

Создаём загрузочный USB диск с Windows из под Linux

В ubuntu уже есть приложение для создания образов дисков - Startup Disk Creator, но оно умеет создавать только загрузочные USB с Linux. Для **создания загрузочного USB-диска с Windows из Linux**, существует WinUSB, но она довольно давно не обновлялась, и честно говоря, у меня не заработала. Данный пост довольно подробный, и рассчитан преимущественно на людей, плохо знакомых с Linux.

Перед тем как я продолжу, следует указать что в Windows мире два метода загрузки:

- **MBR**, при котором в начале диска резервируется место, и располагается специальный загрузочный файл;
- **EFI**, при котором исполняемый файл загрузчика хранится в стандартном расположении на FAT32 файловой системе;

Если вы не знаете какой выбрать, то наиболее часто используемый вариант который работает без модификации файлов Windows - это msdos таблица разделов с fat32 файловой системой и загрузочным флагом.

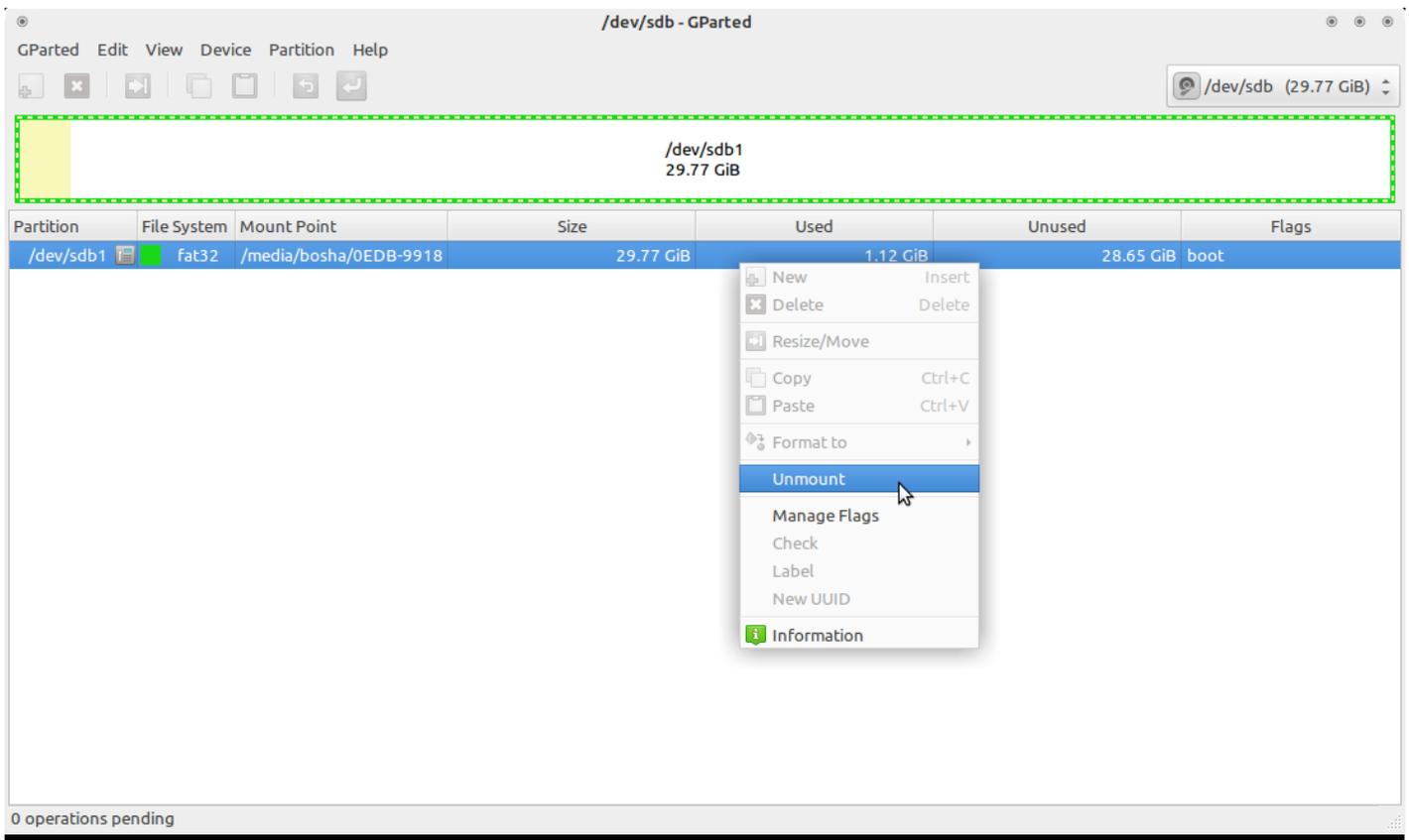
Прежде всего USB-диск необходимо подготовить. В Linux наиболее простой и удобной для этих целей утилитой является **gparted**.

