

Резервное копирование разделов с CloneZilla.

Любой админ рано или поздно задумывается о резервном копировании (backup) важных файлов и каталогов, но не менее важно создавать архивные копии разделов операционных систем, так как установка "с нуля" операционной системы и её повторная настройка под нужды предприятия - это долгая и сложная процедура.

Как один из вариантов резервного копирования, можно создавать архивные образы операционных систем с помощью программ класса CloneZilla. CloneZilla поможет в создании архивной версии образа и его восстановлении в случае сбоя.

Рассмотрим следующие этапы:

Создание образа раздела сервера и запись его по SSH на backup сервер

В данном пункте рассмотрим этапы, которые помогут нам загрузиться с LiveCD CloneZilla и получить образ сервера, который будет сохранен на backup сервере по безопасному протоколу SSH.

Для начала нужно получить актуальную стабильную версию CloneZilla, перейдите по адресу clonezilla.org и скачайте образ iso.

Запишите его как образ на чистую болванку и получите свой загрузочный LiveCD диск CloneZilla.

Загрузитесь с LiveCD диска CloneZilla. Просто подождите истечения таймаута или нажмите Enter, чтобы подтвердить выбор по умолчанию. Укажите свой язык как Russian и тип раскладки.



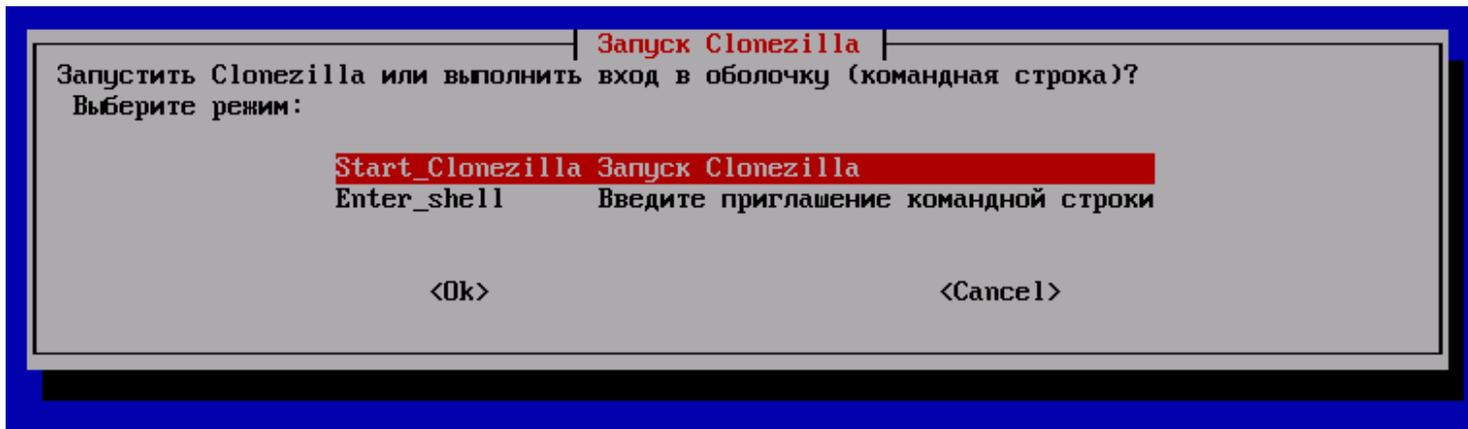
Press [Tab] to edit options

Automatic boot in 10 seconds...

