

دستورات فایل

سیستم (۱)

محمود تقی زاده

taghi@imenafzar.net

مرداد ۱۳۸۳

training@farsilinux.org



اسلایدهای آموزش لینوکس مقدماتی

مرکز ارتباطات و فن‌آوری پیشرفته شریف

تهیه کننده: محمود تقی زاده

taghi@imenafzar.net



لینوکس مقدماتی

کلیه حقوق، متعلق به **شورای عالی انفورماتیک**
می باشد.

اجازه تکثیر، توزیع و یا تغییر این اثر
تحت شرایط اجازه نامه مستندات آزاد گنو
(که توسط بنیاد نرم افزارهای آزاد تهیه
گردیده) داده می شود.



شرح دستورات ساده فایل سیستم



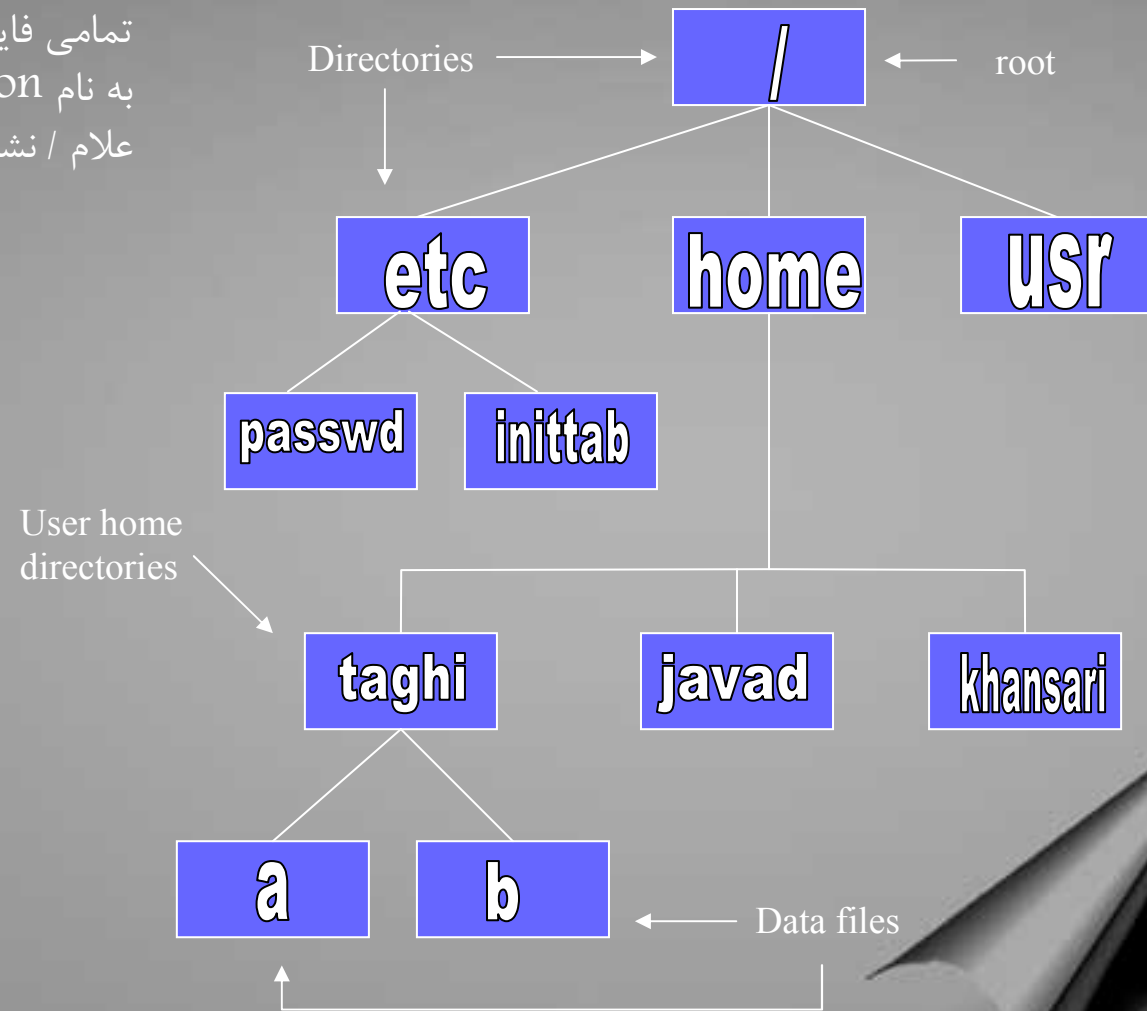
فایل سیستم

- ساختار سلسله مراتبی فایل سیستم
- دستورات اولیه فایل سیستم
- نامگذاری فایلها
- استفاده از “|”، “>” و “more”
- تنظیمات اولیه ساده
- نرم افزار ساده کاربردی mc
- کاربرد دستور mount به روش ساده



