



LXF118:Clonezilla

Материал из Linuxformat.

Hardcore Linux Проверь себя на крутом проекте для продвинутых пользователей

Содержание

- 1 Clonezilla: Диски под копирку
 - 1.1 Великий эконом
 - 1.2 Памятка клонировщика
 - 1.2.1 Локальный или удаленный репозиторий?
 - 1.2.2 Клонировать или копировать?
 - 1.2.3 Клонировуй то, восстанови сё
 - 1.2.4 Сжимать иль не сжимать?
 - 1.2.5 Разбиение образов
 - 1.2.6 Какие брать программы?
 - 1.2.7 Разберитесь с разделами
 - 1.2.8 Перенос на больший диск
 - 1.2.9 Знай и люби свои параметры
 - 1.2.10 Спасительный DVD
 - 1.3 Секреты командной строки
 - 1.4 Шаг за шагом: Клонировем диск
 - 1.5 Шаг за шагом: Восстановление из образа
 - 1.6 Шаг за шагом: Клонировем на лету

Clonezilla: Диски под копирку

Винчестеры гибнут чаще, чем хотелось бы. **Маянк Шарма** научит применять *Clonezilla* для продления жизни ваших данных.

Душевное спокойствие не измеряется в гигабайтах, а могло бы: ничто не вызывает такого переполоха, боли и страданий в мире сисадминов, как гибель жесткого диска. И вы можете смириться с этим – или подготовиться. Для последнего есть *Clonezilla*, которая создаст полную копию дисков, включая все данные и все разделы. Смириться помогут Beatles или Леонард Коэн.

Есть и другие стратегии для предотвращения катастрофы с потерей данных, но, имея несколько машин, вы можете разориться на установке RAID-массивов на каждую из них, а восстановление из резервных копий выливается в длительный простой.

Clonezilla – интерфейс на основе *Ncurses* для набора скриптов, использующих несколько дисковых утилит с открытым исходным кодом, таких как *Partimage*, *ntfsclone*, *Partclone* и так далее. По вашей команде, он может дублировать отдельные разделы, а то и диски целиком. Он умеет восстанавливать разделы, а также запросто перенесет старый диск на новый, большего размера.

Clonezilla поддерживает вагон и маленькую тележку файловых систем. Он демонстрирует свою магию на разделах, отформатированных в **ext2**, **ext3**, **ReiserFS**, **XFS**, **JFS**, **FAT**, **NTFS** и **HFS+**, так что вы можете дать ему порезвиться с Linux, Windows или Intel Mac. Встретив раздел непонятного типа, скажем, Solaris ZFS, *Clonezilla* призовет почтенную *dd* и все-таки сделает работу. Он будет постоянно удивлять вас. Но не ждите, что он повернет время вспять и воскресит мертвых.

Великий эконом

Clonezilla не только сохраняет ваши данные, но и экономит при этом массу времени, сосредотачивая усилия на важнейших участках – сегментах диска, содержащих данные – и игнорируя незанятые области. Но в отличие от простых приложений резервного копирования, *Clonezilla* запоминает объем разделов, которые вы попросили клонировать. Итак, имея частично занятый 10-ГБ NTFS-раздел, вы можете вместить его на 4-ГБ брелок и успешно восстановить на другой диск, велев *Clonezilla* создать опять же 10-ГБ раздел. А еще он может сжать данные по алгоритмам *gzip*, *bzip2* или *lzo*. В теории это должно занять много времени, но при шикарном двухъядернике, накачанном парой гигабайт ОЗУ, вы не успеете даже сварить кофе. Я клонировал диск размером 80 ГБ с одним NTFS, одним FAT, тремя ext3 и одним разделом Solaris ZFS на один USB-диск размером 40 ГБ за 20 минут. А восстановление данных пройдет почти вдвое быстрее.

Памятка клонировщика

Начать работу с *Clonezilla* не сложно, но прежде чем приступать к клонированию диска или раздела, нужно кое-что узнать, и вы должны разобраться в этом процессе.

Локальный или удаленный репозиторий?

Clonezilla сжимает данные раздела/диска, который вы клонируете, в образ. Главное, что вам предстоит решить в процессе клонирования – где хранить эти образы. Это можно делать на локально подключенных устройствах, например, USB-диске, либо на другом винчестере на том же компьютере.

