



راهنمای نصب Oracle RAC

شماره نگارش: ۰.۲

مشاوران نرم افزاری اعوان

۱۳۹۱/۰۶/۲۵

تاریخچه تغییرات

نویسنده	توضیحات	شماره نگارش	تاریخ
پویا پوروقار	نسخه اولیه	۰.۱	۹۱/۰۵/۳۰
یاسر صفری نیا	بازبینی و تکمیل	۰.۲	۹۱/۰۶/۱۵
مهدی عینعلی	بازبینی شکلی	۰.۳	۱۳۹۱/۰۶/۲۵

فهرست

تاریخچه تغییرات.....	۲
فهرست.....	۳
بخش ۱ مقدمه.....	۵
۱-۱ هدف‌سند.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
۲-۱ محدودده‌سند.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
۳-۱ تعاریف، قراردادهای اختصارات.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
۴-۱ مراجع.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
۵-۱ معرفی کلیسند چشم انداز.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
بخش ۲ جایگاه.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
۱-۲ جایگاه در دامنه کسبوکار.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
۲-۲ تعریف مسأله.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
۳-۲ جایگاه محصول.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
بخش ۳ ذی نفع‌ها و کاربران.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
۱-۳ معرفی ذی نفعها.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
۲-۳ معرفی کاربران.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
۳-۳ محیط کاربران.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
بخش ۴ معرفی محصول.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
۱-۴ نمای بیرونی محصول.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
۲-۴ توانایی‌های محصول.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
۳-۴ فرضیات وابستگی‌ها.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
۴-۴ نصب و مجوز استفاده.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
بخش ۵ ویژگی‌های محصول.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
بخش ۶ محدودیت‌ها.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
بخش ۷ دامنه کیفی.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
۱-۷ کارایی.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
۲-۷ پایداربودن پذیرایی.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
۳-۷ قابلیت‌های کارگیری.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

۴-۷	مقیاس پذیری	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
۵-۷	انعطاف پذیری و قابلیت نگهداری	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
۶-۷	کنترل و مدیریت پذیری	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
۷-۷	قابلیت پشتیبانی	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
۸-۷	امنیت	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
بخش ۸ اولویت بندی ویژگی های محصول		
بخش ۹ نیازمندی های جانبی محصول		
۱-۹	استانداردهای مورد نیاز	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
۲-۹	نیازمندی های سیستمی	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
بخش ۱۰ نیازمندی های مستندسازی		
۱-۱۰	راهنمای کاربر	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
۲-۱۰	راهنمای برخط	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
۳-۱۰	راهنمای نگهداری	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
۴-۱۰	راهنمای نصب، پیکربندی و راهبری	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

بخش ۱ مقدمه

هدف از این سند توصیف راهکار کلی نصب Oracle RAC می‌باشد. این سند شامل جزئیات مراحل نصب اوراکل رک نبوده و کلیات مراحل نصب را شامل می‌شود و در واقع استفاده از این سند نیازمند داشتن دانش سیستم‌عامل و اوراکل دارد.

سیستم عامل Oracle Enterprise Linux به علت نصب پیش‌فرض تعدادی از package‌های که در نصب اوراکل رک و اوراکل موجب سهولت ادامه کار می‌شوند، به عنوان پلت‌فرم نصب اوراکل رک پیشنهاد می‌شود. از این رو این مستند مراحل نصب اوراکل رک روی سیستم عامل Oracle Enterprise Linux را توصیف می‌نماید. در هنگام نصب سیستم عامل توجه فرمایید که package‌های مربوط به clustering، gcc، oracleasm و libstc را نصب شوند و Firewall و SELinux را غیرفعال نمایید تا ادامه مراحل نصب راحت‌تر انجام شود.

تنظیمات SAN باید جداگانه و قبل آغاز کار انجام شود و هاردهای SAN، RAID شده باشند و SAN از طریق SAN switch به نودهای کلاستر متصل شده باشند. در این مثال هاردهای فیزیکی SAN در قالب ۳ هارد RAID شده‌اند.

