

Используйте GRUB2 под Windows, чтобы сделать мультизагрузочный диск WINPE, LINUX, MAXDOS U, поддерживающий BIOS и UEFI

Теги: [U диск загрузочный диск](#) [Multi-загрузка](#) [BIOS](#) [UEFI](#)

Предисловие:

Поскольку я ничего не знал об этом, я сделал много обходных путей. Перепробовал множество программ, в том числе GRUB4DOS, XORBOOT, syslinux и др. Это программное обеспечение имеет свои особенности, и я не смог понять его подробно. Я наконец-то решил использовать grub2, потому что я чувствую, что поддержка BIOS и UEFI очень хорошая, и недостатки также очевидны. Загрузите syslinux memdisk для загрузки iso, но memdisk не поддерживает uefi, и правила файла конфигурации действительно ненормальные, я чувствую, что пишу код переднего плана.

Позиционирование:

Эта статья фокусируется на практической работе. В основном вы можете сделать диск U со следующими функциями шаг за шагом, и не обсуждать конкретные теоретические аспекты в глубине.

Особенности:

BIOS: winpe, Ubuntu18.04_x64 live, запуск MAXDOS.

UEFI: winpe, Ubuntu 18.04_x64, прямой запуск.

Во-первых, разница между процессом загрузки BIOS и UEFI

1. BIOS считывает MBR в CPU для выполнения и выполняет MBR для выполнения желаемых действий.
2. UEFI должен найти файл \ efi \ boot \ bootx64.efi на диске, запустить исполняемую программу и позволить программе делать то, что он хочет. Более конкретные различия В Интернете много информации, и это только ключевые моменты, связанные с операцией.

2. Подготовка материала.

1. [У](#) диска.
2. [grub-2.02-for-windows](#)
3. [syslinux](#) 6.03
4. maxdos
5. winpe
6. [ubuntu-18.04-desktop-amd64](#)
7. Инструмент создания разделов (рекомендуется DiskGenius)

Три, U раздел диска

1. Очистите диск U, самое главное, чтобы очистить MBR. Исходная MBR диска U не очищается, что может привести к сбою установки grub2. Если grub2 в процессе установки выдает «grub-install: warning: Попытка установить GRUB на диск с несколькими метками разделов. Это пока не поддерживается», это обычно происходит потому, что исходная MBR диска U не была очищена. Пустой метод:
- (1) Комбинация клавиш win + R запускает diskpart.
 - (2) Введите список дисков, чтобы получить все текущие диски.
 - (3) Введите диск выбора 2, чтобы найти диск U.
 - (4) Введите команду clean, clear all, (MBR, раздел и данные).

```
DISKPART> list disk
```

磁盘 ###	状态	大小	可用	Dyn	Gpt
磁盘 0	联机	465 GB	1024 KB		*
磁盘 1	联机	236 GB	1024 KB		*
磁盘 2	联机	28 GB	25 GB		

```
DISKPART> select disk 2
```

磁盘 2 现在是所选磁盘。

```
DISKPART> clean
```

<https://blog.csdn.net/guyixiangxy>

2. Разбейте U-образный диск. Мой - это 32-гигабайтный диск U, разделенный на 3 ГБ пространства для создания загрузочного диска, формат FAT32, потому что он совместим с UEFI, поэтому я не выбирал меры защиты, такие как скрытие и удаление раздела.