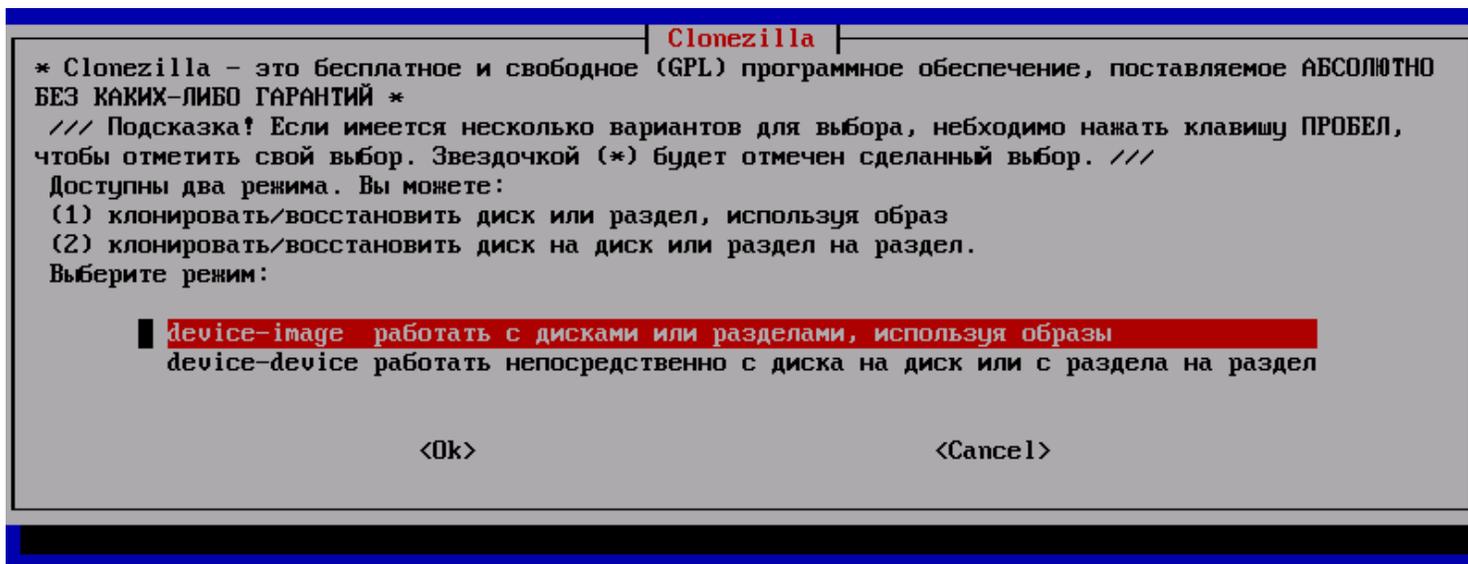
* Clonezilla live version: 20101211-maverick. (C) 2003-2010, NCHC, Taiwan
 * Disclaimer: Clonezilla comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY

Clonezilla

Free Software Labs
 National Center for High-Performance Computing
 Taiwan



Нам нужно выбрать режим работы с дисками или разделами, используя образы (device-image).



CloneZilla умеет работать сохраняя образы на локальный жёсткий диск, залить образ по безопасному SSH каналу, использовать виндовые шары с помощью Samba, работать с родной линуксовой сетевой файловой системой NFS. CloneZilla смонтирует указанный нами путь в свой каталог /home/partimag/ и будет работать с ним.

В данном случае мы будем использовать SSH для отправки образа на backup сервер.

Монтировать каталог с Clonezilla образом

До клонирования, вы должны указать, куда Clonezilla будет сохранять образы и откуда читать. Мы смонтируем это устройство или удаленных ресурс как /home/partimag. Clonezilla будет сохранять или читать образы с /home/partimag.

Выберите режим:

- local_dev Использовать локальное устройство (например: жесткий диск, USB-диск)
- ssh_server Использовать SSH сервер
- samba_server Использовать SAMBA сервер (сервер сетевого окружения)
- nfs_server Использовать NFS сервер
- enter_shell Введите приглашение командной строки. Сделать это вручную
- skip Использовать существующий /home/partimag (Памятка! * НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ *)

<Ok>

<Cancel>

Нужно задать настройки сетевой карты, чтобы в дальнейшем по сети залить образ системы на backup сервер, используя SSH. Настройки можно получить автоматически с помощью DHCP или указать в ручную. В примере приводится указание настроек в ручную (static), ваши настройки сетевой карты должны позволить связаться с backup сервером.

Конфигурация сети

Выберите режим настройки сети для этой сетевой карты: eth0

- dhcp Использовать DHCP
- static Использовать статичный IP-адрес
- pppoe Использовать PPPoE
- enter_shell Введите приглашение командной строки. Сделать это вручную

<Ok>

<Cancel>

Укажите адрес и порт SSH сервера, обычно это 22 порт. Укажите имя пользователя, которому можно подключаться по ssh к backup серверу.

Введите правильный путь на backup сервере, куда есть право записывать образ.

