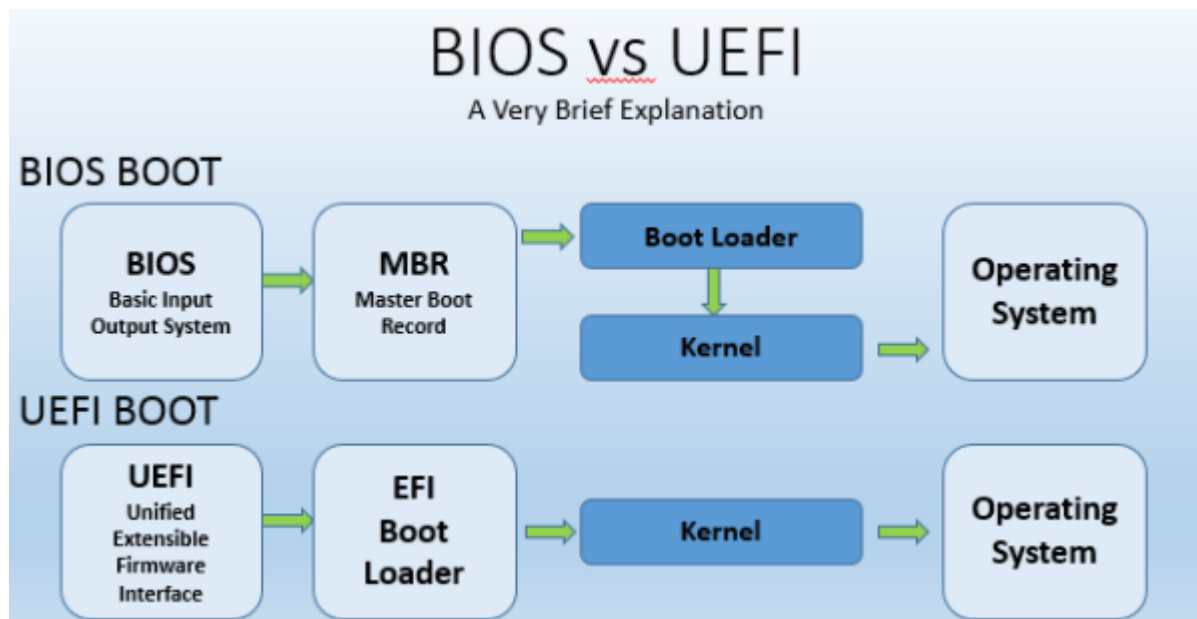


# Содержание

<b>загрузка linux</b> .....	3
<i>Legacy boot</i> .....	3
<i>UEFI boot</i> .....	3



# загрузка linux



## Legacy boot

1. BIOS (базовая система ввода/вывода) выполняет POST или самотестирование<sup>1)</sup> при включении питания, обнаружить и инициализировать аппаратные компоненты системы. Она же отвечает за аппаратные прерывания.
2. BIOS определяет местонахождение главных загрузочных записей MBR<sup>2)</sup> на всех подключенных загрузочных устройствах. Первый обнаруженный загрузочный сектор, содержащий действительную загрузочную запись, загружается в ОЗУ, а затем управление передается коду boot-loader'у, который был загружен из загрузочного сектора.
3. TPL, он же третичный загрузчик, он же boot loader (например GRUB2), начинает поиск в `vmlinux`, который представляет собой сжатый образ ядра Linux, и загружает его в память, а затем извлекает содержимое образа `initramfs`. Обычно этот файл хранится в `/boot` и путь к образу можно прочитать командой: `cat /proc/cmdline`. Там же указывается и UUID корневой файловой системы, которую надо смонтировать. Управление передается ядру.
4. Ядро: Так как файловые системы еще не смонтированы, ядро при запуске использует временную файловую систему из файла `initrd.img`, для того чтобы загрузиться полностью. Затем монтирует корневую файловую систему, как указано в параметре «`root=`» в `grub.conf`, затем выполняет программу `/sbin/init`.

## UEFI boot

1. Компьютер включается, выполняется power-on self-test (POST).
2. После POST UEFI инициализирует аппаратуру, необходимую для загрузки (диск, контроллеры клавиатуры и т.д.).
3. Прошивка считывает загрузочные записи из NVRAM, чтобы определить, какое EFI-

приложение необходимо запустить и откуда (т.е. с какого диска и раздела).

1. Загрузочной записью может быть просто диск. В этом случае прошивка ищет системный раздел EFI на этом диске и EFI-приложение на резервном пути загрузки \EFI\BOOT\BOOTx64.EFI (в системах с 32-битным UEFI — BOOTIA32.EFI). Именно так UEFI работает со съёмными загрузочными устройствами.
4. Прошивка запускает EFI-приложение.
  1. Это может быть загрузчик или, при использовании EFISTUB, непосредственно ядро Arch Linux.
  2. Это также может быть и какое-то другое приложение, например, командная оболочка UEFI или менеджер загрузки вроде systemd-boot или rEFInd.

Если включён режим Secure Boot, аутентичность двоичного EFI-файла будет проверена по его подписи.

1)

если POST провален, загрузка прерывается

2)

MBR (главная загрузочная запись) расположена в первом секторе загрузочного диска, обычно /dev/hda или /dev/sda. Его размер составляет менее 512 байт, и он состоит из трех компонентов. Информация основного загрузчика в первых 446 байтах, информация таблицы разделов в следующих 64 байтах и проверка MBR в последних 2 байтах.

From:

<https://wiki.radi0.cc/> - radi0wiki

Permanent link:

[https://wiki.radi0.cc/glossary:gnu\\_linux:boot\\_process](https://wiki.radi0.cc/glossary:gnu_linux:boot_process)

Last update: **2025/11/09 12:07**