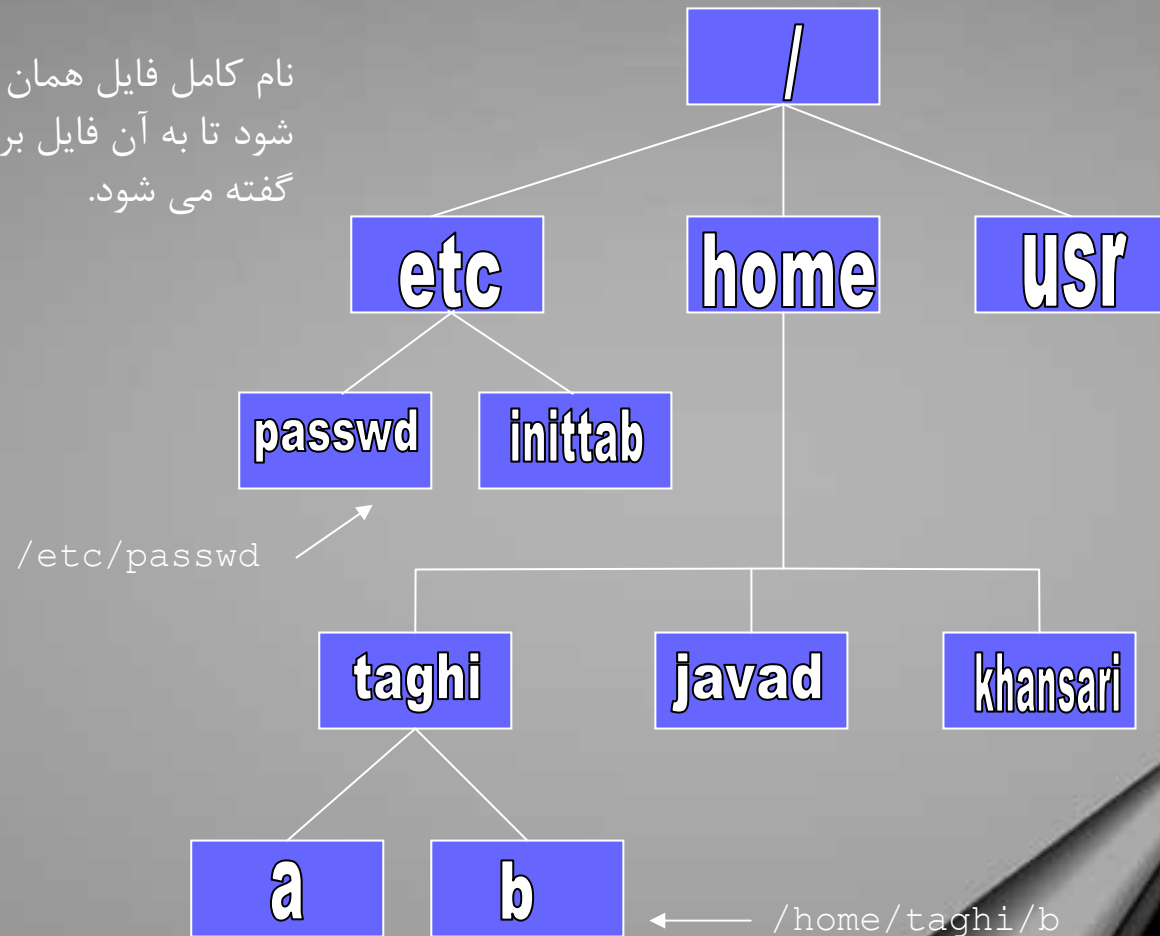
ساختار سلسله مراتبی فایل سیستم

تمامی فایلها و شاخه ها زیر یک شاخه اصلی به نام root partition قرار دارند که با علام / نشان داده می شود.



نامگذاری فایلها (۱)

نام کامل فایل همان مسیری است که از / باید طی شود تا به آن فایل برسیم که به آن pathname هم گفته می شود.



نامگذاری فایلها (۲)

- نام فایلها در لینوکس میتواند حداکثر شامل ۲۵۶ کاراکتر باشد
- نام فایل می تواند شامل کلیه حروف و اعداد و (- و _ و .) و حتی تعدادی کاراکترهای غیر مصطلح دیگر باشد .
- فایلهایی که نام آنها با دات یا (.) آغاز میشود را نمیتوان با دستور ls یا dir مشاهده و لیست نمود .
- کاراکتر / در لینوکس مشابه همتای خود در داس یعنی \ بوده و به معنای ریشه تمام دایرکتوریهای موجود در سیستم فایل لینوکس است .
- در لینوکس همه دایرکتوریها در زیر شاخه یک دایرکتوری اصلی بنام ریشه یا root قرار دارند



بررسی شاخه‌های سیستم فایل (۱)

Directory	Description
/	The root directory. Other directories are below root in the FHS hierarchy. Unless mounted separately, the contents of other directories are in the root directory partition.
/bin	Essential command line commands. Do not mount this directory on a separate volume, or else you may not be able to find these commands when you use a rescue disk.
