خوب این بار قراره که کمی بیشتر و تخصصی تر در مورد بوت لودر لینوکس صحبت کنیم. ببینید در ابتدای راه اندازی هر سیستمی یک سری کارهای خاصی باید انجام بشه این کارها به عهده ی BIOS سیستم هست بعد از انجام این اعمال نوبت به بارگذاری یا لود سیستم عامل میرسه. ببینید در حالت عادی ما هر کاری که انجام می دهیم در حقیقت بطور مستقیم یا غیرمستقیم از سیستم عامل می خواهیم که انرا برای ما انجام دهد. حالا وقتی که سیستم در حال لودینگ یا بالامدن است دیگه سیستم عامل نمی تونه این کار رو انجام بده چرا که هنوز سیستم عاملی در حافظه وجود نداره. برای بارگذاری سیستم عامل در حافظه برنامه ی خاصی اجرا می شه که این برنامه برای اجرا شدن نیاز به سیستم عامل نداره و تمام درخواستهای خودش رو به BIOS می فرسته. این برنامه BootLoader نام داره و باید در محل خاصی از دیسک قرار داشته باشه تا BIOS بتونه اونو بخونه و اجراش کنه. اما اول بهتره بدونید که دو تا از معروفترین بوت لودر های لینوکس LILO,GRUB هستن که LILO قدیمی تره و البته GRUB جدیدتر و کمی امن تره. اما چون LILO رایجتره بنابراین بیشتر در مورد اون صحبت می کنیم. وقتی شما یه سیستم دارید که از قبل دارای ویندوز ۹۸ یا ویندوز ME یا حتی ویندوز ۳،۱ هست براحتی میتونید محل نصب LILO رو MBR انتخاب کنید.
اگر به این شکل که گفتم عمل کنید لینوکس طوری پیکربندی میشه که بتونه ویندوز قبلی شما رو هم راه اندازی کنه به این صورت که در ابتدا یه منو میده که شامل چند گزینه هست و یکی از انها که معمولا دارای عنوان DOS هست مربوط به راه اندازی ویندوز هست. اما اگر بخواهید که لینوکس رو با ویندوز ایکس پی یا در کنار ویندوز ۲۰۰۰ نصب کنید کار کمی سخت میشه یعنی باید قانونی رو که دفعه ی قبل گفتم حتما رعایت کنید و گرنه سیستمتون راه اندازی نمیشه. اما میتونید یه کار دیگه هم انجام بدید و اون اینه که LILO رو روی بوت سکتور پارتیشن / و همچنین روی یک دیسکت نصب کنید. بعد سیستمتون رو از روی دیسکت بالا بیارید و پس از Login کردن دستور زیر را اجرا کنید :

```
mount -t msdos /dev/fd0 /mnt/floppy
dd if=/dev/hda5 bs=512 count=1 of=/mnt/floppy/linux.bin
```

سپس دیسکت رو خارج کنید و سیستم رو Reset کنید و ویندوز رو انتخاب کنید. حالا فایل linux.bin رو از دیسکت روی درایو محل نصب ویندوز کپی کنید. سپس به کمک Notepad فایل boot.ini رو که در درایو محل نصب ویندوز قرار داره ویرایش کنید و خط زیر رو بهش اضافه کنید(با فرض اینکه ویندوز روی درایو c نصب شده) :www.farsiedu.com

```
c:\linux.bin="Linux"
```

فایل رو ذخیره کرده و دوباره Reset کنید این بار یک گزینه به منویی که ویندوز نشون میده با عنوان Linux اضافه شده و با انتخاب اون اگر جایی از کارتون ایراد نداشته باشه لینوکس لود میشه. البته من شخصا این کار رو انجام ندادم. بگذریم نوبت میرسه به کمی صحبت در مورد سیستم فایلی و ساختارهای نگه داری فایلها در لینوکس. در یک سیستم لینوکس اولا همه چیز به عنوان یک فایل در نظر گرفته میشه حتی فلاپی دیسک درایو و سی دی درایو برای استفاده کردن باید Mount بشن به دایرکتوری سپس تمام اعمال خواندن و نوشتن با اون دایرکتوری ها انجام بشه ! ساختار منطقی سیستم فایلی لینوکس (البته اینجا منظورم از سیستم فایلی File System نیست!!!)
به صورت درختی است که ریشه ی این درخت رو با / نمایش می دیم و بهش روت (root) می گوییم بنابراین یک سیستم مبتنی بر لینوکس حداقل دارای یک پارتیشن / هست اما این درخت در مرحله ی بعدی شامل یک سری دایرکتوری هستش که در زیر اسمشون اوردم همچنین در مورد بعضی از انها که اهمیت زیادی دارن توضیح کمی دادم:
/bin این دایرکتوری حاوی فایلهای اجرایی البته فایلهایی که در این دایرکتوری قرار می گیرن مربوط به برنامه هایی هستن که روی کل سیستم نصب شدن و همه ی کاربرها می توانند انها رو اجرا کنند. بعدها خواهید دید که بعضی برنامه ها را می توان روی دایرکتوری Home شخصی نصب کرد که در نتیجه بقیه ی کاربران به ان دسترسی ندارند. اگر در پنجره ی ترمینال دستور ls -l /bin | more رو بنویسید و اجرا کنید لیست فایلهایی رو می بینید که داخل این دایرکتوری قرار دارند دقت کنید که اخر اسم هر فایل یک علامت * به نشانه ی اجرایی بودن ان نمایش داده می شود.