Mount sshfs

IP-адрес или полное доменное имя сервера. Например, 192.168.120.254 или hostname.domainname.org:

192.168.0.11

<Ok>

<Cancel>

Mount sshfs

Имя пользователя на сервере. Пользователь должен иметь разрешение на запись (для сохранения образа) или чтение, Напр. root:

adminbius

<Ok>

<Cancel>

Mount sshfs

Каталог, в который Clonezilla будет сохранять/читать образы. /// Примечание /// используйте абсолютный путь к ssh серверу, Напр. /home/partimag

/mnt/disk1/clones/test

<Ok>

<Cancel>

Если всё указали правильно, то должно произойти подключение к вашему backup серверу. При первом соединении с вашим SSH backup сервером вы должны увидеть стандартное ssh предупреждение.

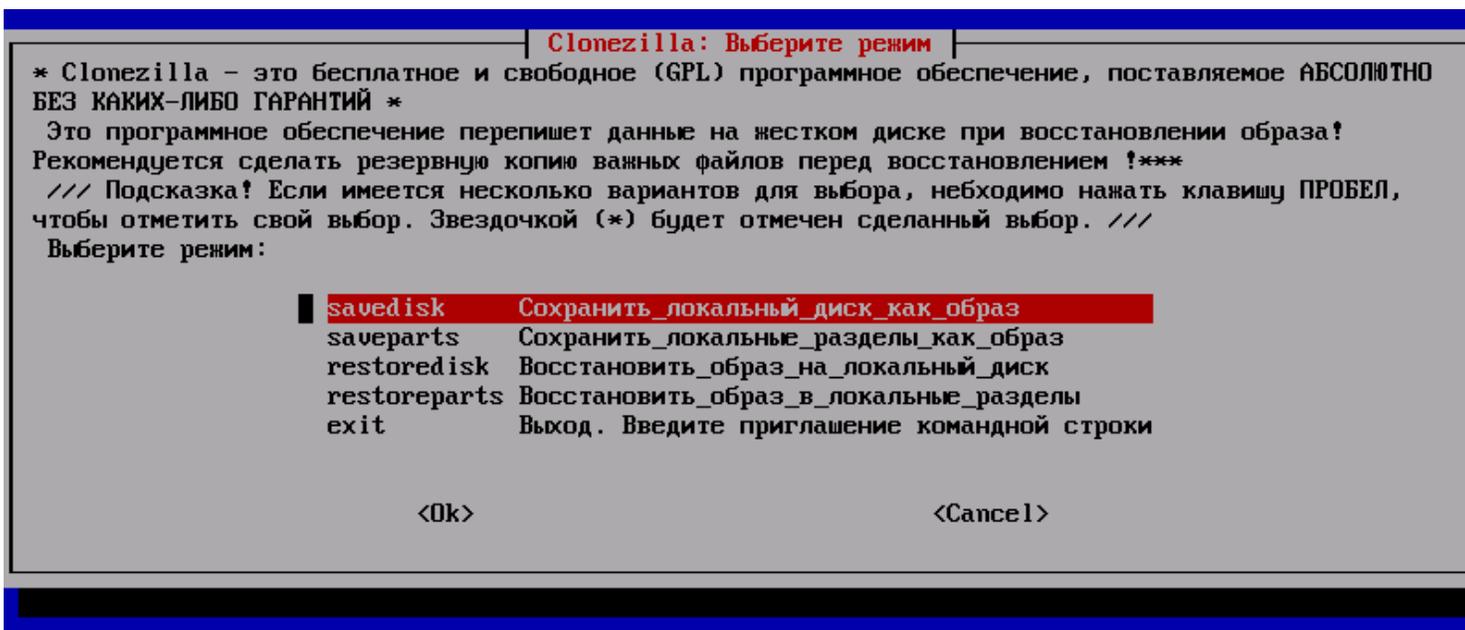
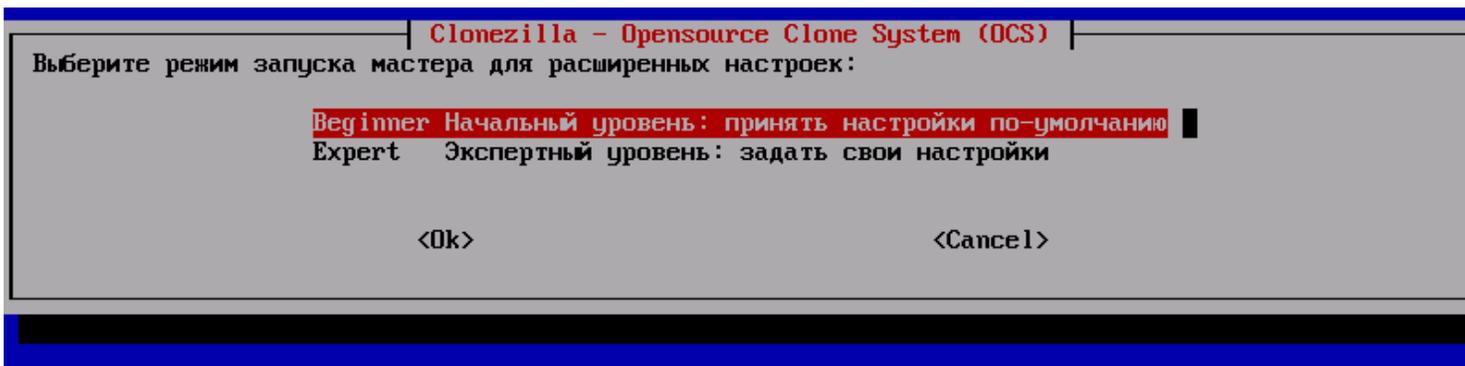
Mount sshfs