/boot	Linux startup programs. Normally includes the Linux kernel. Separate /boot partitions are common; the default size is currently 100MB.
/dev	Linux device drivers. Do not mount this directory on a separate partition.
/etc	Basic configuration files.
/home	User home directories (except the root user).



بررسی شاخه‌های سیستم فایل (۲)

/lib	Program libraries. Do not mount this directory on a separate partition.
/mnt	Mount point for removable media (floppy disks, CD drives).
/opt	For applications, such as StarOffice or VMWare.
/proc	Running kernel processes.
/root	Home directory for the root user. Do not mount this directory separately.
/sbin	System administration commands. Do not mount this directory separately.
/tmp	Temporary file default directory.
/usr	Small programs.
/var	Log files, print spools, other variable-sized data.



بررسی شاخه‌های سیستم فایل (۳)

● شاخه `bin`:

● در این شاخه، دستورات سیستم‌عامل که برای تمام کاربران قابل دستیابی هستند و برخی دستورات مدیریتی سیستم قرار می‌گیرند.

● شاخه `boot`:

● این شاخه که می‌تواند در یک پارتیشن جداگانه بوده و به پوشه `boot` متصل شده باشد، حاوی برنامه راه انداز بوت سیستم عامل می‌باشد. مانند `GRUB` و `Lilo`.