Хранить образы можно хоть на системе за пол-галактики от вас, если у вас есть сетевое подключение к удаленной машине. *Clonezilla* позволит общаться с *SSH*-сервером, *Samba*-сервером или *NFS*-дискон, запросив у вас реквизиты для соединения. Используя локально подключенное устройство, *Clonezilla* сканирует и отображает список дисков и разделов на вашем компьютере. При выборе репозитория убедитесь, что диск или раздел, где вы будете хранить образы, не является тем же самым, что копируется в это время (раздел репозитория обычно смонтирован в `/home/partimag`).

Клонировать или копировать?

Clonezilla может выполнять клонирование дисков/разделов в образ или на лету, но не то и другое одновременно, поэтому вам предложат выбрать, создать ли образ или просто клонировать диск или раздел на другой накопитель, подключенный к вашему ПК. Даже при желании клонировать один диск на другой можно пройти путем создания образа. Имея рабочий образ вашего диска, можно поэкспериментировать с прямым клонированием диск-на-диск или раздел-в-раздел.

Клонируй то, восстанови сё

Несмотря на все свои умные опции и интеллектуальное поведение, *Clonezilla* предоставляет выбор раздела для его клонирования или восстановления вам. На начальном этапе процесса клонирования появится список дисков либо разделов, в зависимости от того, копируется ли диск целиком или только отдельные разделы.

При восстановлении раздела *Clonezilla* отобразит список всех образов разделов, имеющихся в указанном вами репозитории. Остается только найти и выбрать раздел, который вы хотите восстановить. Если по ошибке вы восстановите не тот раздел, не волнуйтесь – ущерба не будет; просто перезапустите процесс и выберите правильный образ.

Сжимать или не сжимать?

Единственно верного ответа на этот вопрос не существует. Если у вас медленный компьютер, но ваш репозиторий находится на просторном диске, без сжатия данных процесс клонирования завершится быстрее. Если вы хотите создать резервную копию огромного диска/раздела на чем-то меньшем, выберите один из трех алгоритмов сжатия.

Размеры сжатых образов будут разными, но *bzip2* создает самый маленький. По умолчанию *Clonezilla* использует *gzip*, ради баланса скорости и степени сжатия: небольшой образ создается без особой перегрузки машины.

Разбиение образов

В зависимости от размера копируемого диска/раздела, образ

Верный *Ncurses*

Я с теплотой вспоминаю меню на основе *Ncurses*, восходящие к моему первому Slackware, установленному еще в 1996 году. Но новым пользователям непросто это освоить, особенно в эпоху *GTK*. Интерфейс *Clonezilla*, может, и импонирует вашей хакерской натуре, но в процессе битвы за спасение данных ничто так не бесит, как скачки взад-вперед между графическим интерфейсом, командной строкой и этим желтым шрифтом. Я надеюсь, что в один прекрасный день у дизайнера интерфейса умрет жесткий диск, принудив его прибегнуть к *Clonezilla*, и он наконец-то переделает внешний вид программы.

Скорая помощь

Убедитесь, что у вас достаточно

может получиться огромным даже в сжатом состоянии. *Clonezilla* предложит разбить его на небольшие, более управляемые части, пригодные для записи на оптические носители, например, компакт-диски и DVD. По умолчанию *Clonezilla* разбивает изображения на части по 2 ГБ, но вы можете уменьшить или увеличить это число. Если вы предпочитаете одну огромную часть, выберите **0**.

места на носителе, куда вы сохраняете образ. Если в процессе клонирования вам не хватит пространства, начните снова, взяв накопитель побольше.

Какие брать программы?

Clonezilla содержит множество программ для обработки различных разделов. Завидя раздел, она пробегается по своим инструментам, в заданном порядке, и выбирает самый подходящий из них. По умолчанию, первым приглашается *ntfsclone*. Наткнувшись на раздел ext3, *Clonezilla* вызовет *Partimage*; для разделов, не поддерживаемых *Partimage*, вызывается *dd*. Скорее всего, вы не захотите возиться с приоритетом, но если вы знаете, что ваш диск набит разделами, которые не понимает ни одно из этих приложений, вы сэкономите немного времени, явно указав *Clonezilla* использовать только *dd*. А если вы считаете себя «везунчиком», запускайте экспериментальную утилиту *Partclone* до вызова *dd* для резервного копирования ваших разделов Mac OS X.

