot/mydata_fs
```

“fssnap” Komutu Opsiyonları - 3

∞ “ufs snapshot” in silinmesi

```
root@gratel # cd
root@gratel # umount /mnt
root@gratel # fssnap -d /mydata
Deleted snapshot 0.
root@gratel # rm /mysnapshot/mydata_fs
root@gratel # fssnap -i
root@gratel #
```

“fssnap” Komutu Opsiyonları - 4

∞ “ufs snapshot” in oluşturulması

```
root@gratel # mkdir /view_snapshot
root@gratel #
root@gratel # fssnap -F ufs -o bs=/mysnapshot/mydata2_fs /mydata
/dev/fssnap/0
root@gratel # mount -o ro /dev/fssnap/0 /view_snapshot
root@gratel # cd /view_snapshot/
root@gratel # ls
ali          lost+found  veli
root@gratel # fssnap -i /mydata
0 /mydata
```

```
root@gratel # /usr/lib/fs/ufs/fssnap -i /mydata
Snapshot number      : 0
Block Device         : /dev/fssnap/0
Raw Device           : /dev/rfssnap/0
Mount point          : /mydata
Device state         : active
Backing store path   : /mysnapshot/mydata2_fs
Backing store size   : 0 KB
Maximum backing store size : Unlimited
Snapshot create time : Sat Aug 20 14:14:40 2011
Copy-on-write granularity : 32 KB
root@gratel #
```

Snapshot Yedeğinin Alınması – 1

∞ “ufs snapshot” in yedeğinin alınması

	2028959	2067	1966024	1%	/mydata
/dev/dsk/c2t202400A0B85A173Dd18s0					
/dev/fssnap/0	2028959	2067	1966024	1%	/view_snapshot

```
root@gratel # cd /mydata/  
root@gratel # ls  
ali          lost+found  veli  
root@gratel # cat > ayse  
ayse  
ayse  
ayse  
ayse  
ayse  
root@gratel #
```

	2028959	2068	1966023	1%	/mydata
/dev/dsk/c2t202400A0B85A173Dd18s0					
/dev/fssnap/0	2028959	2067	1966024	1%	/view_snapshot

Snapshot Yedeğinin Alınması – 2

∞ “ufs snapshot” in yedeğinin alınması

```
root@gratel # ufsdump 0ufN /snapshot_backup/mydata_dump /dev/rdisk/c2t202400A0B85A173Dd18s0 /dev/rfssnap/0
DUMP: Date of this level 0 dump: Sat Aug 20 14:14:40 2011
DUMP: Date of last level 0 dump: the epoch
DUMP: Dumping /dev/rfssnap/0 (gratel:/view_snapshot) to /snapshot_backup/mydata_dump.
DUMP: Mapping (Pass I) [regular files]
DUMP: Mapping (Pass II) [directories]
DUMP: Writing 32 Kilobyte records
DUMP: Estimated 356 blocks (178KB).
DUMP: Dumping (Pass III) [directories]
DUMP: Dumping (Pass IV) [regular files]
DUMP: 318 blocks (159KB) on 1 volume at 3180 KB/sec
DUMP: DUMP IS DONE
DUMP: Level 0 dump on Sat Aug 20 14:14:40 2011
root@gratel #
```

Snapshot Yedeğinin Alınması – 3

∞ “ufs snapshot” in yedeğinin alınması

```
root@gratel # ufsrestore tvf /snapshot_backup/mydata_dump
Verify volume and initialize maps
Media block size is 126
Extract directories from tape
Initialize symbol table.
Dump date: Sat Aug 20 14:14:40 2011
Dumped from: the epoch
Level 0 dump of /view_snapshot on grate1:/dev/fssnap/0
Label: none
dir          2  .
dir          3  ./lost+found
leaf        4  ./ali
leaf        5  ./veli
root@gratel # cat /etc/dumpdates
/dev/rdisk/c2t202400A0B85A173Dd18s0 0 Sat Aug 20 14:14:40 2011
root@gratel # █
```


Snapshot Yedeğinin Alınması – 4

∞ “ufs snapshot” in yedeğinin alınması

```
root@gratel # fssnap -F ufs -o bs=/mysnapshot/mydata3_fs /mydata
/dev/fssnap/0
root@gratel # mount -o ro /dev/fssnap/0 /view_snapshot
root@gratel # cd /view_snapshot/
root@gratel # ls
ali          ayse          lost+found   veli
root@gratel #
```

Snapshot Yedeğinin Alınması – 5

∞ “ufs snapshot” in yedeğinin alınması

```
root@gratel # ufsdump 0ufN /snapshot_backup/mydata_dump /dev/rdisk/c2t202400A0B85A173Dd18s0 /dev/rfssnap/0
DUMP: Date of this level 0 dump: Sat Aug 20 14:40:10 2011
DUMP: Date of last level 0 dump: the epoch
DUMP: Dumping /dev/rfssnap/0 (gratel:/view_snapshot) to /snapshot_backup/mydata_dump.
DUMP: Mapping (Pass I) [regular files]
DUMP: Mapping (Pass II) [directories]
DUMP: Writing 32 Kilobyte records
DUMP: Estimated 360 blocks (180KB).
DUMP: Dumping (Pass III) [directories]
DUMP: Dumping (Pass IV) [regular files]
DUMP: 318 blocks (159KB) on 1 volume at 3613 KB/sec
DUMP: DUMP IS DONE
DUMP: Level 0 dump on Sat Aug 20 14:40:10 2011
root@gratel # ufsrestore tvf /snapshot_backup/mydata_dump
Verify volume and initialize maps
Media block size is 126
Extract directories from tape
Initialize symbol table.
Dump date: Sat Aug 20 14:40:10 2011
Dumped from: the epoch
Level 0 dump of /view_snapshot on grate1:/dev/fssnap/0
Label: none
dir          2  .
dir          3  ./lost+found
leaf         4  ./ali
leaf         5  ./veli
leaf         6  ./ayse
root@gratel #
```