В-четвертых, разверните WINPE под UEFI

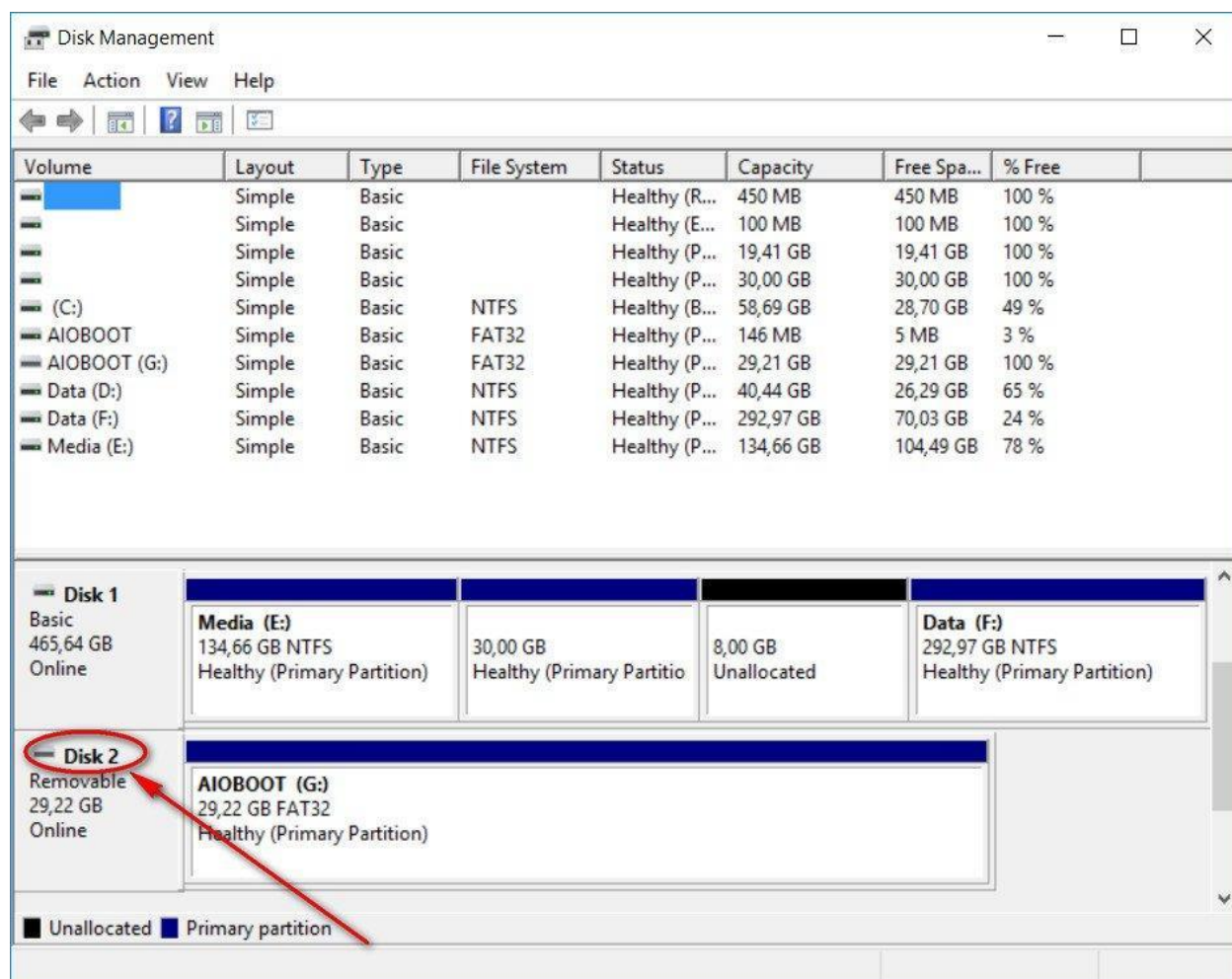
Вот причина, по которой развертывание winpe ставится перед этим. Поскольку программа запуска winpe использует абсолютный путь для поиска файла, а не относительный путь, поэтому структура каталогов загруженного изображения winpe должна поддерживать абсолютный путь без изменений, чтобы программа могла запускаться плавно. Вот шаги:

1. Смонтируйте или распакуйте образ winpe.
2. Выберите все, скопируйте и вставьте в только что разделенную область диска U.

Пять, установите grub2

1. Распакуйте grub-2.02-for-windows в папку C: \

2. Определите номер диска



3. Откройте cmd как администратор (очень важно)

4. Введите `cd / d C: \ grub-2.02-for-windows`

5. установка i386

```
grub-install.exe --boot-directory=G:\ --target=i386-pc //./PHYSICALDRIVE2
```

• 1

Запишите букву диска ниже и замените ее на свою. «2» в PHYSICALDRIVE2 - номер диска, найденный на втором шаге.

6, UEFI 64 установлен (обратите внимание на букву диска ниже, измените его на свой)

```
grub-install.exe --boot-directory=G:\ --efi-directory=G: --removable --target=x86_64-efi
```

• 1

7, установка uefi32 (установка i386)

```
grub-install.exe --boot-directory=G:\ --efi-directory=G: --removable --target=i386-efi
```

• 1

Также обратите внимание на букву диска и измените ее на свою.