Разберитесь с разделами

Если вы не в курсе, **hda** у вас или **sda**, то с *Clonezilla* вы далеко не уедете. При копировании дисков целиком умно будет позаботиться, чтобы клоны IDE-дисков восстанавливались опять же на IDE-диски. Можно клонировать один IDE-диск на один SCSI-диск, но это связано с серией плясок в командной строке, и в зависимости от сложности диска вы можете оказаться не на высоте.

Перенос на больший диск

Обеспечить, чтобы копируемый SCSI-диск восстанавливался на SCSI-диск, несложно; но вы намерены, подбирая подходящий накопитель. Приятно то, что не обязательно восстанавливать диск на другой диск того же размера. Еще приятнее, что можно на самом деле восстанавливать образ на диск гораздо большего размера. При восстановлении диска *Clonezilla* позволит изменить размер файловой системы и создать разделы на новом диске пропорционально старым. Но даже при переходе на больший диск вы, возможно, захотите оставить разделы как есть. Тогда можно попросить *Clonezilla* создать таблицу разделов такой, как она сохранена в образе.

Знай и люби свои параметры

Программы внутри *Clonezilla*, фактически и выполняющие клонирование и восстановление, имеют несколько настраиваемых параметров. *Clonezilla* предложит вам заняться ими после выбора дисков/разделов для клонирования/восстановления. Не пугайтесь заранее: лучшие (и самые безопасные) варианты уже отмечены за вас. Уделите пристальное внимание разделу и параметрам восстановления.

Познать свои параметры

В чем *Clonezilla* не испытывает дефицита, так это в опциях и настройках. В ответ на любое ваше телодвижение вам всегда предложат настраиваемые параметры на выбор. Новых пользователей это может ошеломить, но поймите: клонирование – процесс сложный, и поскольку двух абсолютно похожих дисков не существует, разработчики не могут позволить вам пройти весь процесс на автопилоте.

Но зато они сделали хорошую вещь: подробно разъяснили большинство опций. А с тщательно проверенными параметрами по умолчанию вы можете безопасно плыть через процесс клонирования и восстановления, не слишком

Напортачив с ними, вы, чего доброго, уничтожите MBR, или, того хуже, грохнете данные на целевом диске, который не всегда бывает новым и пустым. Все варианты снабжены четкими пояснениями, и перед выбором не мешает остановиться и подумать.

напрягая клетки серого вещества.

Всегда внимательно относитесь к сообщениям о загрузчике *Grub* и вариантам загрузки. При восстановлении диска на диске большего размера всегда уместно использовать таблицу разделов клонируемого диска, причем новую таблицу разделов лучше создавать пропорционально размеру старой. Впрочем, вы, возможно, не захотите, чтобы *Clonezilla* изменяла MBR при восстановлении диска. Может быть, вы хотите восстановить данные на второй диск и предпочитаете изменить *Grub* на основном диске, чтобы указать путь к дистрибутиву на восстановленном диске. А может, вы восстанавливаете раздел на диск, где уже есть загрузчик. В данном случае переустановка *Grub* из образа будет не очень хорошей идеей, и вы также не должны создавать таблицу разделов на диске.

Спасительный DVD

Клонировав диск, вы можете скопировать его образ на оптический носитель – компакт-диск или DVD. Более того, вы можете попросить *Clonezilla* сделать это для вас – но не потому, что у пользователей Linux мало приложений для записи дисков. Просто когда *Clonezilla* создает ISO или образ для вашего USB-диска, она заодно разместит на носителе и себя. Так вы будете иметь ваши диски/разделы вместе со средством их восстановления в очень удобном и портативном исполнении.

Секреты командной строки

Если, по-вашему, можно добиться эффективного решения низкоуровневых задач системного администрирования исключительно кликаньем в графическом интерфейсе, то вас надо просветить о наличии другого способа.

Как и с большинством мощных инструментов, для выжимания максимума из *Clonezilla* забудьте про графический интерфейс и беритесь за клавиатуру. Когда речь пойдет о клонировании и восстановлении дисков, вы все равно осознаете, что никогда не были так уж далеко от командной строки.