Теперь необходимо ввести пароль для: adminbius@192.168.0.11:/mnt/disk1/clones/test (Если это первый вход на ssh сервер после загрузки Clonezilla live, для большей безопасности, будет запрошено подтверждение)

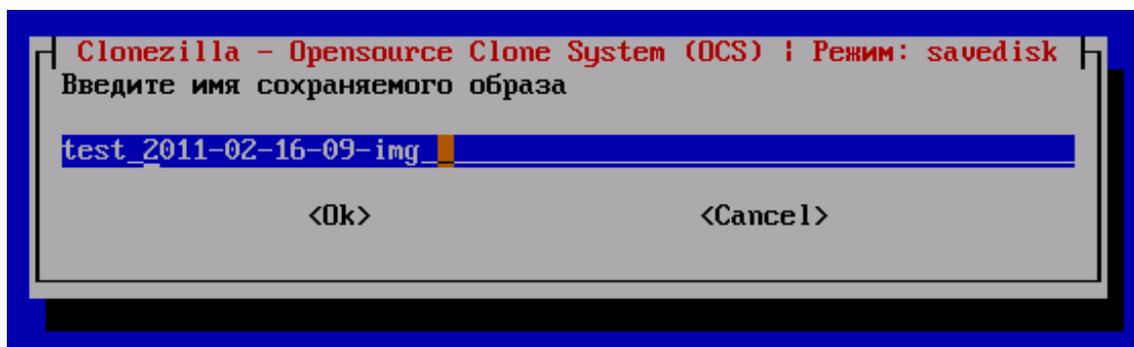
<Ok>

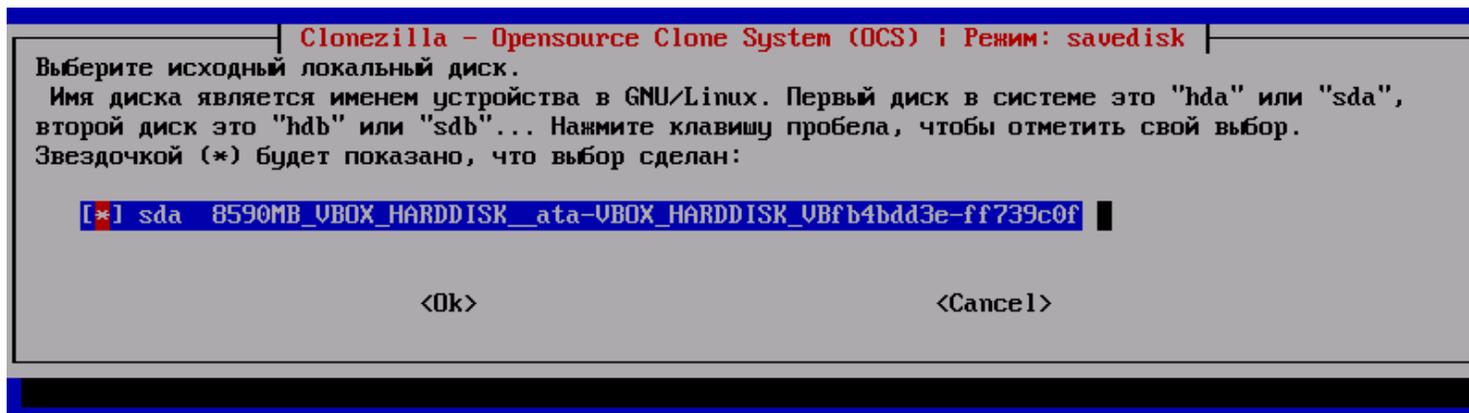
```
Mounting sshfs by:
sshfs -o nonempty -p 22 adminbius@192.168.0.11:"/mnt/disk1/clones/test" /home/partimag
The authenticity of host '192.168.0.11 (192.168.0.11)' can't be established.
RSA key fingerprint is 16:ea:ce:d6:6d:9a:c9:a7:f6:8c:b9:bd:d6:d7:19:57.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
```

Укажите режим запуска мастера Beginner и режим savedisk, чтобы сохранить образ.



Введите имя сохраняемого образа и что именно вы собираетесь сохранять





Теперь осталось только ждать завершения работы и получить сохранённый образ диска.

```
dd if=/dev/sda of=/home/partimag/test_2011-02-16-09-img/sda-hidden-data-after-mbr ski
t=2047
2047+0 records in
2047+0 records out
1048064 bytes (1,0 MB) copied, 1,64205 s, 638 kB/s
*****.
done!
Saving the MBR data for sda...
1+0 records in
1+0 records out