8. Показать результат после успешной установки

```
C:\grub-2.02-for-windows>grub-install.exe --boot-directory=G:\ --target=i386-pc  
//./PHYSICALDRIVE2
```

```
Installing for i386-pc platform.
```

```
Installation finished. No error reported.
```

```
C:\grub-2.02-for-windows>grub-install.exe --boot-directory=G:\ --efi-directory=G: --removable  
--target=x86_64-efi
```

```
Installing for x86_64-efi platform.
```

```
Installation finished. No error reported.
```

```
C:\grub-2.02-for-windows>grub-install.exe --boot-directory=G:\ --efi-directory=G: --removable  
--target=i386-efi
```

```
Installing for i386-efi platform.
```

```
Installation finished. No error reported.
```

и корневой каталог диска сгенерирует соответствующий файл.

Шесть, напишите файл конфигурации grub2

1. Создайте новый файл grub.cfg в каталоге / grub.

2. Содержание grub.cfg

```
#
# DO NOT EDIT THIS FILE
#
# It is automatically generated by grub2-mkconfig using templates
# from /etc/grub.d and settings from /etc/default/grub
#

### BEGIN /etc/grub.d/00_header ###
if [ -s $prefix/grubenv ]; then
    load_env
fi
if [ "${next_entry}" ]; then
    set default="${next_entry}"
    set next_entry=
    save_env next_entry
    set boot_once=true
else
    set default="0"
fi

if [ x"${feature_menuentry_id}" = xy ]; then
    menuentry_id_option="--id"
else
    menuentry_id_option=""
fi
```

```
export menuentry_id_option
```

```
if [ "${prev_saved_entry}" ]; then
    set saved_entry="${prev_saved_entry}"
    save_env saved_entry
    set prev_saved_entry=
    save_env prev_saved_entry
    set boot_once=true
fi
```

```
function savedefault {
    if [ -z "${boot_once}" ]; then
        saved_entry="${chosen}"
        save_env saved_entry
    fi
}
```

```
function load_video {
    if [ x$feature_all_video_module = xy ]; then
        insmod all_video
    else
        insmod efi_gop
        insmod efi_uga
        insmod ieee1275_fb
        insmod vbe
        insmod vga
        insmod video_bochs
        insmod video_cirrus
    fi
}
```

```
if [ x$feature_default_font_path = xy ] ; then
```

```
    font=unicode
```

```
else
```

```
    font="${prefix}/fonts/unicode.pf2"
```

```
fi
```

```
if loadfont $font ; then
```

```
    #set gfxmode=1024x768x32,1024x768x24,1024x768x16,1024x768,auto
```

```
    #set gfxpayload=keep
```

```
loadfont /grub/fonts/dejavu-bold-16.pf2
```

```
loadfont /gurb/fonts/dejavu-bold-14.pf2
```

```
set gfxmode=auto
```

```
load_video
```

```
insmod gfxterm
```

```
insmod png
```

```
terminal_output gfxterm
```

```
#set color_normal=light-gray/black
```

```
#set color_highlight=white/black
```

```
    #background_image -m stretch $prefix/themes/splash.png
```

```
fi
```

```
if [ x$feature_timeout_style = xy ] ; then
```

```
    set timeout_style=menu
```

```
    set timeout=15
```

```
# Fallback normal timeout code in case the timeout_style feature is
```

```
# unavailable.
```

```
else
```

```
    set timeout=15
```

```
fi
```

```
set color_normal=light-gray/black
set color_highlight=white/black

if [ -e /grub/themes/starfield/starfield.png ]; then
    # binary_syslinux modifies the theme file to point to the correct
    # background picture
    set theme=/grub/themes/starfield/theme.txt
else
    set menu_color_normal=cyan/blue
    set menu_color_highlight=white/blue
fi

### END /etc/grub.d/00_header ###

### BEGIN /etc/grub.d/10_linux ###

### END /etc/grub.d/10_linux ###

### BEGIN /etc/grub.d/20_linux_xen ###
### END /etc/grub.d/20_linux_xen ###

### BEGIN /etc/grub.d/30_os-prober ###
### END /etc/grub.d/30_os-prober ###

### BEGIN /etc/grub.d/40_custom ###
# This file provides an easy way to add custom menu entries. Simply type the
# menu entries you want to add after this comment. Be careful not to change
# the 'exec tail' line above.
### END /etc/grub.d/40_custom ###
```



```
### BEGIN /etc/grub.d/41_custom ###
if [ -f ${config_directory}/custom.cfg ]; then
    source ${config_directory}/custom.cfg
elif [ -z "${config_directory}" -a -f $prefix/custom.cfg ]; then
    source $prefix/custom.cfg;
fi
### END /etc/grub.d/41_custom ###
```

```
menuentry "Запустить снова" {
    reboot
}
```

```
menuentry "Выключить" {
    halt
}
```

Вы можете проверить, может ли grub запускаться под BIOS и UEFI.

