

## لینوکس برای dba

### فایلها و پوشه ها

#### فایل inittab

زمانی که پروسس init شروع به کار می کند فایل inittab را در مسیر /etc می خواند تا بداند دقیقاً چه سرویسهایی را در چه در runlevel ای اجرا کند و در نهایت در runlevel ای که این فایل به عنوان runlevel پیش فرض معرفی کرده است، توقف می کند و وارد runlevel های بعدی نمی شود.

\*توضیحی در مورد runlevel ها

زمانی که لینوکس شروع به کار می کند، در سطح های مختلفی از سرویس دهی قرار می گیرد که هر سطحی از آن را به یک شماره ای مشخص نسبت دادند به هر کدام از این سطح ها، runlevel می گویند:

|   |  |
|---|--|
| 0 | Shut down  |
| 1 | Single-user mode                                       |
| 2 | Multi-user mode without networking                     |
| 3 | Multi-user mode with networking                        |
| 4 | unused   |
| 5 | Multiuser mode with networking and the X Window System |
| 6 | Reboot   |

runlvel با دستورات زیر قابل تعیین هستند:

runlvel

who -r

همچنین با دستور init می توان runlvel را تغییر داد:

init 5

ساختار خطوط در فایل `inittab` به شکل زیر می باشند:

`Id:runlevel:action:process`

`id`: همان `label` است.

`runlevel`: مشخص می کند که این پروسس در چه `runlevel`ی اجرا شود.

`action`: به چه کیفیتی پروسس اجرا شود:

`respawn` → همیشه پروسس در حافظه در حال اجرا باشد

`wait` → تا پایان اجرای این پروسس، اینیت\* منتظر بماند

`once` → پروسس تنها یکبار اجرا شود

`off` → هیچ گاه اجرا نگردد

`process`: چه پروسسی اجرا شود.

خط زیر بعد از نصب گرید برای اجرا شدن همیشگی و خودکار سرویس Oracle High Availability Services (OHAS) در فایل `inittab` قرار می گیرد:

`h1:35:respawn:/etc/init.d/init.ohasd run >/dev/null 2>&1 </dev/null`

خط زیر `runlevel`ی که قرار است `init` در آن توقف کند، مشخص می شود.

`id:5:initdefault:`

## فایل `fstab`

این فایل که در زیر دایرکتوری `/etc` قرار دارد، برای مونت کردن همیشگی پارتیشن به دایرکتوری به کار می رود ساختار این فایل به صورت زیر می باشد:

**file-system mount-point type options dump pass**

`file system`: به `uuid`، `label` یا اسم دستگاه مورد نظر اشاره دارد.

`mount point`: پوشه ای که قرار است دیسک روی آن مونت شود را مشخص می کند.

`type`: نوع سیستم فایل را مشخص می کند (ext3, ext4, ..)

options: گزینه هایی از قبیل خواندنی/نوشتنی بودن دیسک، در این ستون قابل تعیین است.

dump: هنگام reset سرور، نیازی به بکاپ گیری با دامپ می باشد؟ که اغلب استفاده نمی شود.

pass: هنگام استارت لینوکس، فایل سیستم دیسک بررسی شود یا خیر. این کار را به صورت دستی با fsck هم می شود انجام داد.

مثال:

```
/dev/mapper/disk05p1 /u05      ext3 defaults    0 0
```

### فایل limits.conf

این فایل محدودیتهایی از قبیل تعداد فایل‌های باز، تعداد پروسس هر کاربر، تعداد لاگین هر کاربر و ... را اعمال می کند. این فایل در مسیر /etc/security قرار دارد.

```
<domain>    <type> <item> <value>
```

**domain** می تواند نام کاربر، نام گروه (@dba) و یا wildcard (\*) باشد.

**type** بر دو نوع soft و hard تقسیم می شود که soft مقدار پیش فرض را برای domain مورد نظر مشخص می کند و hard مقدار حداکثر را تعیین می کند.

**item** می تواند مقادیر زیادی بگیرد از قبیل

core حداکثر فضایی که می تواند برای فایل core استفاده شود، nproc تعداد پروسس ، maxlogins حداکثر تعداد لاگین یک کاربر، nice حداکثر میزان اولویت پروسسها، nofile تعداد فایل‌های باز را مشخص می کنند.

```
oracle soft nofile 4096
```

```
oracle hard nofile 65536
```

```
oracle soft nproc 2047
```

```
oracle hard nproc 65536
```

دستور ulimit برای تنظیم مقدار جاری این پارامترها کاربرد دارد. که سوییچ a مقادیر جاری همه itemها را نشان می دهد.

### فایل hosts

برای تعیین اسم سرور از این فایل که در زیر /etc قرار دارد، استفاده می شود در واقع دفترچه تلفن سیستم می باشد.