Протащив вас через бесконечную серию экранов *Ncurses*, перед началом процесса клонирования/восстановления *Clonezilla* выдаст довольно длинную команду, сообщающую, что ее можно использовать в следующий раз. Выглядит она примерно так:

```
:/opt/drbl/sbin/ocs-sr -q -c -gm -z1 -i 2000 -p true savedisk "2009-01-25-02-img" "hda"
```

При желании повторить только что сделанную операцию, можете дать эту команду в оболочке *Clonezilla*, чтобы не проходить все этапы заново. Все ключи в этой команде отражают опции, выбранные вами в графическом интерфейсе. Например, **-q** является приоритетом по умолчанию, а **-z1** указывает на алгоритм сжатия *gzip*. Разобравшись в этом, вы сможете изменить команду в части неосновных параметров, например, назначив используемый алгоритм сжатия, или чем-то

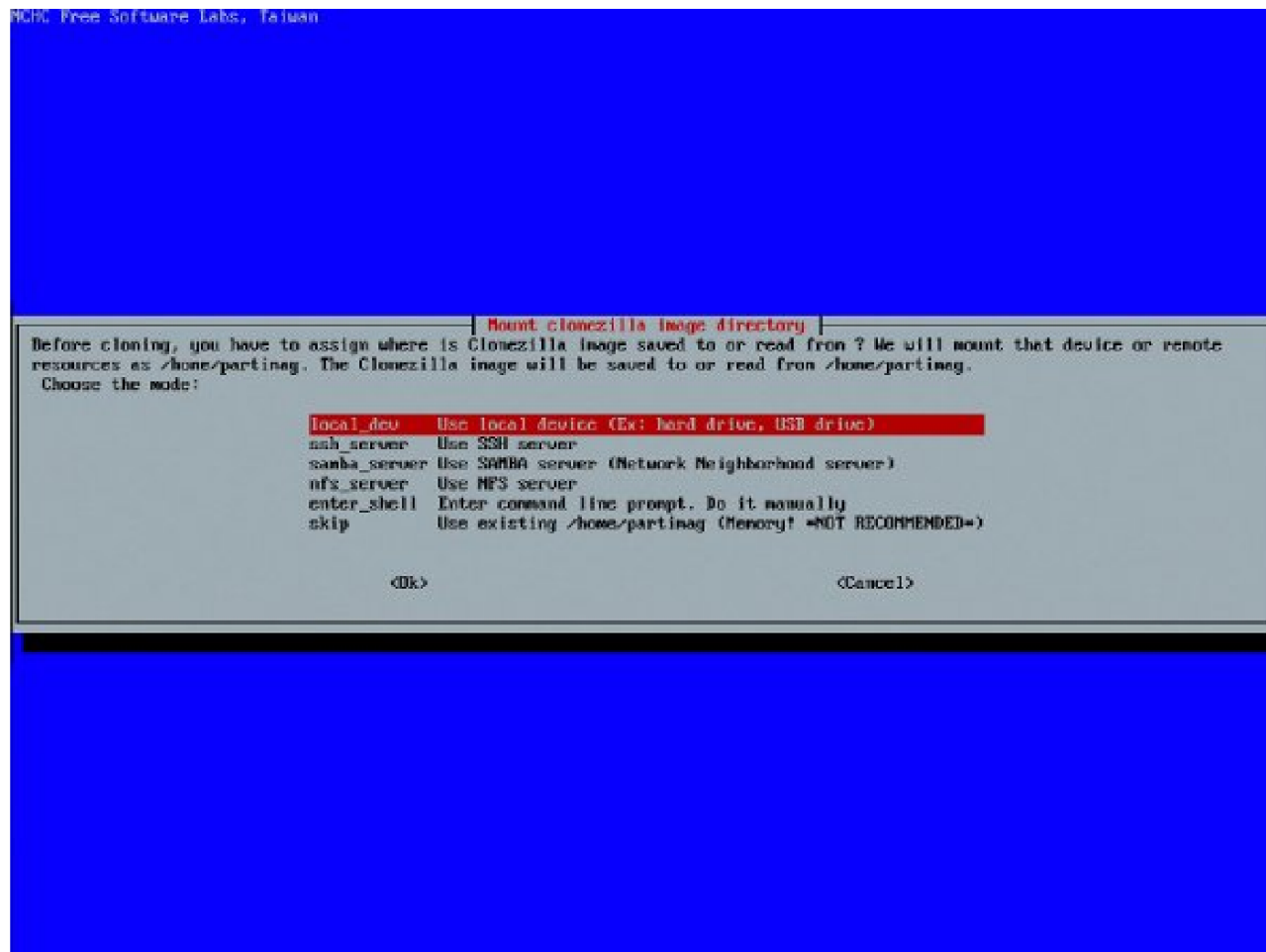
Клонируй их всех

Clonezilla – оружие массового клонирования. В режиме **unicasting** она клонирует по машине за раз, а в режиме **multicasting** – аж несколько машин. Если ваш компьютерная империя простирается только от стационарного компьютера до ноутбука подруги, идите путем создания LiveCD или USB-образа *Clonezilla*. С другой стороны, если вы шеф парка машин в поселковой школе или в офисе, достаточно большом, чтобы иметь свой кофейный автомат, настройте сервер DRBL и установите серверную версию *Clonezilla*.