Семь, извлеките образ MAXDOS

1. Сначала установите MaxDOS8.
2. Откройте «Мой компьютер» → щелкните диск C и откройте → нажмите «Инструменты» в строке меню папки → параметры папки → отменить «скрыть расширение известных типов файлов» Отметьте галочкой → сохранить подтверждение
3. Введите C: \ MaxDOS \
Найдите Maxs.sys и переименуйте его в Maxs.rar, затем разархивируйте, чтобы получить файл MaxDOS.exe, и переименуйте его в MaxDOS.img.
4. Скопируйте MaxDOS.img в / maxdos.
Если вы открываете диск C и не можете найти папку MaxDOS, если установка подтверждает, что MaxDOS установлен, введите «C: \ MaxDOS \» в адресную строку, чтобы увидеть ее.

8. Разверните winpe, Ubuntu и maxdos.

1、winpe

- (1) Создайте новый каталог winpe и скопируйте в него изображение winpe. Этот образ для запуска BIOS.
- (2) Смонтируйте или разархивируйте образ winpe снова (не перемещайте образ winpe, скопированный на предыдущем шаге), скопируйте все файлы в каталоге / efi / boot в / winpe. Это используется UEFI для загрузки winpe.

2、Ubuntu

Скопируйте ubuntu-18.04-desktop-amd64.iso в корневой каталог.

3、MAXDOS

Создайте новый каталог maxdos и скопируйте в него извлеченный выше файл maxdos.img.

Девять, напиши grub2 загрузочное меню

Откройте файл grub.cfg и добавьте следующие пункты меню

```
menuentry 'win10PE_X64(BIOS)'{
    set root='(hd0,msdos1)'
    echo 'Loading Memdisk...'
    #insmod memdisk
    linux16 /grub/syslinux/MEMDISK iso raw
    echo 'Loading ISO... may take several minutes'
    initrd16 /winpe/Win10PE_17134x64.iso
}

# Запустите файл EFI:
menuentry "win10PE_X64(UEFI)" {
    echo «Начиная EFI SHELL, пожалуйста, подождите ...»
    set root='(hd0,msdos1)'
    #search --file /winpe/bootx64.efi --set=root
    chainloader /winpe/bootx64.efi
}
```

```
menuentry 'ubuntu-18.04' {  
    insmod fat  
    insmod loopback  
    insmod iso9660  
    loopback loop (hd0,1)/ubuntu-18.04-desktop-amd64.iso  
    set root=(loop)  
  
    linux /casper/vmlinuz boot=casper iso-scan/filename=/ubuntu-18.04-desktop-amd64.iso noprompt  
    noefi  
  
    initrd /casper/initrd.lz  
}  
  
menuentry "Maxdos(BIOS)" {  
    set root='(hd0,msdos1)'  
  
    linux16 /grub/syslinux/MEMDISK  
    initrd16 /maxdos/maxdos.img  
}
```

После сохранения вы можете попробовать начать.

10. Вопросы.

В процессе производства, есть несколько вопросов, перечисленных здесь, в надежде узнать, как заставить друзей сообщить один или два. Если у вас есть какие-либо проблемы в производственном процессе или если есть лучший способ, пожалуйста, оставьте сообщение, чтобы обсудить и добиться прогресса вместе.

1. Как запустить DOS под UEFI?

2. grub2 не поддерживает iso, поэтому вы можете использовать MEMDISK syslinux только для загрузки iso и других образов, но MEMDISK

используется только в BIOS. Интересно, есть ли в UEFI способ напрямую загрузить образ?

3. Я попытался использовать образ DiskGenius, чтобы создать хороший загрузочный раздел, но после записи образа в другой раздел я все же нашел его непригодным для использования. Первоначально считалось, что образ не содержит MBR. Я не знаю ни одного хорошего способа сделать копию.