

## بوت کردن کامپیوتر با استفاده از گراب

با چند سیستم عامل نصب شده در پارتیشن های گوناگون، کامپیوتر

شما از کجا باید بداند که با کدامیک بوت شود؟ برای اینکه انتخاب کنید

سیستم از کدام پارتیشن و چگونه بوت شود، به یک برنامه مدیر بوت

نیاز دارید. مدیر بوتی که امروزه بصورت پیش گزیده همراه با اکثر

توزیع های لینوکس نصب می شود، گراب (Grand Unified Boot

loader) نام دارد. گراب یک بسته نرم افزاری متعلق به GNU است و

ویژگیهای زیر را ارائه میدهد:

- پشتیبانی از انواع فایل های اجرایی

- پشتیبانی از سیستم عامل های چند بوت مانند لینوکس، FreeBSD،

OpenBSD، NetBSD و ...  
WWW.PARSIBOOK.411.COM

- پشتیبانی از سیستم عامل‌های غیر چند بوت مانند ویندوز ۹۵، ۹۸،

NT، ME، XP، و ۲۰۰۰ و سیستم عامل OS/2 از طریق قابلیت

بارگزاری زنجیره‌ای. این قابلیت عبارت است از اجرای مدیر بوت

مخصوص همان سیستم عامل جهت شروع بارگزاری آن. مثلاً با انتخاب

ویندوز، گراب مدیر بوت ویندوز را اجرا می‌کند تا آن مدیر بوت

سیستم عامل ویندوز را بارگزاری کند.

- پشتیبانی از انواع سیستم فایل.

- پشتیبانی از بازکردن خودکار فایل‌های image مخصوص بوت.

- پشتیبانی از دریافت فایل‌های image بوت از طریق شبکه.

برای اطلاعات بیشتر در مورد گراب و نحوه عملکرد آن، در خط

فرمان دستور grub یا info grub را تایپ کنید. دستور دوم

جزئیات بیشتری را ارائه می‌دهد.



نکته : در لینوکس هرگاه نیاز به استفاده از کمک داشتید، کافی است در خط فرمان و یا یک پنجره ترمینال فرمان man یا info بعلاوه فرمان یا موضوع مورد نظر را تایپ کنید تا اطلاعات و راهنمایی‌های لازم در اختیار شما قرار گیرد. man از کلمه manual گرفته شده است.

بوت کردن با گراب

هنگامی که لینوکس‌تان را نصب می‌کنید، اطلاعات مورد نیاز برای بوت شدن کامپیوتر (با یک یا چند سیستم عامل) بصورت خودکار ذخیره می‌شود. سیستم خود را بوت کنید. هنگامی که صفحه بوت گراب را

دیدید، می‌توانید یکی از کارهای زیر را انجام دهید:

parsi e-book  
WWW.PARSIBOOK.4T.COM

- به هیچ چیز دست نزنید. در اینصورت سیستم شما پس از چند ثانیه با

سیستم عامل پیش گزیده (که احتمالا لینوکس است) بوت خواهد شد.

- یک سیستم عامل انتخاب کنید. می توانید از کلیدهای بالا و پایین جهت

انتخاب سیستم عامل مورد نظرتان استفاده کنید. سپس با فشردن کلید

Enter کامپیوتر با سیستم عامل انتخاب شده بوت خواهد شد. هنگام

نصب لینوکس، سایر سیستم‌عامل‌های نصب شده در کامپیوترتان را

بطور خودکار به لیست گراب اضافه می‌شوند.

-ویرایش پروسه بوت. در صورتی که مایلید گزینه‌های مورد استفاده

هنگام بوت را تغییر دهید، از کلیدهای مکان نما برای انتخاب سیستم

عامل و فشردن یک کلید برای این کار را استفاده کنید.