بررسی شاخه‌های سیستم فایل (۴)

● شاخه dev:

- محل قرارگیری نقطه دسترسی‌های ابزارهای سخت‌افزاری است. مثلاً تمام پورت‌ها، پارتیشن‌ها و... در اینجا دارای یک فایل هستند. برای مثال فایل `/dev/fd` نشان‌دهنده فلاپی درایو سیستم است. و یا فایل `/dev/hda` به اولین هارد دیسک سیستم اشاره می‌کند



نحوه نامگذاری device

● فایل‌های ویژه در شاخه `/dev` ذخیره می‌شوند

● نام بعضی از این فایل‌ها و معنی آنها:

- `/dev/ttyx` TTY devices
- `/dev/hdb` IDE hard drive
- `/dev/hdb \` Partition \ on the IDE hard drive
- `/dev/mnda` VM Minidisk
- `/dev/dda` Channel Attached DASD
- `/dev/dda \` Partition \ on DASD
- `/dev/null` The null device ("hole")
- `/dev/zero` An endless stream of zeroes
- `/dev/mouse` Link to mouse (not /۳۹۰)
- `/dev/fdx` Floppy disks



بررسی شاخه‌های سیستم فایل (۵)

● شاخه etc:

● در این شاخه فایل‌های پیکربندی برنامه‌های سرویس دهنده و برخی فایل‌های سیستمی دیگر قرار می‌گیرند.

● شاخه home:

● در این شاخه دایرکتوری‌های خانگی کاربران سیستم و اطلاعات آنها قرار می‌گیرد.

● بهتر است این شاخه در یک پارتیشن جداگانه قرار بگیرد

● این کار حفاظت از داده‌های کاربران را بالاتر خواهد برد.

● ضمناً در صورت نیاز به فرمت و نصب مجدد سیستم، اطلاعات کاربران دست نخورده باقی مانده و پس از نصب مجدد، کلید تنظیمات شخصی و اطلاعات آنها بدون تغییر باقی خواهد ماند.



بررسی شاخه‌های سیستم فایل (۶)

● شاخه lib:

- این شاخه همانطور که از نام آن پیداست، محل قرارگیری فایل‌های کتابخانه برنامه‌ها است.
- این کتابخانه‌ها توسط برنامه‌های کاربردی و ابزارهای برنامه نویسی بکار گرفته می‌شوند.

● شاخه mnt:

- این شاخه معمولا دارای زیرشاخه‌هایی مانند floppy و cdrom بوده و محل اتصال سنتی درایوهای فلاپی و CD-ROM می‌باشد.



بررسی شاخه‌های سیستم فایل (۷)

● شاخه `:proc`

● این شاخه یک سیستم فایل مجازی است که برخی اطلاعات مربوط به سیستم و هسته از آن قابل دستیابی می‌باشد.

● شاخه `:sbin`

● دستورات و برنامه‌های مدیریتی سیستم در این شاخه قرار می‌گیرند که مخصوص کاربر `root` است.

● شاخه `:tmp`

● محل قرارگیری برخی فایل‌های موقتی برنامه‌های کاربردی است.



بررسی شاخه‌های سیستم فایل (۸)

شاخه var:

- معمولاً به دلایل امنیتی روی یک پارتیشن جدا قرار می‌گیرد
- محل ذخیره شدن فایل‌های log می‌باشد.
- محل ذخیره شدن نامه‌هایی است که منتظر ارسال شدن هستند
- محل ذخیره شدن فایل‌هایی است که باید پرینت شوند.
- محل ذخیره شدن نامه‌های دریافتی برای کاربران است



بررسی شاخه‌های سیستم فایل (۹)

شاخه `usr`:

- بسیاری از برنامه‌های کاربردی در این شاخه نصب می‌شوند.
- شاخه `/usr/bin`: برنامه‌های کاربردی در این شاخه قرار دارد.
- شاخه `/usr/sbin`: برنامه‌های مدیریتی در این شاخه قرار دارد.
- شاخه `/usr/X` ۱ ۱: برنامه‌های مربوط به `X` در این شاخه قرار دارد.



دستور cd

● برای حرکت در ساختار سلسله مراتبی شاخه ها از دستور cd استفاه می کنیم.