127.0.0.1    localhost.localdomain    localhost

10.33.138.2    humdb01

10.33.138.3    humvip01

120.1.138.2    humprv01

## فایل .bash\_profile

هر بار که وارد یوزری خاص می شویم، چند فایل اجرا می شوند که یکی از آنها .bash\_profile. موجود در home directory می باشد با توجه به این ویژگی می توان متغیرهای محیطی را به جای تعریف در هر بار ورود به کاربر، در این فایلها تعریف کرد.

```
export ORACLE_SID=+ASM1

export JAVA_HOME=/usr/local/java

export ORACLE_BASE=/u01/oracle

export ORACLE_HOME=/u01/oracle/11g

export ORACLE_TERM=xterm

#export NLS_DATE_FORMAT="DD-MON-YYYY HH24:MI:SS"

#export TNS_ADMIN=$ORACLE_HOME/network/admin

export ORA_NLS11=$ORACLE_HOME/nls/data

PATH=.:${JAVA_HOME}/bin:${PATH}:${HOME}/bin:$ORACLE_HOME/bin

PATH=${PATH}:/usr/bin:/bin:/usr/bin/X11:/usr/local/bin

export PATH

LD_LIBRARY_PATH=$ORACLE_HOME/lib

LD_LIBRARY_PATH=${LD_LIBRARY_PATH}:$ORACLE_HOME/oracm/lib

LD_LIBRARY_PATH=${LD_LIBRARY_PATH}:/lib:/usr/lib:/usr/local/lib

export LD_LIBRARY_PATH

CLASSPATH=$ORACLE_HOME/JRE

CLASSPATH=${CLASSPATH}:$ORACLE_HOME/jlib

CLASSPATH=${CLASSPATH}:$ORACLE_HOME/rdbms/jlib

CLASSPATH=${CLASSPATH}:$ORACLE_HOME/network/jlib

export CLASSPATH
```

```
export THREADS_FLAG=native
```

```
export TEMP=/tmp
```

```
export TMPDIR=/tmp
```

```
umask 022
```

## فایل sysctl.conf

برای اعمال تغییر در رفتار کرنل، می توان پارامترهایی را در این فایل تغییر داد که معمولاً از مهمترین پارامترها برای اوراکل، مربوط به shared memory می باشد که بهتر است به صورت زیر مقدارش محاسبه و اعمال شود:

```
Kernel.shmmax=(ram /2)*1024*1024*1024
```

```
Kernel.shmall= shmmax/ getconf PAGE_SIZE
```

برای دیدن همه پارامترهای مربوط به کرنل، از sysctl -a استفاده می شود و نیز از sysctl -p برای ذخیره و اعمال کردن تغییرات فایل /etc/sysctl.conf استفاده می شود.

## فایل selinux

این فایل که در مسیر /etc/sysconfig/selinux قرار دارد برای اعمال محدودیتهای امنیتی سطح کرنل به کار می رود به عبارت دیگر مشخص می کند که کدام یک از کاربران و گروه ها، حق دسترسی به کدام فایلها و دستگاهها را دارند.

در صورتی که بخواهیم سخت گیری امنیتی در درجه بالا انجام شود، باید SELINUX را برابر با enforcing قرار دهیم و برای غیرفعال کردن آن هم می توانیم از disabled استفاده کنیم.

دستور sestatus وضعیت جاری selinux را نشان می دهد. همچنین setenforce و getenforce از دیگر دستورات هستند.

```
setenforce 0 ➔ permissive
```

```
setenforce 1 ➔ enforcing
```

از اوراکل 11.2.0.3 گزینه enforcing هم پشتیبانی می شود.

## فایل oratab

این فایل که در مسیر /etc قرار دارد اطلاعات oracle home و oracle sid مربوط به instance های موجود در سیستم (اعم از asm و بانک اطلاعاتی) را داراست:

```
<SID>:<ORACLE_HOME>:Y
```

```
usef11g:/u01/oracle/11g:Y
```

اگر بخواهیم autostart بانک را غیر فعال کنیم، می توانیم y را به n تبدیل کنیم.  
زمانی که dbca را اجرا می کنیم، از طریق این فایل اسامی instance ها را پیدا می کند.

### فایل exports

برای تنظیم nfs در سرور مبدا، پوشه قابل اشتراک در فایل exports تعیین می شود و در سرور مقصد برای مونت دائمی این فضا، از fstab استفاده می شود:

مثال:

**vi /etc/exports**

```
/u03/arch *(rw,no_root_squash)
```

**vi /etc/fstab**

```
10.33.137.18:/u03/arch /arch nfs rw,bg,hard,nointr,rsz=32768,wsz=32768,tcp,vers=3,timeo=600,actimeo=0
0 0
```

### فایل meminfo و cpuinfo

این دو فایل، زیر پوشه /proc قرار دارند و حاوی اطلاعاتی در مورد cpu و حافظه می باشند.

### فایل messages

بسته به تنظیمات فایل پیکربندی وقایع نگار syslogd و یا rsyslog، اطلاعاتی در این فایل قرار می گیرند و در صورت فعال کردن audit trail در سطح os، می توان خروجی لاگها را به این فایل ارسال کرد.