در صورتی که مایلید گزینه‌های بوت شما بصورت دائمی

تغییر کنند، باید این گزینه ها را در فایل

boot/grub/grub.conf ویرایش کنید. البته برای ویرایش این فایل

باید بصورت کاربر ریشه وارد سیستم شوید. (با استفاده از دستور (SU

کپی برداری بدون ذکر نام منبع مجاز نیست

تغییر موقت گزینه های بوت

parsi e-book

از صفحه گراب می توانید گزینه های بوت را انتخاب کرده و گزینه هایی

را برای بوت تغییر داده یا اضافه کنید. ابتدا سیستم عامل مورد نظر

خود را انتخاب کنید. سپس کلید e را فشار دهید. متنی مشابه زیر

مشاهده خواهید کرد:

GRUB version 0.93 (639K lower / 129792K upper

memory)

root (hd0,1)

kernel /boot/vmlinuz-2.4.23 ro root=/dev/hda3

hdb=ide-scsi

initrd /boot/initrd-2.4.23.img

parsi e-book

WWW.PARSIBOOK.4T.COM

Use the up and down keys to select which entry is highlighted.

Press 'b' to boot, 'e' to edit the selected command into the boot sequence, 'c' for a command line, 'o' to open a new line

after ('0' for before) the selected line, 'd' to remove the selected line, or escape to go back to the main menu.

در مثال بالا سه خط در صفحه ویرایش گراب وجود دارند که نشانگر

پروسه بوت هر سیستم عاملی هستند که شما انتخاب می کنید. خط اول

(که با root شروع میشود) نشان می دهد که این ورودی گراب در

پارتیشن دوم دیسک سخت اول قرار دارد. گراب دیسک سخت را

بدون توجه به نوع IDE یا اسکازی بصورت hd نشان می‌دهد. شماره

درایوها و پارتیشن‌ها نیز از صفر شروع می‌شوند.

خط دوم مثال (که با kernel شروع شده است) نشانگر image بوت و

چند گزینه دیگر است. این گزینه‌ها نشان می‌دهند که پارتیشن بصورت

فقط خواندنی ((r0 بارگزاری شده و محل سیستم فایل ریشه در

پارتیشن سوم دیسک سخت اول ((root=/dev/hda3 می‌باشد.

خط سوم مثال (که با initrd آغاز می‌شود نشانگر محل دیسک RAM

می‌باشد. این دیسک مجازی محتوی چند فایل و دایرکتوری است که

در هنگام بوت مورد نیاز می‌باشند.

در صورتی که مایلید خطوط مربوط به پروسه بوت را تغییر دهید،

فقط باید خط دوم را ویرایش کنید. برای انجام این کار:

۱. اشاره گر را روی خط kernel قرار داده و دکمه e را فشار دهید.

۲. حذفیات یا اضافات خود را بعد از نام image بوت قرار دهید. هنگام

ویرایش می‌توانید از قسمتی از قابلیت‌هایی که در خط فرمان در اختیار

دارید استفاده کنید. مانند قابلیت تکمیل دستور (با تایپ قسمتی از نام

فایل و فشردن کلید tab نام فایل کامل می‌شود). گزینه‌هایی که

می‌توانید حذف یا اضافه نمایید عبارتند از:

- بوت در پوسته : در صورتی که کلمه عبور ریشه را فراموش کرده

اید و یا پروسه بوت به دلایلی متوقف می‌شود، با اضافه کردن گزینه

init=/bin/sh می‌توانید سیستم را به یک پوسته بوت کنید. توجه داشته

باشید چون در این حالت سیستم فایل بصورت فقط خواندنی متصل

شده است، فقط امکان کپی فایلها را دارا هستید. در صورتی که

میخواهید امکان تغییر و حذف فایلها را نیز داشته باشید باید سیستم

فایل را بصورت خواندن/نوشتن مجدداً متصل نمایید.

- انتخاب سطح اجرایی (: runlevel) در صورتی که نیاز دارید سیستم

را در سطح اجرایی خاصی بوت کنید، می‌توانید با اضافه کردن کلمه

linux و به دنبال آن شماره سطح اجرایی مورد نظر، به این هدف

دست پیدا کنید.