512 bytes (512 B) copied, 0,00673446 s, 76,0 kB/s
*****.
*****.
Starting saving /dev/sda1 as /home/partimag/test_2011-02-16-09-img/sda1.XXX...
/dev/sda1 filesystem: ext4.
*****.
Checking the disk space...
*****.
Use partclone with gzip to save the image.
Image file will be split with size limit 2000 MB.
*****.
If this action fails or hangs, check:
* Is the disk full ?
*****.
Partclone v0.2.16 http://partclone.org
Starting to clone device (/dev/sda1) to image (-)
Reading Super Block
Calculating bitmap...
Elapsed: 00:00:02, Remaining: 00:00:00, Completed:100.00%,
Total Time: 00:00:02, 100.00%% completed!
File system:  EXTFS
Device size:   8.2 GB
Space in use: 769.2 MB
Free Space:   7.4 GB
Block size:   4096 Byte
Used block :  187788
Elapsed: 00:01:03, Remaining: 00:01:24, Completed: 42.64%, Rate: 312.39MB/min,_
```

Вы можете проверить, что во время работы CloneZilla на вашем backup сервере появляется сохранённый образ системы.

В моём случае можно видеть, что образ сервера был сохранён в указанный мной каталог /mnt/disk1/clones/test/ под именем test_2011-02-16-9-img на backup сервере с IP 192.168.0.11. Файлы