### فایل rc.local

این فایل در زیر پوشه /etc قرار دارد و init بعد از اجرای تمامی سرویسها در زمان استارت، دستورات درون این فایل را هم اجرا می کند.

### فایل multipath.conf

برای دیدن همه مسیرهای ارتباطی بین یک storage و سرور به صورت واحد، از این فایل بهره گرفته می شود. این فایل در مسیر /etc قرار دارد و ساختاری شبیه به زیر دارد:

```
multipaths {
```

```

multipath {
    wwid "10017260006c00047"
    alias disk01
}
}

```

## پوشه proc

این پوشه تصویری از کرنل ارائه می کند که شامل اطلاعاتی در مورد پروسسها، فایل های باز و .. می باشد. همچنین این پوشه فضایی از دیسک مصرف نمی کند و وجود مجازی دارد که به محض shutdown شدن سرور، اطلاعاتش پاک و در شروع مجدد، اطلاعاتش ایجاد می شود. این پوشه را به نوعی می توان با ویوهای v\$ بانک اطلاعاتی مقایسه کرد.

## پوشه /dev/shm

نوعی از فایل سیستم حافظه اصلی می باشد که محتویات آن هر بار پس از reboot شدن سرور از بین می رود قسمتی از محتویات shmfs به buffer cache درون sga اشاره دارد که باید بین پروسسهای مختلف به اشتراک گذاشته شوند اندازه هر فایل مربوط به sga که در درون این پوشه قرار دارد متناسب با اندازه granule مشخص می شود که میزان granule از طریق ویوی v\$sgainfo قابل تعیین است.

زمانی که در سیستم چند instance اجرا شده باشد و memory target هم تعریف شده باشد، متناسب با هر کدام از این instance ها، فایل در /dev/shm خواهیم داشت که با حذف هر کدام از این فایلها، به اجرای instance مربوط به آن فایل، خاتمه خواهیم داد.

اندازه shmfs به طور پیش فرض برابر با نصف ram سیستم می باشد که در صورت لزوم می توان مقدار آن را تغییر داد.

```
mount -o remount,size=40G /dev/shm
```

در صورتی که اندازه share memory segment از اندازه پارامتر memory target کمتر باشد، با خطای زیر در هنگام استارت بانک مواجه خواهیم شد:

```
ORA-00845: MEMORY_TARGET not supported on this system
```

که می توان با تغییر اندازه shmfs و یا پارامتر مربوط به آن در کرنل، این مشکل را حل کرد.

## دستورات

### دستور cat

برای نمایش محتویات فایل به کار می رود.

## سوییچهای پرکاربرد:

n : شماره خطوط با احتساب خطوط خالی.

b : شماره خطوط بدون احتساب خطوط خالی.

مثال:

```
cat -n usef_file
```

```
1 hi
```

```
2
```

```
3 i am usef.
```

```
4
```

```
5 ....
```

## دستور vi

برای ویرایش فایلها به کار می رود که سه مد برای آن قابل تصور است:

command mode که معادل ESC+ می باشد و عمده کاربرد آن در ذخیره، خروج، اعمال قانونی خاص برای کل محتویات فایل می باشد.

insert mode با کلمه i و یا a می توانیم به این مد برویم که برای درج اطلاعات به کار می رود.

normal mode با فشردن کلید esc به تنهایی، به این مد خواهیم رفت.

مثال:

مد command:

ایجاد یک فایل جدید با محتویات فایل جاری → `w new_file`:

حذف همه خطوط خالی موجود در فایل → `g/^$/d`:

تعیین شماره برای هر خطوط → `set number`:

ذخیره → `w`:



ذخیره و خروج → wq, X

مد :insert

درج در فایل → a,i

مد :normal

حذف کارکتر جاری → d

جایگزینی کارکتر → r

انتهای صفحه → shift + g

## دستور ls

برای نمایش فایلها و پوشه کاربرد دارد.

سوییچهای پرکاربرد:

a : نمایش همه فایلها حتی فایلهای مخفی.

i : نمایش شناسه فایل یا پوشه

l : نمایش مفصل تر

h : نمایش اندازه فایل با خوانایی بهتر

S : مرتب سازی بر اساس اندازه فایلها

t : مرتب سازی بر اساس تاریخ

مثال:

ls -alihS

total 41M

6188246 -rw-r--r--. 1 usef usef 25M Nov 10 2012 usef

6188247 -rw-r--r--. 1 usef usef 13M Nov 10 2012 all

6188260 -rw-r--r--. 1 usef usef 1.4M Nov 13 2012 ooo

```
ls -l /dev/oracleasm/disks
```

```
ls -l /dev |grep "8, 33"
```

## دستور df

نمایش آماری در مورد فضای قابل استفاده و یا در حال استفاده سیستم

سوییچهای پرکاربرد:

h : نمایش حجم بصورت خوانا تر

مثال:

## df -h

| Filesystem        | Size | Used | Avail | Use% | Mounted on |
|-------------------|------|------|-------|------|------------|
| /dev/cciss/c0d0p3 | 127G | 75G  | 46G   | 63%  | /          |
| tmpfs             | 4.9G | 1.9G | 3.0G  | 39%  | /dev/shm   |
| /dev/cciss/c0d0p1 | 488M | 83M  | 380M  | 18%  | /boot      |
| /dev/loop0        | 962M | 18M  | 896M  | 2%   | /u         |

## دستور du

برای نمایش حجم مصرف شده توسط فایلها و یا پوشه ها کاربرد دارد.