۳. کلید Enter را جهت بازگشت به صفحه ویرایش فشار دهید.

۴. جهت بوت کامپیوتر با انتخاب‌های جدید، کلید b را فشار دهید. این

تغییرات فقط برای این بوت معتبر هستند و در بوت‌های آینده، تنظیمات

به حالت اول باز خواهد گشت. برای اعمال تغییرات دائمی، قسمت بعد

را مطالعه کنید.

تغییر دائمی گزینه‌های بوت

در صورتی که مایلید گزینه های شما بصورت دائمی اعمال شوند،

کافی است مستقیماً فایل پیکربندی گراب را ویرایش کنید. در لینوکس

ردهت این فایل در مسیر `boot/grub/grub.conf` قرار دارد. این

فایل هنگامی که شما لینوکس را نصب می کنید ایجاد می شود. مثالی از

این فایل را در زیر مشاهده می کنید:

```
# Note that you do not have to rerun grub after  
making changes to this file
```

```
# NOTICE: You have a /boot partition. This means  
that
```

```
# all kernel and initrd paths are relative to /boot/, eg.
```

```
# root (hd0,1)
```

```
# kernel /vmlinuz-version root=/dev/hda3
```

```
# initrd /initrd-version.img
```

#boot=/dev/hda

default=0

timeout=5

splashimage=(hd0,1)/grub/splash.xpm.gz

title Red Hat Linux 9.0 (Kernel 2.4.23)

root (hd0,1)

kernel /vmlinuz-2.4.23 ro root=/dev/hda3 hdb=ide-

scsi linux 3

initrd /initrd-2.4.23.img

title Windows XP

rootnoverify (hd0,0)

chainloader +1

خط Default=0 نشانگر این موضوع است که نخستین سیستم عامل

موجود در لیست (در اینجا لینوکس ردهت ۹)، پیش‌گزیده می‌باشد و

در صورتی که شما هنگام بوت کلیدی را فشار ندهید، سیستم بصورت

خودکار در این سیستم عامل بوت خواهد شد. خط timeout=5 نشان

دهنده زمان انتظار سیستم برای آغاز فرایند بوت است. خط

splashimage معرف مسیر فایل تصویری است که در پشت صفحه

گراب قرار دارد. این تصویر معمولا حاوی یک طرح و لوگوی توزیع

لینوکسی است که اکنون روی سیستم شما نصب است.



نکته : همانطوری که قبلا متذکر شدم، گراب دیسک سخت را

بدون توجه به نوع آن با hd مشخص می‌کند. در مثال بالا

hd0,0 نشان دهنده پارتیشن اول از دیسک سخت اول است.

همانطور که مشاهده می‌کنید در مثال بالا دو سیستم عامل لینوکس

ردهت ۹ و ویندوز XP وجود دارند. خط title برای هر یک از

سیستم‌های عامل نشانگر نامی است که گراب در صفحه بوت از آنها

نشان می‌دهد. برای سیستم لینوکس ردهت، خط root نشانگر محل

پارتیشن بوت می‌باشد که در اینجا پارتیشن دوم دیسک سخت اول

است. برای پیدا کردن هسته قابل بوت ((vmlinuz و دیسک RAM

یعنی initrd گراب این پارتیشن را جستجو می‌کند. در لینوکس این

پارتیشن hda2 نام داشته و در دایرکتوری boot به سیستم فایل

متصل می‌شود. سایر گزینه‌های خط هسته گزینه فقط خواندنی ((ro ،

تنظیم سیستم فایل ریشه به dev/hda3 ، گزینه تنظیم عملکرد یک

درايو CD-R از نوع IDE بصورت شبیه ساز اسکازی و گزینه تعیین

سطح اجرایی لینوکس ((Linux 3 می‌باشد.