посерьезнее, типа выбора другого раздела/диска.

Регулярно клонировать диски – идея хорошая: это не требует много времени. И если ваш жесткий диск задумает сыграть в ящик, употребите свое время на поиск лучшей цены на вариант замены, вместо оплакивания утраченных данных. **LXF**

Шаг за шагом: Клонировем диск



■ 1 Куда сохранять?

Загрузив *Live CD Clonezilla* и выбрав создание клона, укажите, куда сохранять образы. Вариант **'local_dev'** сохранит образ на локально подключенном устройстве. Для любого из трех вариантов **«через сеть»** вы должны иметь соответствующее соединение и данные регистрации.

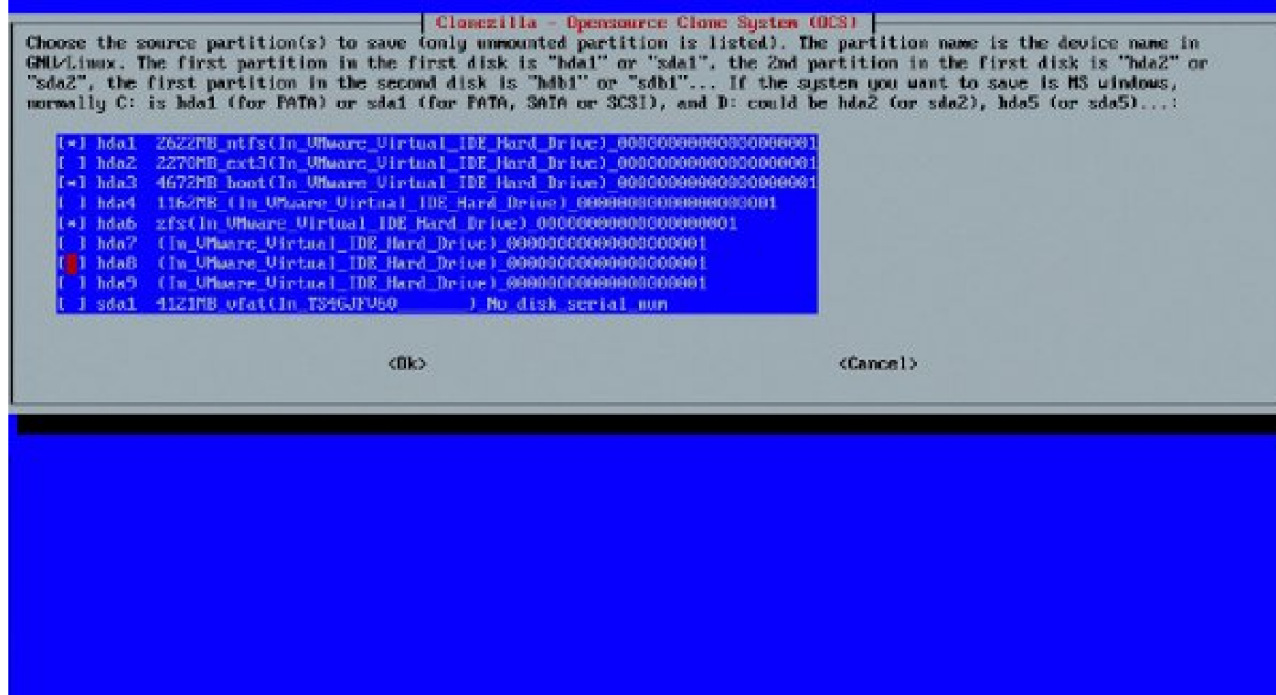
```
Clonezilla: Choose the mode
*Clonezilla is free (GPL) software, and comes with ABSOLUTE NO WARRANTY*
This software will overwrite the data on your harddrive when restoring! It is recommended to backup important files
before you restoring!***
//Hint! From now on, if multiple choices are available, you have to press space key to mark your selection. An asterisk
(*) will be shown when the selection is done//
Choose the mode:

savedisk  Save local disk as an image
restoredisk Restore an image to local disk
saveparts Save local partitions as an image
restoreparts Restore an image to local partitions
exit      Exit. Enter command line prompt

<Ok>                                <Cancel>
```

■ 2 Диск или раздел?