● اسامی ویژه

- . دایرکتوری جاری
- . . دایرکتوری بالاتر (پدر)
- / دایرکتور اصلی یا ریشه
- ~ دایرکتوری کاربر جاری
- - دایرکتوری قبلی



ls , cp

ls ●

نمایش لیست فایلها

- `ls -a` نمایش کلیه فایلها حتی فایل‌های مخفی
- `ls -l` کلیه اطلاعات فایل را می دهد
- `ls path/` محتویات دایرکتوری مشخص شده را نشان خواهد داد.
در صورتی که مسیر ندهیم محتویات دایرکتوری جاری نشان داده خواهد شد.

cp ●

کپی کردن یک فایل از آدرس مبدا به آدرس مقصد
`cp f1 /bin` در این مثال `f1` در `bin` کپی می شود



mv, mkdir

mv

این دستور را می توان برای جابجایی کامل یک فایل و یا نامگذاری مجدد فایل استفاده کرد

```
mv <fromfile> <tofile>
```

mkdir

برای ایجاد یک دایرکتوری جدید از این دستور استفاده می شود

```
mkdir <newdir> <newdir>
```



pwd, cat

cat ●

- این دستور برای کار با فایل‌های متنی مناسب می باشد.
- `cat file.txt` این دستور داخل فایل `file.txt` را نمایش می دهد

- `cat > file.txt` فایلی با نام `file.txt` ایجاد کرده و منتظر وارد کردن محتوای آن می ماند پایان ورود اطلاعات با کلید `CTRL+D` مشخص می شود.

pwd ●

- این دستور دایرکتوری جاری (که در حال حاضر در آن قرار داریم) را نمایش می دهد



علائم تغییر جهت (۱)

هر برنامه ای که اجرا می شود دارای:

● **ورودی استاندارد:** که به طور معمول کنسول یا صفحه کلید می باشد.

● **خروجی استاندارد:** که به طور معمول کنسول یا صفحه تصویر می باشد.

● **خروجی پیام‌های خطا:** که به طور معمول کنسول یا صفحه تصویر می باشد.



علائم تغییر جهت (۲)

- برای عوض کردن ورودی استاندارد یک برنامه از علامت < استفاده می شود.
- برای عوض کردن خروجی استاندارد یک برنامه از علامت > استفاده می شود.
- برای عوض کردن خروجی خطا و خروجی استاندارد از علامت &> استفاده می شود.
- توضیحات کاملتر در مورد علائم ویژه در قسمت `bash` آمده است.



استفاده از “>”

● این علامت خروجی یک دستور را به یک فایل می فرستد

```
ls -l >output
```

”>” در اینجا خروجی دستور ls را به فایل output می فرستد



استفاده از |

● بوسیله | می توان خروجی یک دستور را ورودی دستوری دیگر قرار داد.

از علامت | برای جدا کردن دو مرحله استفاده می شود

```
ps aux | grep netscape | wc -l
```

خروجی دستور ps برای دستور grep پست می شود.

در اینجا Grep ورودی را گرفته و خط مربوطه را به wc می فرستد

wc ورودی را از grep گرفته و دنبال خط مورد نظر می گردد و خروجی را در کنسول نشان می دهد



استفاده از more

- دستور more برای بهتر دیدن فایل‌هایی به کار می‌رود که بیش از یک صفحه می‌باشند.
- ساده‌ترین حالت استفاده از آن بکار بردن این دستور بوسیله | می‌باشد.

```
ls -l | more
```

این دستور باعث می‌شود که اگر خروجی دستور ls بیش از یک صفحه شود با چاپ عبارت more منتظر زدن کلیدی برای دیدن صفحه بعد شود.



نرم افزار ساده کاربردی mc (۱)

● این نرم افزار ساده برای مدیریت فایلها در محیط text لینوکس به کار می رود.

● این نرم افزار از چهار قسمت اصلی تشکیل شده است.

_ دو پنل که قابلیت نمایش دو آدرس مختلف را دارد.

_ یک قسمت در زیر دو پنل که برای وارد کردن دستورات شل می باشد

_ یک قسمت نیز در بالای دو پنل که menu bar نامیده می شود و شامل منوهای مرتبط می باشد.