تذکر: قابل توجه است که ما در این نمونه نصب از دو نود به عنوان نودهای کلاستر استفاده نمودیم

۱-۱-۱-مراحمایشنب:

۱-۱-۱- تنظیمات شبکه

١-٢-١- تنظيم hostname ها

```
# vim /etc/hosts

192.168.0.10      expdb01      expdb01
192.168.100.1    expdb01-priv expdb01-priv
192.168.0.110    expdb01-vip  expdb01-vip

192.168.0.11      expdb02      expdb02
192.168.100.2    expdb02-priv expdb02-priv
192.168.0.111    expdb02-vip  expdb02-vip

127.0.0.1         localhost.localhostlocalhost
::1               localhost6.localhost6localhost6
```

(این تنظیم باید در تمام نودهای کلاستر انجام شود)

۱-۱-۳- برای اطمینان از صحت تنظیمات شبکه

این دستور باید در تمام نودهای کلاستر اجرا شود و خروجی براساس تنظیمات مرحله قبل چیزی شبیه خروجی زیر باشد.

```
# ifconfig

خروجی:
```

```
eth0      Link encap:EthernetHWaddr -----
inet addr:192.168.0.11  Bcast:192.168.0.255  Mask:255.255.255.0
inet6 addr: fe80::9e8e:99ff:fef9:fa3e/64 Scope:Link
UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
RX packets:2987236 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:3400533 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1000
RX bytes:575683770 (549.0 MiB)  TX bytes:1371497857 (1.2 GiB)
Interrupt:169 Memory:f4000000-f4012800

eth0:3    Link encap:EthernetHWaddr -----
inet addr:192.168.0.111 Bcast:192.168.0.255  Mask:255.255.255.0
UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
Interrupt:169 Memory:f4000000-f4012800

eth1      Link encap:EthernetHWaddr -----
inet addr:192.168.100.2  Bcast:192.168.100.255  Mask:255.255.255.0
inet6 addr: fe80::9e8e:99ff:fef9:fa40/64 Scope:Link
UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
RX packets:94359003 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:120791554 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1000
RX bytes:52981843875 (49.3 GiB)  TX bytes:93719508809 (87.2 GiB)
Interrupt:122 Memory:f2000000-f2012800

lo        Link encap:Local Loopback
inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
UP LOOPBACK RUNNING  MTU:16436  Metric:1
RX packets:20429088 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:20429088 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:0
RX bytes:15554440239 (14.4 GiB)  TX bytes:15554440239 (14.4 GiB)
```

۱-۱-۴- اطمینان از شناخته شدن هاردهای SAN توسط سیستم عامل

```
#ls /dev/sd*
```

خروجی:

/dev/sda	/dev/sdb	/dev/sdc	/dev/sdd	/dev/sde	/dev/sdf	/dev/sdg	/dev/sdh	/dev/sdi	/dev/sdj	/dev/sdk	/dev/sdl
/dev/sda1	/dev/sdb1	/dev/sdc1	/dev/sdd1	/dev/sde1	/dev/sdf1	/dev/sdg1	/dev/sdh1	/dev/sdi1	/dev/sdj1	/dev/sdk1	/dev/sdl1

(از آنجا که هر نود با دو کابل به SAN switch متصل شده است و SAN دارای ۳ هارد است، هر هارد با ۴ نام و کلا ۱۲ نام حاصل خروجی دستور فوق است)

```
#partprobe -s

/dev/sda: msdos partitions 1
/dev/sdb: msdos partitions 1
/dev/sdc: msdos partitions 1
/dev/sdd: msdos partitions 1
/dev/sde: msdos partitions 1
/dev/sdf: msdos partitions 1
/dev/sdl: msdos partitions 1
/dev/sdk: msdos partitions 1
/dev/sdj: msdos partitions 1
/dev/sdi: msdos partitions 1
/dev/sdh: msdos partitions 1
/dev/sdg: msdos partitions 1
/dev/cciss/c0d0: msdos partitions 1 2
```

خروجی:

