

Como Usar o Grub

Vitor Silva Souza <vitor@vitoria.org.br>
Gustavo Noronha Silva <kov@debian.org>

13 fevereiro 2005

Resumo

O GRUB (GRand Universal Bootloader) é um software desenvolvido pela GNU (www.gnu.org/software/grub) e se propõe a ser um carregador de boot mais flexível, portanto, mais poderoso. Este manual pretende ser uma ajuda para aqueles que são iniciantes no grub e que desejam obter o poder máximo do boot do seu sistema.

Nota de Copyright

Copyright 2001 © Vitor Silva Souza <vitor@vitoria.org.br>

Esse manual está licenciado sob a GNU FDL, que pode ser encontrada em <http://www.fsf.org> ou no diretório /usr/share/common-licenses em sistemas Debian.

Sumário

1	Introdução e Instalação	1
1.1	O que é o GRUB?	1
1.2	Como conseguir o GRUB?	1
1.3	Como definir o GRUB como carregador de boot do sistema	1
1.3.1	Instalação Simples	2
1.3.2	Instalação Usando um Disquete	2
2	Configurando o Processo de Boot	3
2.1	Comandos para cada sistema	3
2.2	O Menu do GRUB: menu.lst	3
2.3	Como remover o GRUB	5

Capítulo 1

Introdução e Instalação

1.1 O que é o GRUB?

O GRUB é um carregador de boot. Ele serve para dar boot na mais diversa gama de sistemas operacionais. Ele segue o padrão Multiboot que é capaz de carregar várias imagens de boot e módulos. Por esse motivo ele é o único carregador de boot capaz de carregar o conjunto de servidores do GNU Hurd.

1.2 Como conseguir o GRUB?

A versão mais simples de usar do GRUB é a mais nova. Ela está presente no Debian instável e no testing (woody). A versão do potato é mais difícil de usar.

Para aqueles que usam woody ou sid, basta instalar o pacote `grub` para continuar seguindo o guia. A documentação extensiva se encontra no pacote `grub-doc`.

Aos usuários de potato que desejam usar o `grub`, é recomendável que usem o pacote que foi “portado” para potato, que é encontrado adicionando a seguinte linha no `/etc/apt/sources.list`:

```
deb http://people.debian.org/~kov/debian stable/
```

Depois de adicionada a linha basta um `apt-get update` e fazer a instalação do `grub`.

1.3 Como definir o GRUB como carregador de boot do sistema

Há duas maneiras de se instalar o Grub como carregador de boot, aqui vão elas.

1.3.1 Instalação Simples

Depois de instalado o pacote `grub`, você tem de decidir onde vai colocar o seu carregador de boot. Normalmente um bom lugar para isso é o MBR do seu primeiro HD.

Para colocar o GRUB lá é simples, basta rodar o comando a seguir:

```
# grub-install /dev/hda
```

Esse comando deve instalar o GRUB no MBR e criar um diretório `/boot/grub`. Lá dentro estarão os arquivos chamados de “stages” que serão usados pelo GRUB para dar o boot. Depois disso copie o arquivo `/usr/share/doc/grub/examples/menu.lst` para `/boot/grub`. Mais adiante aprenderemos o que é e como usar esse arquivo.

1.3.2 Instalação Usando um Disquete

Se ainda não estiver no Linux, reinicie o computador e carregue-o. Vá para o diretório `/usr/lib/grub/i386-pc` e execute os comandos a seguir, depois de ter colocado um disquete formatado no primeiro drive:

```
# dd if=stage1 of=/dev/fd0 bs=512 count=1
# dd if=stage2 of=/dev/fd0 bs=512 seek=1
```

Coloque um disquete virgem no drive e execute os dois comandos para que o disquete se torne um disquete de boot do GRUB. A partir deste disquete você poderá bootar virtualmente qualquer sistema em máquinas i386, conhecendo um pouco dos comandos do GRUB e das partições feitas na máquina.

Para instalar o `grub` no disco rígido principal basta, agora, criar o diretório `/boot/grub` em qualquer partição de qualquer disco rígido daquele computador, copiar os arquivos `stage1` e `stage2` para lá e reiniciar o computador usando o disco de boot do `grub`. A partir do prompt “`grub>`”, digite:

```
grub> find /boot/grub/stage1
```

Isso irá encontrar em qual partição você colocou os arquivos. Digamos que você tenha colocado na quarta partição do segundo disco. Ele responderá: `(hd1,3)`. Então digite:

```
grub> root (hd1,3)
grub> setup (hd0)
```

Isso irá instalar o `grub` no MBR do primeiro disco rígido, que será carregado toda vez que iniciar o computador. No entanto, ele ainda irá mostrar o prompt... Para ele mostrar uma lista, coloque o arquivo `menu.lst` no diretório `/boot/grub` junto aos arquivos de imagem e execute novamente os dois últimos comandos, acima.