Ставим его если не установлен:

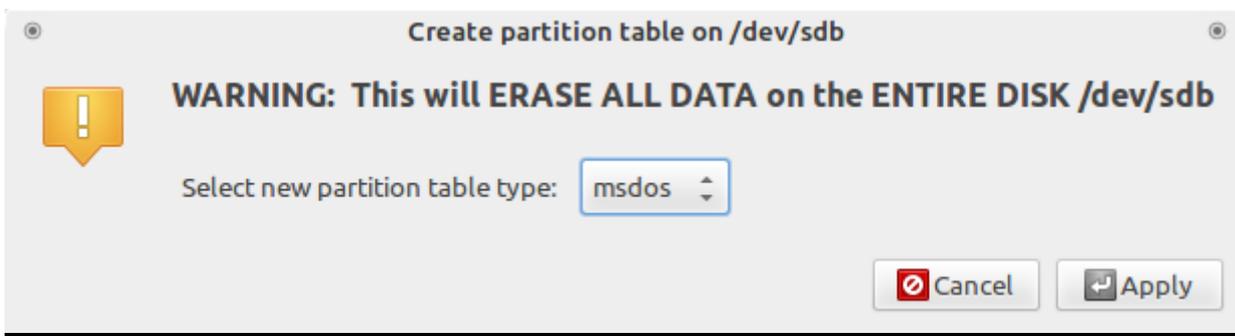
```
sudo apt-get install gparted
```

Подготовка USB диска

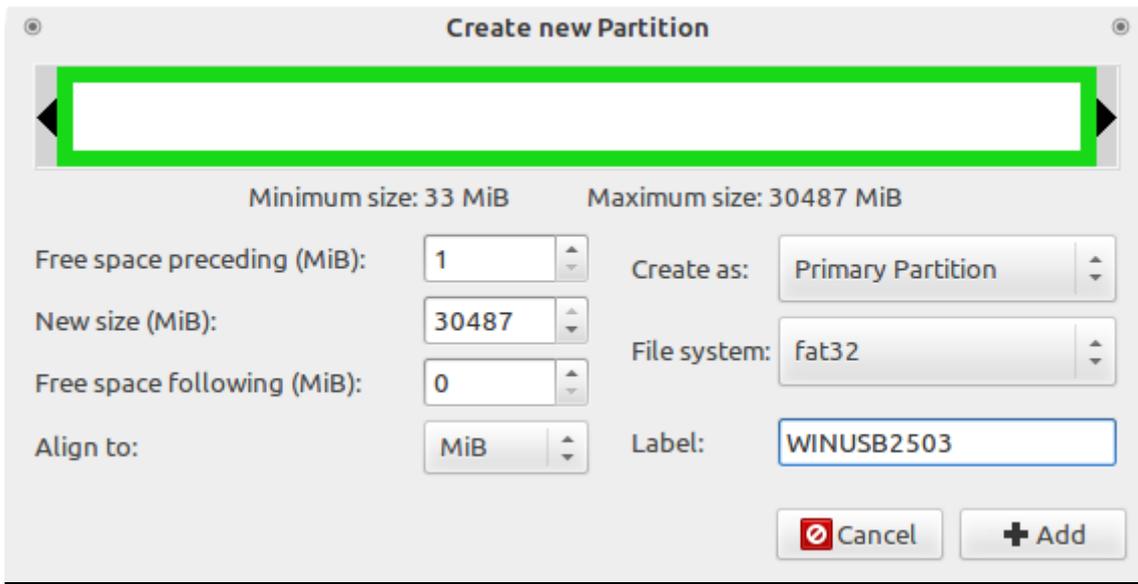
Выбираем нашу USB флэшку, отмонтируем её если она смонтирована:



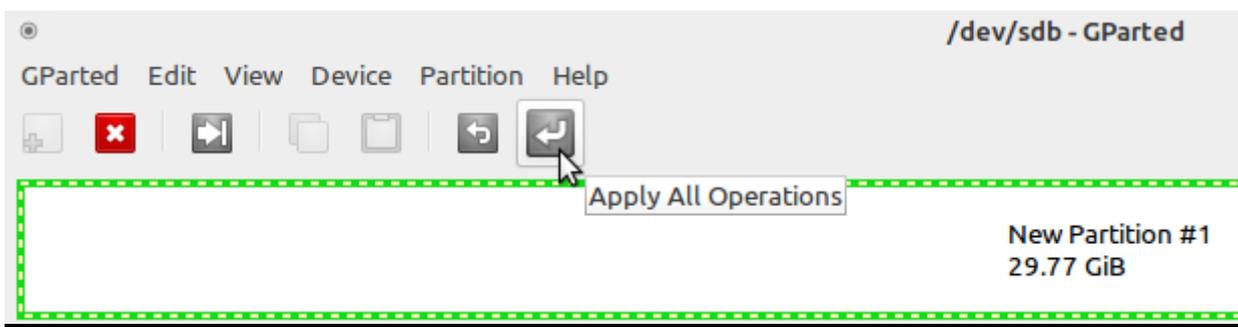
Теперь необходимо пересоздать таблицу разделов, при этом выбрать тип `msdos`. Заходим в меню Устройство (Device) и выбираем Создать таблицу разделов (Create partition table):



После этого выбираем неразмеченную область, нажимаем правой кнопкой мыши по ней же и выбираем пункт меню "Новый". В появившемся окне выбираем файловую систему NTFS или FAT32. Если у вас какая-то нестандартная сборка в которой могут быть файлы больше 4 гигабайт, то файловая система должна быть определенно NTFS, в противном случае, можно выбрать FAT32, и, тогда, так же можно будет загрузиться с UEFI. Так же необходимо указать метку для USB-диска. Важно: метка должна быть не просто "Windows", а какой либо более уникальной. Если файловая система FAT32, то метка должна быть указана заглавными буквами.



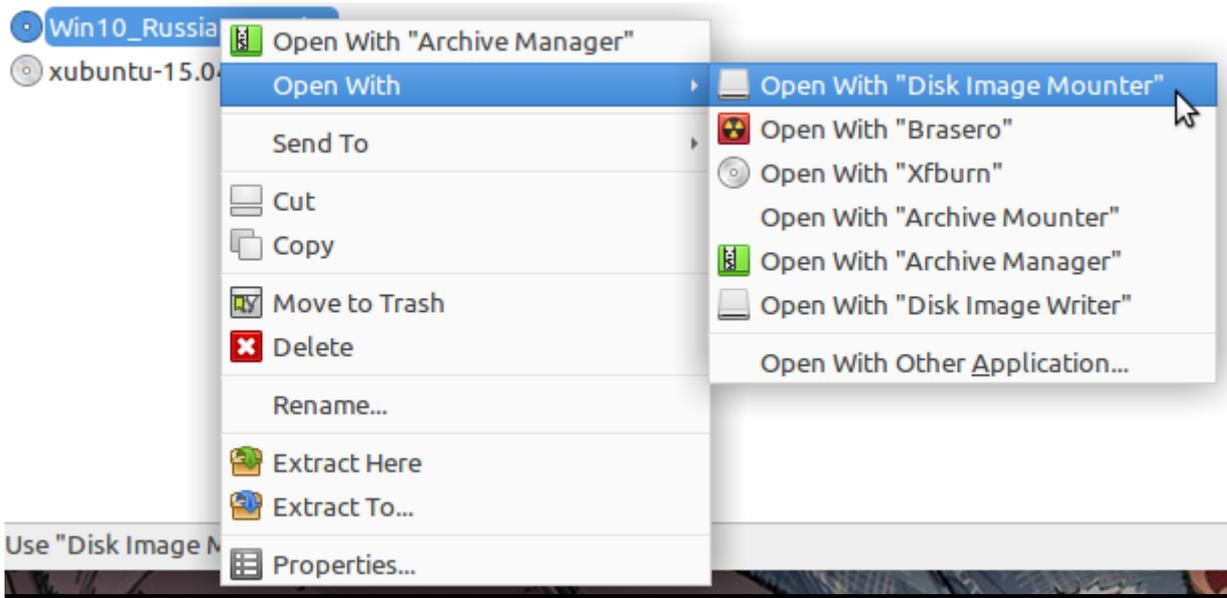
Применяем все наши изменения:



Выходим из gparted.

Копирование файлов Windows на USB диск

Теперь необходимо смонтировать образ с Windows и скопировать данные с него на наш подготовленный ранее usb диск. В большинстве современных рабочих окружений это можно сделать из файлового менеджера. По необходимому образцу нажимаем правой кнопкой мыши, выбираем `Открыть с помощью` и выбираем `Disk Image Mounter`:



Если у вас нет такой утилиты, то можно смонтировать из командной строки:

```
sudo mount -o loop $HOME/Загрузки/Windows.iso /mnt/cdrom
```

Где `$HOME/Загрузки/Windows.iso` необходимо заменить на путь до образа с Windows. Образ будет смонтирован в директорию `/mnt/cdrom`.

Делаем USB-диск загрузочным

Если создаем MBR загрузочный диск

Для создания MBR загрузочной записи будем использовать grub:

```
sudo grub-install --target=i386-pc --boot-directory="/media/$user/$drive/boot" /dev
```

Где:

- `$user` - имя текущего пользователя;
- `$drive` - название образа;
- `/dev/sdX` - расположение диска (в моем случае `/dev/sdb`);

Если образ монтировали руками, то `/media/$user/$drive/boot` необходимо заменить на `/mnt/cdrom/boot`.

В случае, если не было никаких ошибок, то в консоли должны увидеть примерно следующее:

```
Installing for i386-pc platform.  
Installation finished. No error reported.
```

Теперь на USB-диске в директории `boot/grub` необходимо создать файл `grub.cfg` с таким содержимым:

```
default=1
timeout=15
color_normal=light-cyan/dark-gray
menu_color_normal=black/light-cyan
menu_color_highlight=white/black

menuentry "Start Windows Installation" {
    insmod ntfs
    insmod search_label
    search --no-floppy --set=root --label $USB_drive_label --hint hd0,msdos1
    ntldr /bootmgr
}

menuentry "Boot from the first hard drive" {
    insmod ntfs
    insmod chain
    insmod part_msdos
    insmod part_gpt
    set root=(hd1)
    chainloader +1
    boot
}
```

В листинге выше, `$USB_drive_label` необходимо заменить на метку, которую мы присвоили диску на первом шаге. В данном случае `WINUSB2503`.

Перезагружаемся, загружаемся с USB-диска и выбираем `Start Windows Installation`.

Если создаем UEFI загрузочный диск

С UEFI все несколько проще. Следует обратить внимание, что данный способ подходит только для Windows 7 x64 и выше.

После того, как все файлы скопировались, необходимо зайти в директорию `efi/boot`. Если в ней присутствуют файлы `bootx64.efi` или `bootia32.efi` то всё в порядке, можно пробовать загрузиться с диска.

Если нет ни одного из указанных выше файлов, то необходимо зайти в директорию куда смонтирован образ Windows, открыть файл `install.wim` архиватором (должен быть установлен 7z). В архиваторе открыть путь `./1/Windows/Boot/EFI`, разархивировать файл `bootmgfw.efi` в директорию `efi/boot` и переименовать его в `bootx64.efi`. Если этих файлов нет, то скорее всего у вас 32 битный образ Windows. 32 битная Windows не поддерживает загрузку с UEFI.

Полезные ссылки:

- [Make a bootable Windows USB from Linux](#) - содержит немного полезной информации;
- [Grub2/Installing](#) - документация Ubuntu;
- [Installing GRUB using grub-install](#) - документация GRUB 2.0;