Теперь сообщите, хотите ли вы клонировать диск целиком или только отдельные разделы. Вариант **'savedisk'** клонирует весь диск, и позже спросит вас, какой именно. При выборе **'saveparts'** вам будет предложено указать разделы, которые вы хотите клонировать.



■ 3 Выбор диска для клона

Это самый важный шаг во всем процессе. Вам покажут список дисков или разделов, в зависимости от того, какой способ клонирования вы предпочли. Можно отметить несколько разделов, нажимая «пробел».

Шаг за шагом: Восстановление из образа

```
Clonezilla: Choose the mode
*Clonezilla is free (GPL) software, and comes with ABSOLUTE NO WARRANTY*
This software will overwrite the data on your harddrive when restoring! It is recommended to backup important files
before you restoring!***
///Hint! From now on, if multiple choices are available, you have to press space key to mark your selection. An asterisk
(*) will be shown when the selection is done///
Choose the mode:

savedisk      Save_local_disk_as_an_image
*restoredisk  Restore_an_image_to_local_disk
saveparts     Save_local_partitions_as_an_image
restoreparts  Restore_an_image_to_local_partitions
recovery-iso-zip Create_recovery_Clonezilla_live
exit          Exit. Enter command line prompt

<Ok>          <Cancel>
```

■ 1 Выберите тип восстановления

Загрузив LiveCD и выбрав репозиторий, содержащий клонированные образы, выберите, восстанавливать ли образ на диск или на раздел. Вариант **recoveriso-zip** считывает образ и готовит из него загрузочный ISO-файл.

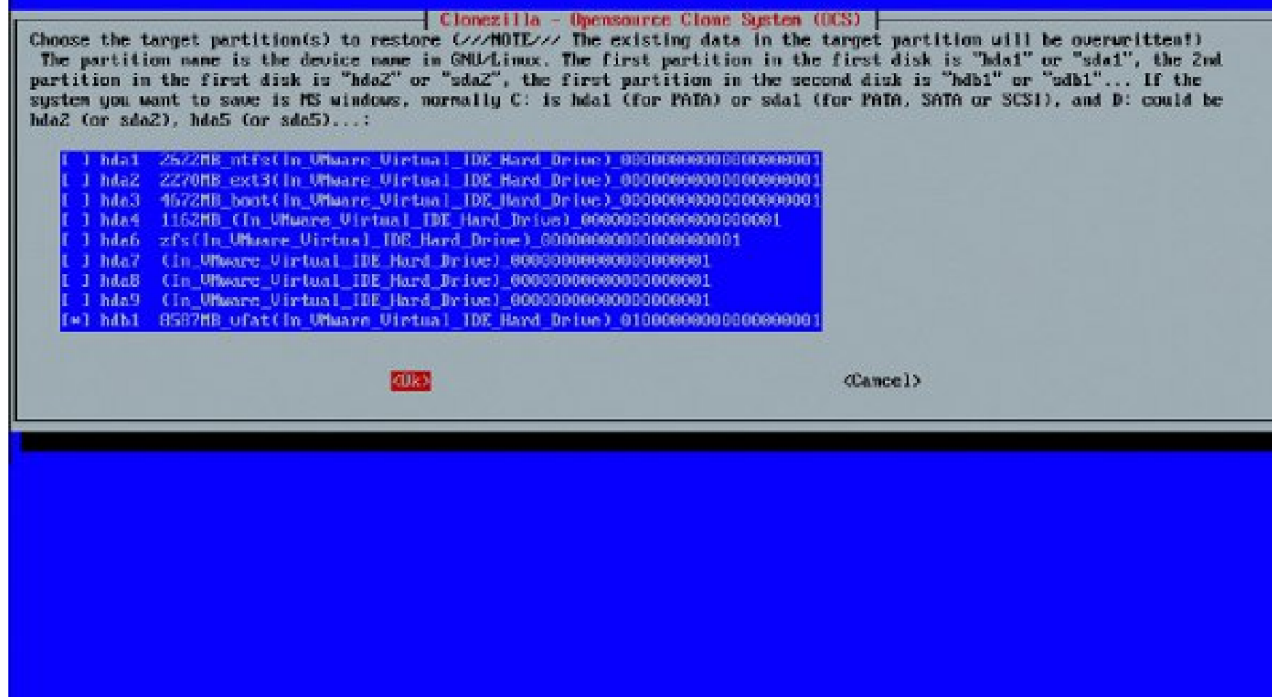
```
Clonzilla advanced extra parameters
Set advanced parameters. If you have no idea, keep the default value, i.e. do NOT change anything. Just press Enter.
Choose the mode to create the partition table on the target disk: ***ATTENTION*** (1) TO CREATE A NEW PARTITION TABLE IN
THE TARGET DISK. ALL THE DATA ON THE TARGET DEVICE WILL BE ERASED!!! (2) Clonzilla will not restore an image from large
disk (partition) to smaller disk (partition). However, it can restore an image from small disk (partition) to larger disk
(partition). (3) If you do NOT want clonzilla to create partition table, check -k:

-k Do NOT create partition table in target disk
-k1 Create partition table proportionally (OK for MBR format, not GPT)
-k2 Enter command line prompt to create partition manually later
-j0 Use dd to create partition table (NOT OK as logical drives exist)
Use the partition table from image
exit Exit

[OK] <Cancel>
```

