

Как установить minix3 на usb flash drive.

В этом тексте описан процесс создания usb flash drive (флешки) с minix3. Важно заметить, что в minix3 нет поддержки usb, но созданная нижеописанным способом инсталляция будет способна не только загружаться с usb flash, но и работать, и даже сохранять изменения на usb-диск. Для решения поставленной задачи воспользуемся виртуальной машины (VM) qemu.
VM поможет установить и настроить minix3 в файл-образ виртуального жесткого диска. VM поможет нужным образом изменить некоторые настройки minix3, сделать образ загружаемым. Потом, мы просто посекторно скопируем образ на флешку.

Некоторые предварительные замечания.

Об опасности.

Многие из описываемых действий -- опасны. Они могут испортить ваши данные, информацию на дисках или повредить операционную систему(ОС). Вы вольны использовать всё нижеприведённое на свой страх и риск.

Об рабочем окружении.

Описанные далее действия производились в операционной системе Linux RFRemix release 12 (Constantine) x86_64 стандартной конфигурации. Дополнительно установлена группа пакетов "Виртуализация".

```
Group: Виртуализация
Description: Эти пакеты обеспечивают окружение виртуализации.
Mandatory Packages:
  python-virtinst
Default Packages:
  libvirt
  qemu-kvm
  virt-manager
  virt-viewer
Optional Packages:
  virt-top
```

В зависимости от дистрибутива и версии виртуальной машины (VM) qemu могут иметь место некоторые отличия в командах запуска VM.

Об загрузке с USB.

Необходимо заметить, что процедура загрузки АВМ-РС по шине USB достаточно капризна. Выполняется на системах разных производителей по-разному. Признаюсь, мне не удалось найти стандарт, регламентирующий алгоритм такой загрузки. Возможно, такого стандарта просто нет. Другого объяснения возможности загрузки одной и той же "флешки" на одних системах и полного отказа на других я не нахожу. Боле подробную информацию о

настройке BIOS вашего компьютера или способах вызова загрузочного меню вы сможете найти в его документации.

Об поддерживаемых материнских платах.

gigabyte p35, asus eee-pc 701 -- работает.

msi wind u90 -- падает при загрузке.

Приступим.

Создаём будущий образ usb-диска. Размер может быть другим, но не больше вашей флешки, а лучше в точности равный.

```
[ali@aliCQ ~]$ dd if=/dev/zero of=./minix3_usb_gemu_disk.img
bs=1024 count=250000
250000+0 записей считано
250000+0 записей написано
скопировано 256000000 байт (256 MB), 2,17154 с, 118 MB/с
[ali@aliCQ ~]$ ls -l minix3_usb_gemu_disk.img
-rw-rw-r--. 1 ali ali 256000000 Дек  4 13:00
minix3_usb_gemu_disk.img
[ali@aliCQ ~]$
```

Запускаем виртуальную машину. [Образ CD можно взять здесь.](#)

```
[ali@aliCQ ~]$ qemu -m 128 -hda minix3_usb_gemu_disk.img -cdrom minix_R3.1.5-r5612.iso
-boot d
```

Устанавливаем minix3 на виртуальный жесткий диск. [Подробнее об установке minix3.](#)
Сеть настраивать не будем.

Проверяем бутабельность образа.

```
[ali@aliCQ ~]$ qemu -m 128 -hda minix3_usb_gemu_disk.img -boot c
```

Исправляем файл /etc/fstab. Наше устройство будет называться /dev/c0d7p0s?.
Вызываем vi и правим.

```
# Poor man's File System Table.
```

```
root=/dev/c0d7p0s0
```

```
usr=/dev/c0d7p0s2
```

```
home=/dev/c0d7p0s1
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
"/etc/fstab" 5 lines, 89 chars
```

```
root=/dev/c0d7p0s0
```

```
usr=/dev/c0d7p0s2
```

```
home=/dev/c0d7s1
```

Даем команду shutdown. И в мониторе загрузчика исправляем параметры загрузки. Для этого следует нажать клавишу <Esc>

Узнать текущее значение параметров можно напечатав "set"

```
d0p0s0>set
```

```
rootdev = c0d0p0s0
```

```
ramimagedev = c0d0p0s0
```

```
ramsize = (0)
```

```
hz = (60)
```

```
processor = (686)
```

```
bus = (at)
```

```
video = (vga)
```

```
chrome = (color)
```

```
memory = (800:91670,100000:7F00000)
```

```
image = /boot/image_big
```

```
leader() echo --- Welcome to MINIX 3. This is the boot monitor. ---\n
```

```
main() {echo By default, MINIX 3 will automatically load in 3 seconds.;echo Press ESC to enter the monitor for special configuration.;trap 3000 boot;menu;}
```

```
trailer()
```

```
minix(1,Start MINIX 3) {image=/boot/image_big;boot;}
```

```
newminix(2,Start Custom MINIX 3) {unset image;boot;}
```

```
d0p0s0>
```

Параметры задаются в виде имя = значение .

```

d0p0s0>set
rootdev = c0d0p0s0
ramimagedev = c0d0p0s0
ramsize = (0)
hz = (60)
processor = (686)
bus = (at)
video = (vga)
chrome = (color)
memory = (800:91670,100000:7F00000)
image = /boot/image_big
leader() echo --- Welcome to MINIX 3. This is the boot monitor. ---\n
main() {echo By default, MINIX 3 will automatically load in 3 seconds.;echo Pres
s ESC to enter the monitor for special configuration.;trap 3000 boot;menu;}
trailer()
minix(1,Start MINIX 3) {image=/boot/image_big;boot;}
newminix(2,Start Custom MINIX 3) {unset image;boot;}
d0p0s0>rootdev = c0d7p0s0
d0p0s0>ramimagedev = c0d7p0s0
d0p0s0>bios_wini = yes
d0p0s0>bios_remap_first = 1
d0p0s0>set