سوییچهای پرکاربرد:

h : نمایش حجم بصورت خوانا تر

s : ارائه خروجی به صورت خلاصه

مثال:

```
du -sh /u01/oracle/
```

```
19G /u01/oracle/
```

## دستور more و less

برای نمایش صفحه به صفحه محتویات فایلها به کار می روند که دستور less کمی کاربردی تر است و با / امکان جستجو در آن وجود دارد و نیز با n می توانیم یافته بعدی را ببینیم.

## دستور echo:

برای نمایش مقادیر متغیرها و یا چاپ مطلبی در خروجی کاربرد دارد.

### سوییچهای پرکاربرد:

e: در صورتی که بخواهیم بین خروجی قوانینی را اعمال کنیم، می توانیم از e- استفاده کنیم.

مثال:

```
echo -e "$ORACLE_HOME\n$ORACLE_SID"
```

```
/u01/oracle/11
```

```
usef11g
```

نمایش پروسس نامبر جاری ➔ echo \$\$

## دستور sar

ارائه امار از وضعیت جاری و گذشته cpu همچنین ram و...

نکات:

ستون iowait میزان درصدی که cpu در انتظار انجام i/o معطل مانده است.

ستون system نمایانگر میزان درصد مصرف cpu برای دستورات سطح کرنل می باشد.

ستون user نمایانگر میزان درصد مصرف cpu برای دستورات سطح کاربر می باشد.

ستون idle درصد بیکار بودن cpu را مشخص می کند.

مثال:

برای ده بار، هر یک ثانیه یکبار اجرا می شود ➔ sar 1 10

## دستور uptime:

مدت زمانی که سیستم down نشده است و load average سیستم در سه بازه زمانی مختلف چه بوده است؟

مثال:

**uptime**

12:13:18 up 289 days, 2:23, 3 users, load average: 19.09, 19.24, 19.29

**دستور w, who**

چه افرادی به سرور متصل هستند.

مثال:

**who -u**

root pts/1 2016-06-16 11:59 old 29215 (10.32.176.2)

root pts/2 2016-06-18 08:28 . 21904 (10.47.180.63)

**دستور ifconfig**

نمایش مشخصات کارت شبکه

مثال:

**ifconfig -a**

**eth4** Link encap:Ethernet HWaddr 00:25:B4:A6:E8:02

inet addr:10.32.136.4 Bcast:10.32.136.15 Mask:255.255.255.240

inet6 addr: fe80::225:b3ff:fea6:e502/64 Scope:Link

UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1

RX packets:25848732 errors:0 dropped:3099 overruns:0 frame:0

TX packets:6993932 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0

collisions:0 txqueuelen:1000

RX bytes:2973543727 (2.7 GiB) TX bytes:6724385838 (6.2 GiB)

**دستور pipe**

برای ارسال خروجی یک دستور به دستور دیگر کاربرد دارد.

مثال:

`cat f | less`

## دستور history

تاریخچه دستوراتی که قبلاً اجرا شده اند.

نکته:

با متغیر محیطی \$HISTSIZE می توانیم تعداد دستوری که باید نگهداری شوند را مشخص کنیم.

متغیر محیطی \$HISTFILE آدرس فایل مربوط به history را مشخص می کند.

برای جستجو بین دستورات، می توانیم از `ctrl+r` استفاده کنیم.

## دستور head

برای نمایش ده خط اول یک فایل به کار می رود.

سوییچهای پرکاربرد:

n : تعداد خطوطی که باید نمایش داده شوند.

مثال:

`head -n 3 usef_file`

## دستور tail

نمایش ده خط آخر یک فایل

سوییچهای پرکاربرد:

n : تعداد خطوطی که باید نمایش داده شوند.

f : نمایش آنلاین تغییرات

مثال:

`tail -f /u01/oracle/diag/rdbms/usef11g/usef11g/trace/alert_usef11g.log`

**دستور netstat**

اطلاعاتی از network connection را نمایش می دهد.