■ 2 Выберите, куда восстановить

После этого *Clonzilla* отобразит список всех непримонтированных разделов, на которые вы можете восстановить образ. *Clonzilla* очищает раздел и создает новую таблицу разделов на диске, так что будьте осторожны, или вы будете иметь проблемы.



■ 3 Разбиение на разделы

Разбиение – самый важный шаг, и при установке дистрибутива Linux, и при восстановлении чего-то из образа. Опять же, будьте здесь очень осторожны, не то в итоге получите бесполезный целевой диск.

Шаг за шагом: Клонировем на лету

Clonezilla

«Clonezilla is free (GPL) software, and comes with ABSOLUTE NO WARRANTY»

This software will overwrite the data on your harddrive when cloning! It is recommended to backup important files on the target disk before you cloning!***

Choose the mode:

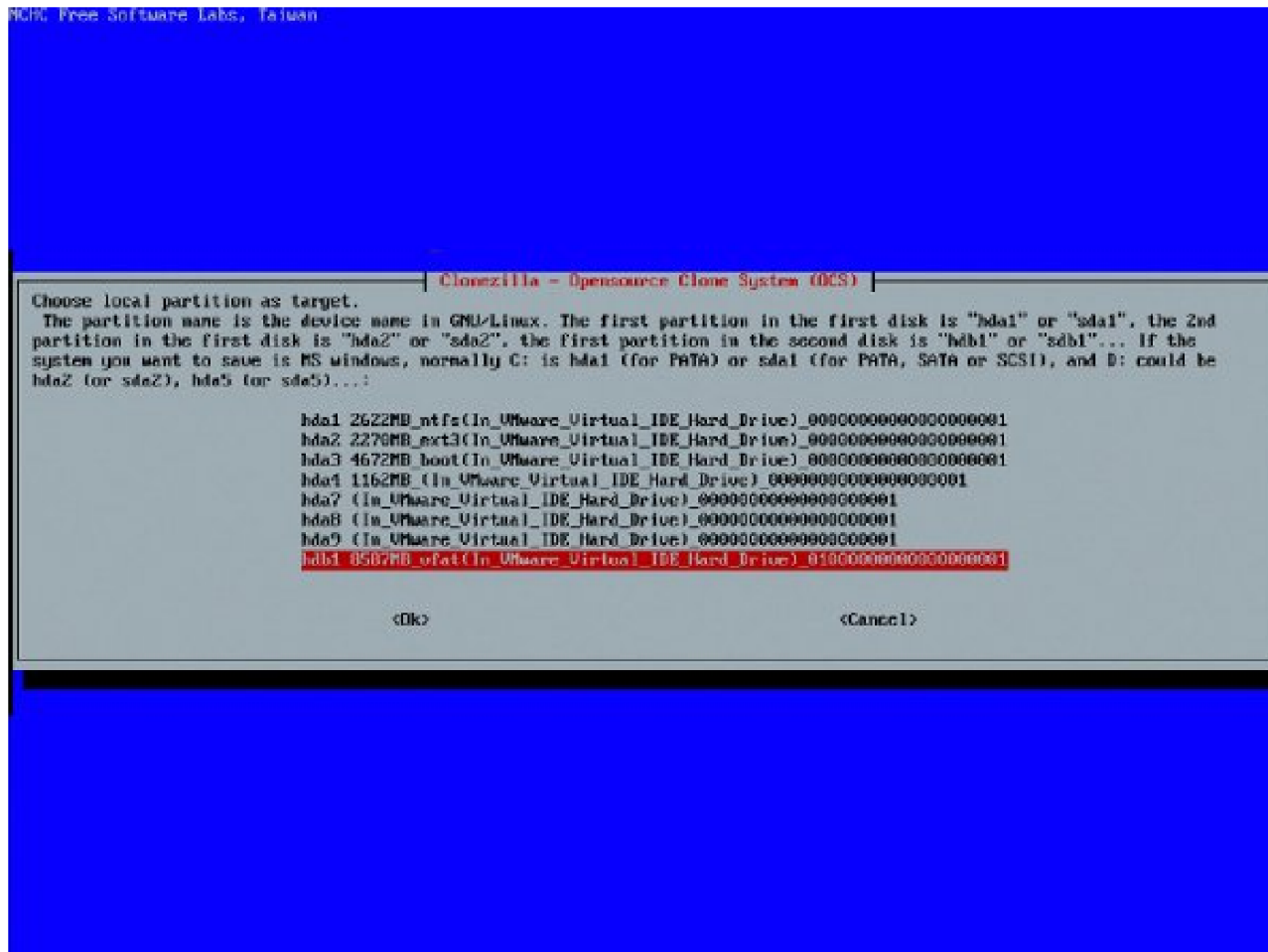
```
disk_to_local_disk  local disk to local disk clone
disk_to_remote_disk local disk to remote disk clone
part_to_local_part  local partition to local partition clone
part_to_remote_part local partition to remote partition clone
exit                Exit. Enter command line prompt
```

