

Master Boot Record (Русский)



Эта страница нуждается в сопроводителе



Статья не гарантирует актуальность информации. Помогите русскоязычному сообществу поддержкой подобных страниц. См. [Команда переводчиков ArchWiki](#)

Ссылки по теме

- [Arch boot process](#)
- [GUID Partition Table](#)
- [Partitioning \(Русский\)](#)
- [Unified Extensible Firmware Interface \(Русский\)](#)

Master Boot Record (MBR) — это первый сектор (первые 512 байт) устройства хранения данных. MBR - это не партиция, а участок памяти, зарезервированный для загрузчика операционной системы и таблицы разделов диска.

Contents

[hide]

- [1Процесс загрузки](#)
- [2История](#)
- [3Резервные копии и восстановление](#)
- [4Восстановление загрузчика Windows](#)
- [5Resources](#)

Процесс загрузки

Загрузка - многоступенчатый процесс. Большинство ПК сегодня инициализируют системные устройства прошивкой, называемой [BIOS](#) (Basic Input/Output System). BIOS содержится внутри CMOS (Ceramic Metal Oxide Semiconductor), который выполняется при старте системы. После инициализации системных устройств BIOS ищет загрузчик в MBR первого устройства хранения (жесткий диск, твердотельный накопитель, CD/DVD диск, USB диск...) или на первом разделе устройства. Затем он передает управление этому загрузчику. Тот, в свою очередь, считывает таблицу разделов и готовится к загрузке операционной системы. Среди загрузчиков GNU/Linux особо выделяются [GRUB](#) и [LILO](#).

История

MBR состоит из небольшой части ассемблерного кода (начальный загрузчик – 446 байт), таблицы разделов - 4 первичных раздела (16 байт каждый) и *стража* (0xAA55).

"Традиционный" загрузчик Windows/DOS проверяет только *активный* раздел, читает X секторов с этого раздела и затем передаёт управление операционной системе. Загрузчик Windows/DOS *не* в состоянии загрузить Arch Linux, потому что он не был разработан, чтобы загружать ядро Linux. Он может обслужить только *активный*, *первичный* раздел.

[GRand Unified Bootloader \(GRUB\)](#) - это стандарт для загрузчика GNU/Linux, и пользователям рекомендуется установить его в MBR, чтобы иметь возможность загружать операционную систему с *любого* раздела, первичного или логического.

Резервные копии и восстановление

Поскольку MBR расположен на диске, то он может быть сохранен и, в случае необходимости, восстановлен.

Для создания резервной копии MBR:

```
dd if=/dev/sda of=/path/mbr-backup bs=512 count=1
```

Восстановление MBR:

```
dd if=/path/mbr-backup of=/dev/sda bs=512 count=1
```

Если нужно сохранить только загрузочный код (он занимает 446 байт), то меняем размер блока следующим образом:

```
dd if=/dev/sda of=/path/mbr-boot-code bs=446 count=1
```

Для сохранения только таблицы разделов (66 байт) нужно выполнить такую команду:

```
dd if=/dev/sda of=/path/mbr-part-table bs=1 count=66 skip=446
```

Соответственно, для восстановления только загрузочного кода из файла **mbr-backup**:

```
dd if=/path/mbr-backup of=/dev/sda bs=446 count=1
```

...таблицы разделов:

```
dd if=/path/mbr-backup of=/dev/sda bs=1 skip=446 seek=466 count=66
```

Важно: Восстановление MBR на несоответствующую таблицу разделов сделает все ваши данные нечитабельными, вернуть их будет практически невозможно. Если вам нужно просто переустановить загрузчик, почитайте [GRUB](#) or [LILO](#).

Чтобы очистить MBR, но оставить таблицу разделов (может быть полезно, если вы хотите полностью переустановить операционную систему):

```
dd if=/dev/zero of=/dev/sda bs=446 count=1
```

Восстановление загрузчика Windows

В соответствии с соглашением (и для простоты установки) Windows обычно устанавливается на первую партицию и, следовательно, устанавливает свой загрузчик и таблицу разделов в первый сектор этой партиции. Если вы случайно установили загрузчик GRUB на партицию с Windows или каким-то другим образом повредили загрузочную запись, вам нужно будет воспользоваться утилитой, чтобы переустановить его. Эта утилита содержится на диске восстановления системы Windows или, иногда, на установочном диске и называется `fixmbr`. Эта утилита восстановит MBR (то есть переустановит загрузчик Windows и добавит таблицу разделов). Затем Вы должны будете [переустановить GRUB](#) [broken link: invalid section]. После этого GRUB сможет загружать Windows, когда это будет необходимо. Если, вдруг, Вы не имеете установочный диск Windows, то вы можете переустановить загрузчик прямо из Linux утилитой, которая называется `ms-sys`^{AUR}. Сначала нужно загрузиться с LiveCD и запустить `ms-sys`^{AUR}. Большинство LiveCD не имеют этой утилиты по умолчанию, так что сперва установите ее или посмотрите на диске восстановления [Parted Magic](#).

Во-первых, перепишите таблицу разделов:

```
ms-sys --partition /dev/sda1
```

Чтобы прописать загрузчик 2000/XP/2003 выполните:

```
ms-sys --mbr /dev/sda
```

[ms-sys](#)^{AUR} также может установить загрузчик Windows 98, ME, Vista и 7. Для вывода справки, наберите `ms-sys -h`.

Resources

- [What is a Master Boot Record \(MBR\)?](#)