نرم افزار ساده کاربردی mc (۲)

- توجه کنید که این نرم افزار قابلیت پشتیبانی mouse را نیز دارد (به عنوان مثال می توان منوها را با Mouse انتخاب کرد).
- با پارمتر `-d` می توان mouse را غیر فعال کرد.



نرم افزار ساده کاربردی mc (۳)

- F1 : پنجره Help را نمایش می دهد.
- F2 : منو را باز می کند
- F3 : باعث نمایش داخل فایلها می شود.
- F4 : برای ویرایش فایلها به کار می رود.
- F5 : برای کپی کردن یک فایل استفاده می شود.
- F6 : برای نام گذاری مجدد و یا جابجایی کامل فایل به کار می رود
- F7 : برای ایجاد یک دایرکتوری استفاده می شود.
- F8 : برای پاک کردن یک فایل استفاده می شود.



برنامه mc - کپی کردن فایلها

```

mc - ~ - Shell - Konsole
Session Edit View Bookmarks Settings Help
Left File Command Options Right
Name Size MTime Name Size MTime
./.qt 19:17
/ssh 2003
/.xmm 23:23
/Desk * [^] 02:07
/Fars [x] Using shell patterns 17:03
/SAIR to: 17:20
/ad /home/ali/ [^] 23:31
/mmbi [ ] follow Links [ ] Dive into subdir if exists 17:56
/tagh [x] preserve Attributes [ ] Stable Symlinks 17:26
/vahd [< OK >] [ Background ] [ Cancel ] 23:11
/webm 00:14
/بمشش 2003
/ملاس 19:00
@.DCOPse~ane_:0 | 28 | یوز 22 17:56 | /lost+found | 16384 | یوز 23 2003
/taghizade | /accessd
Hint: Please send any bug reports to mc-devel@gnome.org
bash-2.05b# [^]
1Help 2Menu 3View 4Edit 5Copy 6RenMov 7Mkdir 8Delete 9PullDn

```



برنامه mc - حذف بعضی از فایلها

The screenshot shows the mc file manager interface with a confirmation dialog box in the center. The dialog box is red and contains the text "Delete 12 files/directories?" and two buttons: "[Yes]" and "[No]".

The interface is divided into two panes: "Left" and "Right". Each pane contains a table of files and directories with columns for Name, Size, and MTime. The file "/SAIRAN" in the Left pane is highlighted.

Left	File	Command	Options	Right
Name	Size	MTime		Name
/.mozilla	4096	22 23:41		/accessd
/.qt	4096	22 22:49		/bin
/.ssh	4096			4096
/.xms	4096			1024
/Desktop	4096			30 23:23
/FarsiFonts	4096			4096
/SAIRAN	4096			15 02:07
/ad	4096			118784
/mmbip	4096			22 17:03
/taghizade	4096	22 18:35		16384
/vahdat	4096	12 19:00		22 17:20
/webmin	4096	1 21:41		4096
/نمیشد میمیشد	4096	4 18:24		30 23:31
/مشد شد	4096	17 16:04		8192
				22 17:56
				4096
				22 17:26
				4096
				12 23:11
				4096
				5 00:14
				4096
				23 2003
				4096
				20 19:00
				16384
				23 2003

82 bytes in 12 files

Hint: Please send any bug reports to mc-devel@gnome.org

bash-2.05b#

1Help 2Menu 3View 4Edit 5Copy 6RenMov 7Mkdir 8Delete 9PullDn



برنامه mc - تغییر اجازه‌های دسترسی به فایلها

```

mc - ~ - Root Midnight Commander - Konsole
Session Edit View Bookmarks Settings Help
Left File Command Options Right
Chmod command
Permission
[ ] set user ID on execution
[ ] set group ID on execution
[ ] sticky bit
[x] read by owner
[x] write by owner
[x] execute/search by owner
[x] read by group
[ ] write by group
[x] execute/search by group
[x] read by others
[ ] write by others
[x] execute/search by others
File
Name
.mc
Permissions (Octal)
40755
Owner name
root
Group name
root
Use SPACE to change
an option, ARROW KEYS
to move between options
and T or INS to mark
[ < Set > ] [ Cancel ]
Hin
bash-2.05b#
1Help 2Menu 3View 4Edit 5Copy 6RenMov 7Mkdir 8Delete 9PullDn