<Ok>

<Cancel>

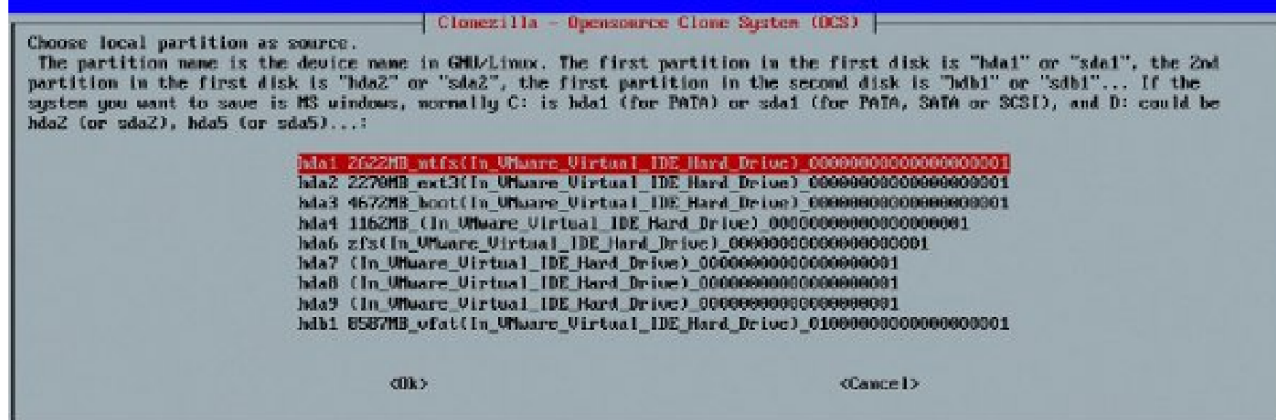
■ 1 Локально или удаленно?

Как и при обычной процедуре, первый шаг клонирования на лету состоит в выборе объекта и места для сохранения образа. *Clonezilla* копирует локальный диск/раздел на другой локально подключенный или доступный удаленно диск/раздел



■ 2 Исходный диск/раздел

Далее выберите диск/раздел, который надо клонировать. В отличие от нормального варианта, с созданием образа, для клонирования «на лету» можно взять только один диск или раздел.



■ 3 Целевой диск/раздел

Следующий очевидный шаг в этом процессе – выбор диска/раздела, куда будет клонирован исходный диск/раздел. Будьте начеку: если вы укажете не тот диск/раздел, он будет безвозвратно утрачен.

Получено с <http://wiki.linuxformat.ru/index.php/LXF118:Clonezilla>

- Последнее изменение этой страницы: 11:55, 4 марта 2010.
- Содержимое доступно в соответствии с Linuxformat:Copyright.