سوییچهای پرکاربرد:

p: نمایش نام و pid هر برنامه

t: منظور tcp می باشد.

l: نمایش سوکتهایی که در حال listening هستند

مثال:

```
netstat -nltp | grep 1521
```

```
tcp    0    0 :::1521          :::*              LISTEN          26145/tnslsr
```

```
netstat -ptc
```

**دستور cp**

برای کپی فایل کاربرد دارد

سوییچهای پرکاربرد:

f: کپی در هر شرایطی

مثال:

```
cp a1*[!4] /u01/test2/
```

```
cp a1*[!4-6] /u01/test2/
```

```
cp a1*[4,6,5] /u01/test2/
```

**دستور scp**

ارسال فایل به یک سرور راه دور

سوییچهای پرکاربرد:

P: تعیین پورت سرور مقصد

۲: انتقال پوشه و محتویات آن

مثال:

```
scp a1*[4,6,5] HKM136004:/u01/test2/
```

### دستور touch

ایجاد یا دستکاری یک فایل

سوییچهای پرکاربرد:

t : تغییر زمان آخرین اصلاح

```
-t → [[CC]YY]MMDDhhmm[.ss]
```

مثال:

```
touch my_file
```

```
touch -t 01120501 my_file
```

### دستور grep

برای یافتن عبارتی در یک فایل به کار می رود.

سوییچهای پرکاربرد:

۷ : خطوطی که عبارت مشخص شده را دارند، نمایش داده نشوند.

مثال:

```
tail -f -n 1000 /u03/oracle/admin/humdb/bdump/alert_humstb1.log|grep "error"
```

```
ORA-00270: error creating archive log
```

```
ORA-00270: error creating archive log
```

```
ORA-00600: internal error code, arguments: [12333], [253], [1], [253], [], [], [], []
```

### دستور chown

برای تعیین مالک فایلها به کار می رود.

سوییچهای پرکاربرد:

R : مالک همه فایلها و پوشه ها به صورت بازگشتی تغییر کند.

مثال:

```
chown oracle usef_file
```

```
chown oracle usef_file usef_file2
```

```
chown oracle.oinstall usef_file usef_file2
```

```
chown 54325.54326 usef_file usef_file2
```

```
chown -R oracle.oinstall /u01/
```

```
$chown -R mark:sales /path/to/directory
```

## دستور chmod

اعطای مجوز به مالک، اعضای گروه و غریبه ها.

سوییچهای پرکاربرد:

R : به صورت بازگشتی به همه زیر مجموعه ها هم دستور را اعمال می کند.

مثال:

```
chmod u+x myfile
```

```
chmod u-x myfile
```

```
chmod ug-x myfile
```

```
chmod o=r,g=r,u=rwx
```

```
100 ➔ 4 ➔ r--
```

## دستور mv

برای تغییر نام و یا انتقال یک فایل کاربرد دارد.

سوییچهای پرکاربرد:

f : تحت هر شرایطی انتقال انجام شود.



u : اگر مبدا جدیدتر از مقصد بود، کپی انجام شود.

مثال:

```
mv usef_file usef_file2
```

### دستور date

برای نمایش و یا تغییر تاریخ به کار می رود

مثال:

```
date -s "11/20/2003 12:48:00"
```

```
date --date='@2147483647'
```

### دستور tzselect

برای تغییر timezone به کار می رود.

```
TZ='Asia/Tehran'; export TZ
```

### دستور nmap

پورتهای باز را نمایش می دهد.

مثال:

```
nmap localhost
```

### دستور kill

رسالت اصلی این دستور، پیام رسانی می باشد. برای دیدن همه سگنالهایی مربوط به kill از ا- kill استفاده می شود.

سوییچهای پرکاربرد:

kill -1 (SIGHUP): سیگنال یک سبب می شود تا یکبار پروسس فایل پیکربندی اش را بخواند معادل restart کردن یک سرویس می باشد.

kill -15 (SIGTERM): پیامی را به پروسسی خاص مبنی بر خاتمه دادن به کارش می فرستد.

9-kill(SIGKILL): پیامی را به کرنل می فرستد تا پروسس مورد نظر را خاتمه دهد.

19-kill(SIGSTOP): برای متوقف کردن یک پروسس به کار می رود.

18-kill(SIGCONT): برای ادامه دادن به پروسس متوقف شده، مورد استفاده قرار می گیرد.

killall: برای خاتمه دادن به همه پروسسهای مربوط به یک برنامه به کار می رود.

مثال:

killall -9 oracle

### دستور rm

برای حذف یک فایل یا مجموعه ای از فایل و پوشه ها به کار می رود.

سوییچهای پرکاربرد:

f : حذف به صورت اجبار

i : حذف به صورت تعاملی

R,r : حذف به صورت بازگشتی(حذف پوشه به همراه تمامی زیر مجموعه ان)

مثال:

rm -rf /u01/archivelog/\*

### دستور top

نمایشی از وضعیت cpu و ram و ...

سوییچهای پرکاربرد:

C : نمایش با جزئیات بیشتر

k: برای خاتمه دادن به یک پروسس

### دستور nice

برای تغییر سطح اولویت اجرای یک پروسس کاربرد دارد.

مثال:

```
renice +10 19759
```

```
nice --5 sleep 8888 &
```

### دستور ssh

برای ارتباط با سرور دیگر مورد استفاده قرار می گیرد.

سوییچهای پر کاربرد:

p برای تغییر پورت کاربرد دارد.

l کاربر را مشخص می کند.