```

Установим параметры:

```

rootdev = c0d7p0s0
ramimagedev = c0d7p0s0
bios_wini = yes
bios_remap_first = 1

```

Теперь сохраним изменения на диск. Команда "save".

```

newminix(2,Start Custom MINIX 3) {unset image;boot;}
d0p0s0>rootdev = c0d7p0s0
d0p0s0>ramimagedev = c0d7p0s0
d0p0s0>bios_wini = yes
d0p0s0>bios_remap_first = 1
d0p0s0>set
rootdev = c0d7p0s0
ramimagedev = c0d7p0s0
ramsize = (0)
hz = (60)
processor = (686)
bus = (at)
video = (vga)
chrome = (color)
memory = (800:91670,100000:7F00000)
image = /boot/image_big
leader() echo --- Welcome to MINIX 3. This is the boot monitor. ---\n
main() {echo By default, MINIX 3 will automatically load in 3 seconds.;echo Pres
s ESC to enter the monitor for special configuration.;trap 3000 boot;menu;}
trailer()
minix(1,Start MINIX 3) {image=/boot/image_big;boot;}
newminix(2,Start Custom MINIX 3) {unset image;boot;}
bios_wini = yes
bios_remap_first = 1
d0p0s0>save

```

Проверяем. Перезагрузив VM.

```
Hit a key as follows:
  1 Start MINIX 3
  2 Start Custom MINIX 3
[ESC]
d0p0s0>set
rootdev = c0d7p0s0
ramimagedev = c0d7p0s0
ramsize = (0)
hz = (60)
processor = (686)
bus = (at)
video = (vga)
chrome = (color)
memory = (800:91670,100000:7F00000)
image = /boot/image_big
leader() echo --- Welcome to MINIX 3. This is the boot monitor. ---\n
main() {echo By default, MINIX 3 will automatically load in 3 seconds.;echo Pres
s ESC to enter the monitor for special configuration.;trap 3000 boot;menu;}
trailer()
minix(1,Start MINIX 3) {image=/boot/image_big;boot;}
newminix(2,Start Custom MINIX 3) {unset image;boot;}
bios_wini = yes
bios_remap_first = 1
d0p0s0>
```

Подключаем usb-flash-disk. Проверяем как Linux его увидел.

!!!Ошибка может дорого стоить!!!

```
[ali@aliCQ ~]$ dmesg | tail
sd 8:0:0:0: Attached scsi generic sg4 type 0
sd 8:0:0:0: [sdd] 8060927 512-byte logical blocks: (4.12 GB/3.84
GiB)
.....
sd 8:0:0:0: [sdd] Assuming drive cache: write through
sd 8:0:0:0: [sdd] Attached SCSI removable disk
[ali@aliCQ ~]$
```

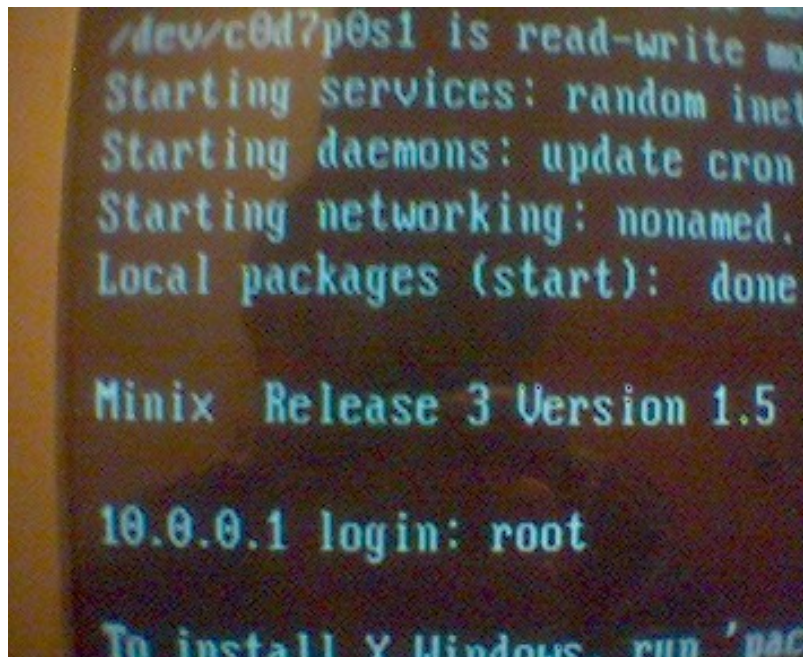
sdd - вот он. Записываем образ. Все данные на usb-диске будут уничтожены.

```
[ali@aliCQ ~]$ sudo dd if=minix3_usb_gemu_disk.img of=/dev/sdd &&
sync
```

```
[sudo] password for ali:
500000+0 записей считано
500000+0 записей написано
скопировано 256000000 байт (256 MB), 29,0509 с, 8,8 MB/с
[ali@aliCQ ~]$
```

Перезагрузка.

Перезагружаем компьютер. Настраиваем загрузку с usb в BIOS или вызываем загрузочное меню.



Дополнительно.

[Сайт minix3.](#)
[Русский сайт minix3](#)
[Minix3 в qemu.](#)

Составил Рудаченко М.Е.