۱-۱-۵- اصلاح تنظیمات multipath

غیرفعال کردن قسمت blacklist:

```
# vim /etc/multipath.conf

#blacklist {
# devnode "*"
# }
```

```
# /etc/init.d/multipathd restart
# multipath -ll
```

خروجی:


```
mpath2 (3600c0ff00012490c51f07b4f01000000) dm-0 HP,P2000 G3 FC
[size=419G][features=0][hwhandler=0][rw]
\_ round-robin 0 [prio=1][active]
\_ 2:0:0:0 sda 8:0 [active][ready]
\_ round-robin 0 [prio=1][enabled]
\_ 2:0:1:0 sdd 8:48 [active][ready]
\_ round-robin 0 [prio=1][enabled]
\_ 4:0:0:0 sdg 8:96 [active][ready]
\_ round-robin 0 [prio=1][enabled]
\_ 4:0:1:0 sdj 8:144 [active][ready]
mpath4 (3600c0ff00012490c8cf07b4f01000000) dm-2 HP,P2000 G3 FC
[size=419G][features=0][hwhandler=0][rw]
\_ round-robin 0 [prio=1][active]
\_ 2:0:0:3 sdc 8:32 [active][ready]
\_ round-robin 0 [prio=1][enabled]
\_ 2:0:1:3 sdf 8:80 [active][ready]
\_ round-robin 0 [prio=1][enabled]
\_ 4:0:0:3 sdi 8:128 [active][ready]
\_ round-robin 0 [prio=1][enabled]
\_ 4:0:1:3 sdl 8:176 [active][ready]
mpath3 (3600c0ff0001269f86cf07b4f01000000) dm-1 HP,P2000 G3 FC
[size=419G][features=0][hwhandler=0][rw]
\_ round-robin 0 [prio=1][active]
\_ 2:0:0:1 sdb 8:16 [active][ready]
\_ round-robin 0 [prio=1][enabled]
\_ 2:0:1:1 sde 8:64 [active][ready]
\_ round-robin 0 [prio=1][enabled]
\_ 4:0:0:1 sdh 8:112 [active][ready]
\_ round-robin 0 [prio=1][enabled]
\_ 4:0:0:1 sdk 8:160 [active][ready]
```

```
# chkconfigmultipathd on
# chkconfig --list multipathd
```

خروجی:

```
multipathd      0:off    1:off    2:on     3:on     4:on     5:on     6:off
```

۱-۱-۶- فرمت هاردهای SAN

دستور زیر تنها در یکی نودها انجام شود.

```
# fdisk /dev/dm-*
```

تذکر: در هنگام ورود مقادیر زیر بسیار دقت نمایید

{ سوالاتی پرسیده میشود که جواب آنها به ترتیب عبارتست از:

```
n
p
l
```

```
{Enter}
{Enter}
t
da
w
}
```

این عملیات به تعداد volume های تعریف شده در SAN ادامه می یابد (dm-1 و dm-2 و ...)

```
# fdisk -l /dev/dm-*
```

خروجی:

```

Disk /dev/dm-0: 449.6 GB, 449631223808 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 54664 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/dm-0p1          1         54664   439088548+  da  Non-FS data

Disk /dev/dm-1: 449.6 GB, 449631223808 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 54664 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/dm-1p1          1         54664   439088548+  da  Non-FS data

Disk /dev/dm-2: 449.6 GB, 449631223808 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 54664 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/dm-2p1          1         54664   439088548+  da  Non-FS data

Disk /dev/dm-3: 449.6 GB, 449626673664 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 54663 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

Disk /dev/dm-3 doesn't contain a valid partition table

Disk /dev/dm-4: 449.6 GB, 449626673664 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 54663 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

Disk /dev/dm-4 doesn't contain a valid partition table

Disk /dev/dm-5: 449.6 GB, 449626673664 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 54663 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

Disk /dev/dm-5 doesn't contain a valid partition table

dm-0، dm-1 و dm-2 هاردهای شناسایی شده توسط سرور می باشند و dm-3، dm-4 و dm-5 پارتیشن های متناظر بر آن
هاردها در سرور هستند. از این مقادیر در مرحله «Error! Unknown switch argument» استفاده می شود