مثال:

```
ssh -p 2323 192.192.10.10
```

### دستور ldd

کلیه فایل‌های کتابخانه‌ای مرتبط به یک دستور را مشخص می کند.

مثال:

```
ldd date
```

### دستور which و whereis

برای یافتن فایل مربوط به دستور، از which استفاده می شود و whereis اطلاعاتی را در مورد فایل مربوط به دستور، source و manualها ارائه می کند.

مثال:

**whereis date**

```
date: /bin/date /usr/share/man/man1/date.1.gz /usr/share/man/man1p/date.1p.gz
```

**which date**

```
/bin/date
```

## دستور fdisk

برای نمایش پارتیشن‌ها و همچنین پارتیشن بندی دیسک‌ها به کار می رود.

سوییچهای پرکاربرد:

۱: برای نمایش لیست پارتیشن‌ها به کار می رود.

مثال:

```
fdisk -l | grep 'Disk /dev/sd'
```

```
fdisk -l | grep Disk
```

## دستور mkfs

برای ایجاد فایل سیستم بر روی پارتیشن‌ها کاربرد دارند.

مثال:

```
mkfs.ext3 /dev/sdb1
```

```
mkfs -t ext3 /dev/sdb1
```

## دستور mount

برای اتصال یک پارتیشن به پوشه ای خاص به کار می رود.

سوییچهای پرکاربرد:

a: یکبار فایل /etc/fstab را می خواند و در صورت لزوم همه فضاها را mount می کند.

مثال:

```
mount /dev/mapper/disk01p1 /u01
```

## دستور umount

سوییچهای پرکاربرد:

۱: در صورتی که فایل‌های دیسک در حال استفاده باشند، اجازه umount فضا داده نمی شود که با این سوییچ، این کار به صورت force انجام می شود. همچنین می توانیم از fuser و lsof هم به جای آن استفاده کنیم.

مثال:

umount -l /u02

## دستور free

نمایش وضعیت حافظه و swap

سوییچهای پرکاربرد:

f : چند ثانیه یکبار

C : تعداد دفعات تکرار

g: نمایش حجم بر اساس گیگابایت

باید در نظر گرفت که مقدار free در سطر اول، با احتساب مقدار buffer و cache می باشد که در صورت لزوم و با درخواست پروسسهای دیگر به فضای جدید، امکان خالی شدن دارند، پس مقدار free در ردیف دوم باید ملاک مصرف حافظه باشد چون این دو عنصر در سط دوم لحاظ نشده اند.

**\*\*\*** بعضا دیده می شود بدون اینکه حافظه به صورت کامل مصرف شده باشد، سیستم از swap استفاده کرده است که در این صورت باید به پارامتر swappiness کرنل رجوع و مشخص کرد که بعد از چند درصد مصرف حافظه، سیستم حق استفاده از swap را دارد.

مثال

free -g -s 111

## دستور rpm

نصب، حذف و ارتقا بسته ها

سوییچهای پرکاربرد:

q: پرس و جو بین بسته های نصب شده

a : همه بسته ها

e: حذف بسته

ا: نصب بسته

۷: بررسی صحت بسته

مثال:

```
rpm -qa |list
```

```
rpm -e pkg_name
```

```
rpm -ivh pkg_name
```

```
rpm -V pkg_name
```

```
rpm -Va
```

```
rpm -ql tar
```

```
rpm -qf /usr/bin/nmap
```

آیا حداقل بسته های مورد نیاز اوراکل، نصب هستند؟

```
rpm -q binutils compat-libstdc++-33 elfutils-libelf elfutils-libelf-devel \
```

```
gcc gcc-c++ glibc glibc-common glibc-devel glibc-headers ksh \
```

```
libaio libaio-devel libgcc libstdc++- libstdc++-devel make \
```

```
sysstat unixODBC unixODBC-devel
```

## دستور yum

نصب، حذف و ارتقا بسته ها

سوییچهای پرکاربرد:

install : نصب بسته

۷ سوال نمی پرسد

مثال:

```
vi /etc/yum.repos.d/usef.repo
```

```
[localrepo]
```

name=localrepo

baseurl=file:///Packages

gpgcheck=0

enabled=1

نصب nmap:

**yum clean all**

**yum repolist all**

**yum install nmap**

## دستور find

یافتن فایل و یا مجموعه ای از فایلها

سوییچهای پر کاربرد:

name: نام فایل مورد نظر

perm: مجوز فایل مورد نظر

empty: فایلهای بدون محتوا

amin: فایلی که کمتر یا بیشتر از چند دقیقه معین مورد دسترسی قرار گرفته است.

atim: فایلی که کمتر یا بیشتر از چند روز معین مورد دسترسی قرار گرفته است.

min: فایلی که کمتر یا بیشتر از چند دقیقه معین تغییر کرده است.