принадлежат пользователю adminbius, так как с помощью этой учётной записи мы и входили по ssh на 192.168.0.11. Можно видеть, что помимо образа разделов, CloneZilla сохранила главную загрузочную запись MBR и информацию о системе в файлах Info*. Образ сжат и поэтому занимает меньше места, чем оригинал.

```
root@arsenal:/mnt/disk1/clones/test/test_2011-02-16-09-img# ifconfig eth0
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 1c:6f:65:40:c3:92
          inet addr:192.168.0.11  Bcast:192.168.0.255  Mask:255.255.255.0
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:191971 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:113768 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:218794197 (218.7 MB)  TX bytes:11147325 (11.1 MB)
          Interrupt:29

root@arsenal:/mnt/disk1/clones/test/test_2011-02-16-09-img# ls -laF
total 196356
drwxr-xr-x 2 adminbius adminbius    4096 2011-02-16 12:25 ./
drwxr-xr-x 3 adminbius adminbius    4096 2011-02-16 12:25 ../
-rw-r--r-- 1 adminbius adminbius      4 2011-02-16 12:25 disk
-rw-r--r-- 1 adminbius adminbius   1002 2011-02-16 12:25 Info-dmi.txt
-rw-r--r-- 1 adminbius adminbius   8250 2011-02-16 12:25 Info-lshw.txt
-rw-r--r-- 1 adminbius adminbius   1160 2011-02-16 12:25 Info-lspci.txt
-rw-r--r-- 1 adminbius adminbius    259 2011-02-16 12:25 Info-packages.txt
-rw-r--r-- 1 adminbius adminbius      5 2011-02-16 12:25 parts
-rw----- 1 adminbius adminbius 199954704 2011-02-16 12:25 sda1.ext4-ptcl-img.gz.aa
-rw-r--r-- 1 adminbius adminbius     36 2011-02-16 12:22 sda-chs.sf
-rw-r--r-- 1 adminbius adminbius 1048064 2011-02-16 12:22 sda-hidden-data-after-mbr
-rw-r--r-- 1 adminbius adminbius    512 2011-02-16 12:22 sda-mbr
-rw-r--r-- 1 adminbius adminbius    385 2011-02-16 12:22 sda-pt.parted
-rw-r--r-- 1 adminbius adminbius    310 2011-02-16 12:22 sda-pt.sf
-rw-r--r-- 1 adminbius adminbius     53 2011-02-16 12:25 swappt-sda5.info
root@arsenal:/mnt/disk1/clones/test/test_2011-02-16-09-img#
```

Восстановление образа раздела сервера по SSH с backup сервер

При восстановлении образа нужно пройти такие же этапы, как и сохранении образа. Так как вам необходимо указать настройки сетевой карты и параметры доступа ssh. Отличия начинаются при restoredisk.

Clonezilla: Выберите режим

* Clonezilla - это бесплатное и свободное (GPL) программное обеспечение, поставляемое АБСОЛЮТНО БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ *

Это программное обеспечение переписывает данные на жестком диске при восстановлении образа!

Рекомендуется сделать резервную копию важных файлов перед восстановлением !***

/// Подсказка! Если имеется несколько вариантов для выбора, необходимо нажать клавишу ПРОБЕЛ, чтобы отметить свой выбор. Звездочкой (*) будет отмечен сделанный выбор. ///

Выберите режим:

savedisk	Сохранить_локальный_диск_как_образ
saveparts	Сохранить_локальные_разделы_как_образ
restoredisk	Восстановить_образ_на_локальный_диск
restoreparts	Восстановить_образ_в_локальные_разделы
recovery-iso-zip	Создать_диск_восстановления_Clonezilla_live
exit	Выход. Введите приглашение командной строки

<Ok>

<Cancel>

Теперь необходимо выбрать образ, из которого будет восстановлен диск.

Clonezilla - Opensource Clone System (OCS) | Режим: restoredisk

Выберите файл образа для восстановления:

test_2011-02-16-09-img 2011-02-16_09:25_sda

<Ok>

<Cancel>

Укажите диск, на который будет восстанавливаться образ.

Clonezilla - Opensource Clone System (OCS) | Режим: restoredisk

Выберите целевой диск(-и) (ВСЕ ДАННЫЕ НА ЭТОМ ДИСКЕ БУДУТ ПОТЕРЯНЫ!?)

Имя диска является именем устройства в GNU/Linux. Первый диск в системе это "hda" или "sda", второй диск это "hdb" или "sdb"... Нажмите клавишу пробела, чтобы отметить свой выбор.

Звездочкой (*) будет показано, что выбор сделан:

sda 8590MB_VBOX_HARDDISK_ata-VBOX_HARDDISK_VBfb4bd3e-ff739c0f

<Ok>

<Cancel>

Наблюдайте за прогрессом восстановления с помощью Partclone.

Partclone

```
Partclone v0.2.16 http://partclone.org
Starting to restore image (-) to device (/dev/sda1)
Calculating bitmap... Please wait... done!
File system:  EXTFS
Device size:   8.2 GB
Space in use: 769.2 MB
Free Space:   7.4 GB
Block size:   4096 Byte
Used block :  187788
```

```
Elapsed: 00:00:38
Remaining: 00:03:57
Rate: 167.53MB/min
```

 14% 13.79%