Capítulo 2

Configurando o Processo de Boot

2.1 Comandos para cada sistema

Cada sistema tem sua maneira de ser carregado. Os dois sistemas que eu sei de cor são o Linux e o Windows (95, 98, Me e NT. 2000 ainda não testei). Suponha que eu tenha o Linux instalado na primeira partição do primeiro HD e o windows instalado na segunda partição do primeiro HD. Temos:

```
Linux:
grub> root (hd0,0)
grub> kernel=/vmlinuz root=/dev/hda1
grub> boot
```

```
Windows:
grub> root (hd1,0)
grub> chainloader +1
grub> makeactive
grub> boot
```

Obs.: a localização da imagem do kernel (vmlinuz) pode variar. É importante verificar qual o seu nome. Dê uma olhada em /boot.

Para completar os comandos que fazem que seja possível que qualquer sistema seja carregado, temos o “hide” e o “unhide” que escondem e mostram partições. Quando você tem num mesmo computador o Windows 98 e o NT instalados, por exemplo, você precisa esconder a partição do 98 para carregar o NT e vice-versa.

2.2 O Menu do GRUB: menu.lst

Tudo fica mais fácil quando aparece uma lista para que o sistema seja escolhido... Vou escrever um exemplo de menu.lst (que deve ser colocado junto às imagens em /boot/grub) para um

computador que tenha as seguintes configurações:

```
Disco 1
  |- Partição 1: Debian GNU/Linux. ext2.
  \- Partição 2: Red Hat 7. ext2.
Disco 2
  |- Partição 1: Windows 95 OEM2 instalado. Fat32.
  |- Partição 2: Nenhum sistema. Fat16.
  \- Partição 3: Windows NT instalado. NTFS.
```

A notação de discos e partições do grub é diferente da do GNU/Linux. O primeiro HD é o hd0, sua primeira partição é 0. Para especificar primeira partição do primeiro HD usa-se: hd0,0.

Ao contrário do lilo, que precisa de toda uma bagunça para passar parâmetros para o kernel, o grub deixa que você os passe na linha mesmo que define o kernel a ser carregado.

Para sistemas GNU, 3 linhas normalmente bastam: A primeira linha (`title` Nome do Sistema) define o nome que irá aparecer no menu para ser escolhido. A segunda linha (`root` (hd?,?)) define em qual partição e HD procurar os arquivos que serão utilizados como boot. A terceira linha (`kernel` /boot/vmlinuz-algumaversão root=/dev/hd?? ...) mostra qual kernel será carregado e quais os argumentos passados para ele.

```
timeout 10      # Espere 10 segundos. Se nenhuma tecla for pressionada, carregue o primeiro sistema da lista.
default 0       # Coloca o primeiro sistema da lista como default.
fallback 2      # Se não entrar no primeiro (por problemas quaisquer), carregue o segundo sistema da lista.

# Primeiro sistema da lista: Debian.
title Debian GNU/Linux (woody)
    root (hd0,0)
    kernel=/vmlinuz root=/dev/hda1 apm=on

# Segundo sistema da lista: Red Hat.
title Red Hat Linux 7.0
    root (hd0,1)
    kernel=/boot/vmlinuz root=/dev/hda2 apm=on

# Terceiro sistema: Windows 95.
title Windows 95
    hide (hd1,2)      # Esconde o NT.
    unhide (hd1,0)   # Mostra o 95.
    root (hd1,0)
    chainloader +1
    makeactive

# Quarto sistema: Windows NT.
title Windows NT
```



```
hide (hd1,0)    # Esconde o 95.  
unhide (hd1,2) # Mostra o NT.  
root (hd1,2)  
chainloader +1  
makeactive
```

A partir da cópia deste arquivo para `/boot/grub` ele passará a mostrar a lista com os quatro sistemas para serem escolhidos. Em 10 segundos ele tentaria bootar o Debian, caso desse erro ele tentaria o Windows 95. Algumas observações:

1. Note que não é necessário o comando “boot” ao final das sequencias, como fazemos no prompt.
2. Se você tiver o grub instalado sem nenhum `menu.lst`, depois de copiar o `menu.lst` é necessário instalar o grub de novo, com o comando `setup` a partir da linha de comando do GRUB ou com o `grub-install`. Depois disso o arquivo `menu.lst` pode ser modificado como quiser que ele se altera a cada boot.
3. Para chamar a linha de comando a partir do menu basta teclar ‘c’. Com ‘e’ você edita uma entrada do menu e com ‘d’ você deleta (essas alterações não são salvas no `menu.lst`).

2.3 Como remover o GRUB

Não há maneira de se fazer isso. A única forma de remover o GRUB de seu MBR é colocando algo por cima dele lá. Rodar o `lilo` ou chamar `fdisk /mbr` no DOS podem ser a solução. Isso pode parecer ruim em primeiro, mas que utilidade tem um MBR vazio? Por isso a falta de preocupação dos desenvolvedores com essa tarefa.