مثال:

find / -name passwd

find / -name passwd -exec cp {} /u01/sh/ \;

find /u01 -mtime -30

find /u01/oracle/11/ -perm 777 -type f

find /u01 -mtime -30 -name "\*f" -exec rm "{}" \;

```
find /u01 -empty -exec ls -l "{}" \;
```

```
find /u05/|wc -l
```

```
find . -size +100000k
```

```
ASMCMD> find -t datafile +data *sys*
```

```
ASMCMD> find -t onlineolog +data *
```

```
ASMCMD> find -t controlfile + *
```

## دستور crontab

برای تنظیم job در لینوکس می توان از atd ، crontab و یا در صورت لزوم از anacron استفاده کرد. تنظیمات مربوط به کاربران مختلف ، در مسیر /var/spool/cron/ قرار می گیرند.

برای تنظیم ساعتی خاص، با ساختار زیر روبرو خواهیم بود:

```
# _____ min (0 - 59)
# | _____ hour (0 - 23)
# | | _____ day of month (1 - 31)
# | | | _____ month (1 - 12)
# | | | | _____ day of week (0 - 6) (0 to 6 are Sunday to Saturday, or use names; 7 is Sunday, the same as 0)
# | | | |
# | | | |
# * * * * * command to execute
```

سوییچهای پرکاربرد:

e : ویرایش

u : تعیین کاربر

l : نمایش تنظیمات

مثال:

**crontab -e**



```
50 19 * * * su - oracle /home/oracle/script/backup/run/GET-level1
```

## دستور groupdel و groupadd

برای حذف و ایجاد گروه به کار می روند.

سوییچهای پرکاربرد:

g : در groupadd برای تعیین id گروه به کار می رود.

مثال:

```
groupadd -g 501 oinstall
```

```
groupadd -g 502 dba
```

```
groupadd -g 503 oper
```

```
groupadd -g 504 asmadmin
```

```
groupadd -g 505 asmdba
```

```
groupadd -g 506 asmoper
```

```
groupdel oinstall
```

## دستور userdel و useradd

سوییچهای پرکاربرد:

g: برای تعیین گروه اصلی کاربرد دارد.

G: برای تعیین گروه های فرعی به کار می روند.

مثال:

```
useradd -u 501 -g oinstall -G asmadmin,asmdba,asmoper,dba grid
```

```
useradd -u 502 -g oinstall -G dba,oper,asmdba oracle
```

## دستور id

اطلاعاتی را در مورد کاربران و گروهها ارائه می دهد.

## دستور xhost

اگر کاربری بخواهد برنامه ای را به صورت گرافیکی اجرا کند، باید از طریق دستور xhost مجوز استفاده از گرافیک را به ip آن کاربر داد:

### xhost localhost

KSRNERDBS137068 being added to access control list

برای اینکه کنترل دسترسی برای همه ipها غیرفعال شود و همه بتوانند از گرافیک سرور بهره بگیرند، می توان از + استفاده کرد.

### xhost +

access control disabled, clients can connect from any host

از سرگیری کنترل دسترسی، با دستور - xhost ممکن خواهد شد.

### xhost -

access control enabled, only authorized clients can connect

## دستور iptables

نام فایروال محلی سیستم عامل لینوکس که در سطح کرنل کار می کند، iptables نام دارد از iptables برای مدیریت و فیلتر کردن بسته ها بر روی IPv4 و IPv6 استفاده می شود. قوانین iptables بسته به نوع کاربرد در جداول nat table، filter table و mangling table و در زنجیرهایی از دستورات دسته بندی می شوند.

### سوییچهای پرکاربرد:

A برای افزودن دستور به انتهای یک زنجیره از جدول قوانین استفاده می شود.

I برای افزودن به مکان خاصی از زنجیره جدول قوانین استفاده می شود.

D برای حذف دستور از مکان خاصی از زنجیره جدول قوانین استفاده می شود.

R برای جایگزین کردن دستور جاری یا یک دستور در مکان خاصی از زنجیره جدول قوانین استفاده می شود.

p برای مشخص کردن نوع پروتکل مورد استفاده قرار می گیرد.

t برای مشخص کردن جدول مورد استفاده قرار می گیرد.

s یا source- برای مشخص کردن شماره ip مبدا مورد استفاده قرار می گیرد.

d یا destination- برای مشخص کردن ip مقصد مورد استفاده قرار می گیرد.

i یا in-interface برای مشخص کردن کارت شبکه ورودی مورد استفاده قرار می گیرد.

مثال:

```
iptables -A INPUT -i eth0 -p tcp --dport 22 -m state --state NEW,ESTABLISHED -j ACCEPT
```

برای غیرفعال کردن فایروال، از دستور زیر استفاده می شود:

```
service iptables stop
```

```
chkconfig iptables off
```

## دستور ps

برای مشاهده لیست پروسسهای در حال اجرا، از دستور ps استفاده می شود و همچنین می توان بیشترین مصرف کننده منابع را با این دستور مشخص کرد.

سوییچهای پرکاربرد:

e همه پروسسها را در نظر می گیرد.

f نمایش پروسسها با جزئیات بیشتر.