```

۱-۷- نصب rpm های مورد نیاز

```
# rpm -Uvh oracleasm-support-2.0.1-1.i386.rpm
oracleasm-lib-2.0.1-1.i386.rpm
oracleasm-2.6.9-34.ELsmp-2.0.1-1.i686.rpm
```

۱-۸- reload کردن multipath

```
#> multipath -F
#> multipath -r
#> multipath -ll
```

خروجی:

```
mpath2 (3600c0ff00012490c51f07b4f01000000) dm-0 HP,P2000 G3 FC
[size=419G][features=0][hw_handler=0][rw]
  _ round-robin 0 [prio=1][active]
    _ 2:0:0:0 sda 8:0 [active][ready]
  _ round-robin 0 [prio=1][enabled]
    _ 2:0:1:0 sdd 8:48 [active][ready]
  _ round-robin 0 [prio=1][enabled]
    _ 4:0:0:0 sdg 8:96 [active][ready]
  _ round-robin 0 [prio=1][enabled]
    _ 4:0:1:0 sdj 8:144 [active][ready]
mpath4 (3600c0ff00012490c8cf07b4f01000000) dm-2 HP,P2000 G3 FC
[size=419G][features=0][hw_handler=0][rw]
  _ round-robin 0 [prio=1][active]
    _ 2:0:0:3 sdc 8:32 [active][ready]
  _ round-robin 0 [prio=1][enabled]
    _ 2:0:1:3 sdf 8:80 [active][ready]
  _ round-robin 0 [prio=1][enabled]
    _ 4:0:0:3 sdi 8:128 [active][ready]
  _ round-robin 0 [prio=1][enabled]
    _ 4:0:1:3 sdl 8:176 [active][ready]
mpath3 (3600c0ff0001269f86cf07b4f01000000) dm-1 HP,P2000 G3 FC
[size=419G][features=0][hw_handler=0][rw]
  _ round-robin 0 [prio=1][active]
    _ 2:0:0:1 sdb 8:16 [active][ready]
  _ round-robin 0 [prio=1][enabled]
    _ 2:0:1:1 sde 8:64 [active][ready]
  _ round-robin 0 [prio=1][enabled]
    _ 4:0:0:1 sdh 8:112 [active][ready]
  _ round-robin 0 [prio=1][enabled]
    _ 4:0:0:1 sdk 8:160 [active][ready]
```

۹-۱-۱- تنظیم oracleasm

```
# /etc/init.d/oracleasm configure
    Default user to own the driver interface []: oracle
    Default group to own the driver interface []: oinstall
    Start Oracle ASM library driver on boot (y/n) [n]: y
    Scan for Oracle ASM disks on boot (y/n) [y]: y
```

۱۰-۱-۱- تغییر تنظیمات oracleasm

اصلاح مقادیر زیر:

```
# vim /etc/sysconfig/oracleasm

#ORACLEASM_SCANORDER: Matching patterns to order disk scanning
ORACLEASM_SCANORDER="dm-"

#ORACLEASM_SCANEXCLUDE: Matching patterns to exclude disks from scan
ORACLEASM_SCANEXCLUDE="sd"
```

۱۱-۱-۱- ساختن دیسک در oracleasm

```
# /etc/init.d/oracleasmcreatedisk VOL0 /dev/dm-۴
# /etc/init.d/oracleasmcreatedisk VOL1 /dev/dm-۵
# /etc/init.d/oracleasmcreatedisk VOL2 /dev/dm-۶
```

دستورات فوق، تنها در یکی از سرورها انجام شود

```
# /etc/init.d/oracleasm scandisks
# /etc/init.d/oracleasm listdisks
# /etc/init.d/oracleasm querydisk -d -p VOL0
# /etc/init.d/oracleasm querydisk -d -p VOL1
# /etc/init.d/oracleasm querydisk -d -p VOL2
```