```

برنامه mc - تغییر نحوه نمایش فایلها

```

mc - ~ - Root Midnight Commander - Konsole
Session Edit View Bookmarks Settings Help
Left File Command Options Right
Permission NI Owner Group Size MTime Name
drwxr-xr-x root root UP--DIR ..
drwx-----
drwx-----
drwx-----
drwx-----
drwx-----
drwx-----
drwxr-xr-x
drwxr-xr-x
drwxr-xr-x
drwxr-xr-x
drwxr-xr-x
drwx-----
drwxr-xr-x root root 4096 یوز 22 18:34 .mc

Listing mode
( ) Full file list [ < OK > ]
( ) Brief file list [ Cancel ]
(*) Long file list
( ) User defined:
    half type name | size | perm [ ^ ]
[ ] user Mini status
    half type name | size | perm [ ^ ]

Hint: Key frequently visited ftp sites in the hotlist: type C-\.
bash-2.05b#
1Help 2Menu 3View 4Edit 5Copy 6RenMov 7Mkdir 8Delete 9PullDn
  
```



du (۱)

این دستور به ما نشان می دهد که هر فایل چقدر فضا اشغال کرده است. اگر روی یک شاخه اجرا کنیم مجموع فضای اشغال شده توسط تمام فایل های داخل شاخه را نشان می دهد.

```
xterm
bash-2.05b# du -s * | sort -n -r | more
808460 Taghizade-Sairan-Project
61504  initrd
38632  kernelipsec.tgz
30492  vahdat
10256  hard
8240   webmin
5028   FarsiFonts
4828   rp8_linux20_libc6_i386_cs2_rpm
3044   vmware-linux-tools.tar.gz
2480   etc.tar.gz
1824   FarsiFonts.tar.gz
316    ad
308    EhrazForms.pdf
156    EhrazDocs.pdf
128    s108.jpg
104    s103.jpg
--More--
```



du (۲)

- گزینه s- باعث می شود که اطلاعات یک شاخه به صورت خلاصه نشان داده شود.
- گزینه b- باعث می شود که حجم محاسبه شده بر حسب بایت نشان داده شود.
- گزینه k- باعث می شود که حجم محاسبه شده بر حسب کیلو بایت نشان داده شود.



مفهوم Mount

- برای اینکه کاربر بتواند با اجزایی مثل CD-ROM و Floppy کار کند نیاز به این است که آن دستگاه بر روی Linux نصب شود بدین منظور از دستور mount استفاده می شود.
- معمولاً برای mount کردن دستگاه ها از جایگاه /mnt استفاده می شود.
- توجه: اگر شما بر روی سیستم خود ویندوز دارید و قصد دارید که بر روی آن لینوکس نصب کنید برای استفاده از درایوهای ویندوزی خود باید آنها را mount کنید.



استفاده از دستور mount

- برای استفاده از CD دستور زیر را استفاده کنید:
- `mount /dev/cdrom /mnt/cdrom`
- پس از اجرای دستور فوق اطلاعات CD از طریق شاخه `/mnt/cdrom` قابل دستیابی است.
- برای استفاده از دیسکت دستور زیر را وارد کنید:
- `mount /dev/fd0 /mnt/floppy`
- پس از اجرای دستور فوق اطلاعات دیسکت شما از طریق شاخه `/mnt/floppy` قابل دستیابی است.



eject

- این فرمان برای باز کردن CD-ROM استفاده می شود.
- اگر CD در حال استفاده باشد و بخواهیم که عمل eject انجام شود گزینه f - را استفاده می کنیم.
- استفاده این دستور با آرگومان t - باعث بسته شدن CD-ROM می شود.