/boot این دایرکتوری شامل فایلهای مربوط به بوت سیستم از قبیل Kernel image و فایلی که شامل پیامی است که هنگام بوت سیستم نمایش داده می شودwww.farsiedu.com
/dev شامل فایلهایی است که لینوکس از طریق انها با دستگاههای جانبی (Devices) ارتباط برقرار می کند
/etc این دایرکتوری بطور قطع یکی از پرکاربردترین دایرکتوری هایی است که شما به عنوان کاربر و یا به عنوان مدیر سیستم با اون درگیر می شید. تقریبا اکثر فایلهای پیکربندی سیستم تو این دایرکتوری قرار دارند مثل ,host.conf lilo.conf, syslog.conf و البته فایلهایی که از نظر امنیتی اهمیت حیاتی دارند مثل passwd, shadow همچنین حاوی تعدادی دایرکتوری نیز هست که انها هم در پیکربندی سیستم نقش حیاتی دارن مثل init.d که حاوی یک سری Script هستش که در موقع راه اندازی و یا shut down کردن یک سیستم لینوکس کاربرد دارند
/home هر کاربر در این دایرکتوری دارای یک زیردایرکتوری هست و فایلهای مربوط به کاربر در این دایرکتوری نگهداری می شوند
/initrd وجود این دایرکتوری در موقع بوت لازم است بنابراین هرگز این دایرکتوری رو پاک نکنید
/lib فایلهای کتابخانه ای در این دایرکتوری نگهداری می شوند
/mnt حاوی یک سری زیردایرکتوری هستش که در حقیقت mount pointهایی هستن که مثلا سی دی درایو یا فلاپی درایو به این mount pointها متصل (mount) می شوند.اغلب شامل /mnt/floppy, /mnt/cdrom/ هستش www.farsiedu.com
/otp
/proc حاوی یک سری اطلاعات مربوط به سخت افزار و موارد دیگه است مثلا می تونید از فایل /proc/cpuinfo اطلاعاتی در مورد cpu کامپیوترتون به دست بیارین یا اینکه فایلهایی مثل uptime, loadavg, version به ترتیب از راست به چپ حاوی اطلاعاتی در مورد نسخه ی kernel و Loading Average و uptime هستند (uptime مدت زمان گذشته از لحظه ی بالا امدن سیستم است که با دستور uptime می توانید این زمان را مشاهده کنید)
/root همونطور که گفتم کاربر root مهمترین کاربر در یک سیستم لینوکس است بنابراین دارای تفاوتهای زیادی با کاربرهای عادی سیستم است یکی از این تفاوتها اینست که دایرکتوری مربوط به فایلهای شخصی root در دایرکتوری / root است
/sbin این هم شامل یک سی دیگر از فایلهای اجرایی است
/sys شامل یک سری دایرکتوری و فایل سیستمی است
/tmp شامل فایلها و دایرکتوری هایی است که بطور موقت ساخته می شوند
/usr
/var این دایرکتوری حاوی زیر دایرکتوریهایی هست که دستخوش تغییرات زیادی هستند همچنین گزارشات (Log) سیستم تو این دایرکتوری نگهداری می شوندwww.farsiedu.com
خوب فکر کنم برای امروز کافیه. اما دفعه ی بعد احتمالا در مورد قویترین نرم افزار port scanner یعنی nmap صحبت خواهیم کرد. در ضمن کسانی که هارد دیسک قدیمی در دسترس ندارند یا اینکه به هر حال نمی خواهند که تنظیمات فعلی سیستمشون رو دستکاری کنند می توانند برای نصب لینوکس از simulator استفاده کنند. simulator برنامه ای است که یک کامپیوتر مجازی برای شما شبیه سازی می کنه ولی برای استفاده از simulator باید سخت افزار(cpu سریع و RAM زیاد) نسبتا قوی داشته باشید اگر کسی خواست می تونم چند نمونه از این نرم افزار ها رو معرفی کنم. همچنین یکی دیگه از راههای دسترسی به لینوکس بدون نصب ان روی هارد دیسک استفاده از Distribution معروف knoppix هستش که بصورت یک سی دی بوت توزیع می شه و شما با قرار دادن سی دی در درایو و راه اندازی کامپیوتر از روی سی دی به یک نسخه ی فشرده از سیستم عامل لینوکس دسترسی پیدا می کنید و تا زمانیکه خودتون اون رو روی هارد نصب نکنید هارد دیسک و در نتیجه تنظیمات جاری سیستمتون بدون تغییر می مونه. راستی تا یادم نرفته دستور لازم برای shut down کردن سیستم لینوکس halt و دستور لازم برای Restart کردن reboot هستش. این نکته رو به خاطر داشته باشید که خاموش کردن ناگهانی سیستم می تونه باعث از دست دادن یک سری از اطلاعاتتون بشه حالا از هر سیستم عاملی که استفاده می کنید فرقی نمی کنه. پس حتما قبل از خاموش کرد سیستم لینوکس یا بستن پنجره ی simulator لینوکس دستور halt رو اجرا کنید!!!