

GRUB

Thursday, August 27, 2020 3:25 PM

Grand Unified Boot Loader

След като BIOS провери хардуеъра дали е наред, намира един малък файл който се казва boot.img (Boot Loader) той е първите 512 байта от хард диска. Нарича се още Stage 1. След това се зарежда core.img файла. Изцяло този е файла защо съществува boot.img. Идеята е да се зареди boot дяла на системата. boot.img е Stage 1.5. Stage 2 /boot/grub програмата търси конфигурация или меню grub.conf/menu.lst. grub.conf е в повечето Red Hat базирани, menu.lst е в Debian. Съдържат различни имена, но целта им е една и съща. Другият много важен файл е device.map той отговаря за зареждането на ядрото. След като системата го прочете ядрото зарежда следователно и системата.

```
# NOTICE: You have a /boot partition. This means that
#           all kernel and initrd paths are relative to /boot/, eg.
#           root (hd0,0)
#           kernel /vmlinuz-version ro root=/dev/mapper/VolGroup00-LogVol00
#           initrd /initrd-[generic]-version.img
#boot=/dev/vda
default=0
timeout=5
splashimage=(hd0,0)/grub/splash.xpm.gz
hiddenmenu
title CentOS (2.6.32-696.23.1.el6.x86_64)
    root (hd0,0)
    kernel /vmlinuz-2.6.32-696.23.1.el6.x86_64 ro root=/dev/mapper/VolGroup00-LogVol00 rd_NO_LUKS LANG=en_US.UTF-8 rd_NO_MD SYSFONT=latarcyrheb-sun16 crashkernel=auto rd_LVM_LV=VolGroup00/LogVol01 rd_LVM_LV=VolGroup00/LogVol00 KEYBOARDTYPE=pc KEYTABLE=us rd_NO_DM rhgb quiet
    initrd /initramfs-2.6.32-696.23.1.el6.x86_64.img
title CentOS 6 (2.6.32-696.el6.x86_64)
    root (hd0,0)
    kernel /vmlinuz-2.6.32-696.el6.x86_64 ro root=/dev/mapper/VolGroup00-LogVol00 rd_NO_LUKS LANG=en_US.UTF-8 rd_NO_MD SYSFONT=latarcyrheb-sun16 crashkernel=auto rd_LVM_LV=VolGroup00/LogVol01 rd_LVM_LV=VolGroup00/LogVol00 KEYBOARDTYPE=pc KEYTABLE=us rd_NO_DM rhgb quiet
    initrd /initramfs-2.6.32-696.el6.x86_64.img
```

Това е пример как изглежда Legacy GRUB config.

boot = /dev/vda човешки четимо къде е boot диска
default = 0 which title is going to be booted by default /кое ядро може да зареди 0 е последното, 1 е второто в примера имаме 2 версии.

timeout = 5 колко време ще отнеме докато потребителя може да натисне копче по клавиатурата
splashimage = просто локацията къде може да зарежда имидж на фона
title точното ядро което ще заредим отдолу root hd0 е локацията която GRUB ще сметне за ROOT.

kernel точното място откъде зарежда ядрото
Initrd мястото на първичният РАМ диск.
Втори title е второ ядро който може да зареди.

Идеята на две възможни ядра е с цел да имаме опция ако едното не зареди(не работи с hardware)
, да се включи старото което обаче работи.

Ако имате две операционни системи ще имате entry и за нея.

How to install GRUB

grub-install [устройството на което ще го инсталирате]

За да намерите къде може да инсталирате GRUB използвайте findmnt /boot

```
ifroot@centos69 ~]# findmnt /boot
TARGET SOURCE FSTYPE OPTIONS
/boot /dev/vda1 ext4 rw,relatime,seclabel,barrier=1,data=ordered
ifroot@centos69 ~]# grub
Probing devices to guess BIOS drives. This may take a long time.

GNU GRUB version 0.97 (640K lower / 3872K upper memory)

[ Minimal BASH-like line editing is supported. For the first word, TAB
  lists possible command completions. Anywhere else TAB lists the possible
  completions of a device/filename.]
grub> find /grub/stage1
find /grub/stage1
(hd0,0)
grub>
```

- Или grub-install '(hd0)' това директно ще го инсталира на първият хард диск на вашата система.

Много е опасно да го правите това защото по принцип ще се инсталира сам.

grub - ще пусне интерператора за GRUB

Help ще ви покаже повече неща за командите му

Find търси файл във всички дялове устройства

Quit излиза от grub shell

Разлики между MBR (Master Boot Record) и GPT (GUID Partition Table)

MBR

- Традиционно поддържа само 26 дяла. (4ри дяла със една която може да бъде увеличена до 23)
- Размера е лимитиран до 2 ТБ

GPT

- Поддържа до 128 дяла.
- Дяловете поддържат дискове до ZB (zettabyte) 1ZB = 909,494,701.8 TB
- Нуждае се от UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) за да зареди.
 - Заменя стандартният BIOS и може да се държи като legacy BIOS в същото време.
 - Необходима е 64 битова архитектура на операционната система.
 - Предотвратява не оторизирани операционни системи да се заредят на системата.

UEFI --> пак търси boot.img (512 bytes) --> GPT Header --> Partition Entry Array --> core.img --> boot/efi(vfat or FAT32) тук се намират boot имиджите на операционна та ви система --> След това зарежда отново /boot/grub2 където са grubenv и themes файловете.

Команди:

grub2-editenv list --> показва обикновеното ентри на буут конфигурацията.
grub2-mkconfig --> създава или ъпдейтва /boot/grub2/grub.cfg файлове базирани на писанията в /etc/default/grub файла.
update-grub команда която може да се ползва с цел ъпдейт на GRUB2 след като са направени промени в /etc/default/grub

Домашно искам да направите така, че да ви се показват * (астерикси) когато си пишете паролите.
Ако ви зарежда първо GRUB направете така, че да го скриете от зареждането на системата ви.