مثال:

```
ps -ef | grep pmon
```

```
oracle 1962 1 0 09:03 ? 00:00:04 ora_pmon_usef11g
```

```
amir 9299 1 0 Jun13 ? 00:01:35 ora_pmon_db11g
```

```
amir2 30486 1 0 Jun14 ? 00:01:13 ora_pmon_stn11g
```

```
amir1 30528 1 0 Jun14 ? 00:01:19 ora_pmon_stb11g
```

بیشترین مصرف حافظه توسط؟؟ → `ps -e -o pmem,pid,user,ttty,args | sort -n -k 1 -r | head`

## دستور strings

یک فایل باینری را در حد امکان می خواند.

مثال

```
strings system01.dbf | grep _SYSSMU | cut -d $ -f 1 | sort -u
```

## دستور lsof

اطلاعاتی را در مورد فایل‌های باز ارائه می‌دهد.

سوییچهای پرکاربرد:

u می‌توان کاربر را با این سوییچ مشخص کرد.

مثال:

```
kill -9 `lsof -u oracle`
```

## دستور vmstat

اطلاعاتی را در مورد وضعیت cpu، ram، i/o و ... ارائه می‌دهد.

نکات:

wa میزان انتظار cpu برای i/o را نشان می‌دهد.

id میزان idle بودن cpu را نشان می‌دهد.

مثال

```
vmstat 1 222
```

## دستور uname

برای نمایش مشخصات کرنل، نام هاست و ... مورد استفاده قرار می‌گیرد.

سوییچهای پرکاربرد:

a نمایش همه اطلاعات

r نمایش نسخه کرنل

مثال:

```
uname -a
```

## دستور mkswap، swapon، swapoff

برای افزودن، فعالسازی و حذف swap، می توان از این دستورات بهره گرفت.

مثال:

```
dd if=/dev/zero of=/u01/swap1 bs=1M count=1000
```

```
chmod 600 /u01/swap1
```

```
mkswap /u01/swap1
```

```
swapon /u01/swap1
```

```
swapon -s
```

```
swapoff /u01/swap1
```

## دستور sysctl

برای کار با پارامترهای کرنل، از این دستور استفاده می شود.

سوییچهای پرکاربرد:

a نمایش همه پارامترها

p خواندن فایل sysctl.conf و اعمال تغییرات

w تغییر پارامتر کرنل و نوشتن در sysctl.conf

مثال:

```
sysctl -a |grep swap
```

```
sysctl -w kernel.sem="250 32000 100 128"
```

```
echo 250 32000 100 128 > /proc/sys/kernel/sem
```

## دستور ipcs

برای نمایش میزان حافظه و سمافورهای تخصیص یافته به کار می رود.

کاربرد

با سوییچ m می توان میزان shared memory مصرف شده در سیستم را مشاهده کرد با دانستن این نکته، می توان در مورد استارت instance جدید در سیستم اقدام کرد.

ipcs -m

همچنین برای نمایش محدودیتهای هر بخش (سمافور و shared memory)، می توان این دستور را با سوییچهای زیر اجرا کرد:

m نمایش shared\_memory

S به معنی سمافور می باشد.

l همان محدودیتهاست

ipcs -lms

### دستور chkconfig

این دستور برای نمایش، حذف و رجیستر سرویسها از به runlevelهای مختلف به کار می رود:

chkconfig --list

chkconfig --add dbora

chkconfig --level 3 sendmail on

chkconfig --level 3 sendmail off

chkconfig --del sendmail

### دستور bzip2 و bip و gzip

برای فشرده سازی فایلها به کار می روند.

سوییچهای پرکاربرد:

d برای خارج کردن یک فایل از حالت zip به کار می رود.

مثال:

gzip data

gzip -d data.gz

### دستور tar

برای بکاپ گیری به کار می رود.

سوییچهای پرکاربرد:

f: فایل ; c ایجاد ; v انجام کار به صورت پر سروصدا ; x استخراج

مثال:

```
tar cvf new .
```

بازیابی بش پروفایل → `tar xvf new ./bash_profile`

### دستور cpio

برای بکاپ گیری به کار می رود.

سوییچهای پرکاربرد:

o بکاپ گیری ; t تست ; v ارائه توضیحات بیشتر ; i برگرداندن اطلاعات از backup

مثال

```
find . | cpio -o >new
```

بازیابی بش پروفایل → `cpio -iv < new .bash_profile`

### دستور fsck

برای بررسی و رفع اشکال فایل سیستم ها به کار می رود.

نکات

ابتدا دیسک را از mount خارج می کنیم و سپس از این دستور استفاده می کنیم.

۷ سوال نپرس

مثال:

```
fsck -yf /dev/mapper/disk01p1
```

### دستور last

تاریخچه ای از کاربرانی که به سیستم وصل شده اند.

## دستور **multipath**

سوییچهای پر کاربرد:

|| نمایش وضعیت مسیرهای مختلف

v0 تایید پیکربندی انجام شده در `multipath.conf`

F حذف همه `multipath device`های بلااستفاده