برای پارتیشن ویندوز XP ، خط rootnoverify نشان می‌دهد که

گراب سعی نخواهد کرد این پارتیشن را به جایی متصل کند. در مثال

بالا ویندوز XP در پارتیشن اول دیسک سخت اول ((hd0,0 قرار دارد.

بجای اتصال ((mount پارتیشن و ارسال گزینه به هسته سیستم عامل،

خط +1 chainloader نشان می‌دهد که سکتور اول این پارتیشن یک

مدیر بوت می‌باشد. (در حقیقت محل مدیر بوت ویندوز را نشان

می‌دهد)

parsi e-book  
WWW.PARSIBOOK.4T.COM



نکته : برای بوت کردن سیستم عامل های شرکت میکروسافت باید از گزینه chainloader استفاده کنید. هرگاه تغییراتی را در فایل پیکربندی گراب اعمال می کنید، این تغییرات در بوت بعدی بطور خودکار اعمال می شوند و شما نیاز به انجام کار دیگری ندارید. در صورتی که قبلا از مدیر بوت لیلو استفاده کرده باشید می دانید که در لیلو پس از انجام تغییرات، باید با اجرای فرمان lilo ، تغییرات را اعمال کنید و این ممکن است سبب اشتباه شما شود.

اضافه کردن یک image بوت جدید در گراب

این امکان وجود دارد که شما image های بوت مختلفی برای هسته

های مختلف نصب شده در سیستمتان داشته باشید. لیست کس این امکان

parsi e-book  
WWW.PARSIBOOK.AT.COM

را داراست که شما در یک زمان بتوانید چند نسخه از هسته سیستم

عامل را نصب کنید و در مواقع لازم سیستم‌تان را با هر کدام که مایلید

بوت کنید! این امکان هنگامی مفید است که بخواهید از هسته هایی که

دارای قابلیت‌های متفاوتی هستند استفاده کنید و با شما علاقه دارید با

تغییر در هسته های موجود هسته ای مطابق با نیازهای خود ایجاد

کرده و آنرا آزمایش کنید در حالی که هسته اصلی سیستم سر جای

خود باقی است. برای اضافه کردن image های بوت در فایل

پیکربندی گراب باید مراحل زیر را انجام دهید:

۱. فایل image جدید را از دایرکتوری که ایجاد شده (مثلا

usr/src/linux-2.6/arch/i386/boot) به دایرکتوری boot کپی

کنید. نام آنرا طوری تعیین کنید که متوجه محتویات آن بشوید مثلا:

```
# cp /usr/src/linux-2.6/arch/i386/boot/bzImage
```

```
/boot/bz-2.6test11
```

۲. خطوطی را که امکان بوت کردن فایل image جدید را فراهم

می‌کنند را در فایل پیکربندی گراب یعنی boot/grub/grub.conf

اضافه کنید. برای مثال :

title Red Hat Linux 9 (Kernel 2.6test11)

root (hd0,1)

kernel /vmlinuz-2.6test11 ro root=LABEL=/ linux 5

initrd /initrd-2.6test11.img

۳. کامپیوتر خود را بوت کنید.

۴. هنگامی که صفحه آغازین گراب ظاهر شد، می‌توانید گزینه جدید

اضافه شده را انتخاب نموده و کلید Enter را فشار دهید.

مزیت اینکه برای هر هسته جدید گراب گزینه جدیدی برای بوت

اضافه میکند، این است که اگر در هر صورت هسته جدید هنگام بوت

با مشکل مواجه شود، می‌توانید از هسته‌های قدیمی‌تر که روی سیستم

موجود است، برای بوت کردن استفاده کنید. هنگامی که مشخص شد

هسته جدید به اندازه کافی پایدار و مناسب است می‌توانید آنرا

جایگزین هسته قدیمی کنید و یا فقط در گراب آنرا تبدیل به گزینه

پیش‌گزیده نمایید.



parsi e-book  
WWW.PARSIBOOK.4T.COM