۱۲-۱-۱- تعریف کاربر oracle

```
# groupadd -g 1000 oinstall
# groupadd -g 1031 dba
# useradd -u 1101 -g oinstall -G dba oracle
# passwd oracle
```

۱۳-۱-۱- تنظیم dnsmasq

```
# chkconfigdnsmasq on
# /etc/init.d/dnsmasq start
```

uncomment کردن خطهای ۴۰ و ۱۱۰ در فایل dnsmasq.conf.

```
# vim /etc/dnsmasq.conf

41:no-resolv
110:addn-hosts=/etc/hosts.dnsmasq
```

```
# vim /etc/hosts.dnsmasq

192.168.0.10      expdb01
192.168.100.1    expdb01-priv
192.168.0.110    expdb01-vip

192.168.0.11     expdb02
192.168.100.2    expdb02-priv
192.168.0.111    expdb02-vip

192.168.0.200    expdb-scan
192.168.0.202    expdb-scan
192.168.0.201    expdb-scan
```

رنج IP، مربوط به Scan IP باید در رنج IP شبکه باشد

```
# /etc/init.d/dnsmasq restart

# ping expdb-scan
# ping expdb-scan
# ping expdb-scan
```

خروجی pingهای بالا در هر مرحله یکی از IPهای تعریف شده در hosts.dnsmasq باشد اگر در هر بار اجرای دستور فوق همان IP قبلی ping می شود مشکلی در تنظیمات مربوط به dnsmasq وجود دارد.

۱-۱-۱۴ - تنظیم resolv.conf

در این مرحله دیگر نودهای موجود در کلاستر به نودی که در حال پیکره‌بندی هستیم، معرفی می‌گردد. یعنی وقتی در حال تنظیم سرور با IP، 192.168.0.10 می‌باشیم باید از مقدار «nameserver 192.168.0.11» استفاده کنیم و وقتی در سرور با IP، 192.168.0.11 در حال تنظیم هستیم از مقدار «nameserver 192.168.0.10» استفاده میکنیم

```
#>vim /etc/resolv.conf

nameserver 127.0.0.1
nameserver 192.168.0.10
```

نکته: با تصحیح فایل resolv.conf موجود در application server هایی که قرار است با نودهای کلاستر ارتباط داشته باشند، کلیه نودهای کلاستر به آنها معرفی می‌گردند.

۱-۱-۱۵ - ساخت فولدرهای مورد نیاز

ایجاد فولدر های مورد نیاز برای نصب اوراکل رک و اوراکل

```
# mkdir -p /u01/app/11.2.0/grid
# mkdir -p /u01/app/grid
# chown -R oracle:oinstall /u01
# mkdir /u01/app/oracle
# chownoracle:oinstall /u01/app/oracle
# chmod -R 775 /u01/
```

۱-۱-۱۶ - غیرفعال کردن ntp

```
# mv /etc/ntp.conf /etc/ntp.conf.orig
```

۱-۱-۱۷ - دانلود مازول grid

ماژول grid (linux.x64_11gR2_grid) را دانلود کرده و در مسیر آماده شده در مرحله ۱۵، unzip میکنیم (انجام این مرحله در یکی از نودهای کفایت می کند)

۱-۱-۱۸ - تنظیم sshuser

(انجام این مرحله در یکی از نودهای کفایت می کند)

```
# su- oracle
oracle$/u01/app/11.2.0/grid/sshsetup/sshUserSetup.sh
```

در این مرحله کلیه پیش نیازهای نصب اوراکل رک تست میشود

```
oracle$/u01/app/11.2.0/grid/runcluvfy.sh stage -pre crsinst -n
expdb01,expdb02 -fixup -verbose
```

۱-۲-۱ - نصب Oracle RAC

مراحل این قسمت را کفایت تنها در یکی از نودها انجام دهید. نصب این مرحله نیاز به مد X دارد بدین منظور یا از واسط گرافیکی سرور استفاده نمایید یا از ابزار vncserver استفاده نمایید.

۱-۲-۱-۱

```
oracle$ /u01/app/11.2.0/ grid/runInstaller.sh
```

نکته: مقدار فیلد cluster name را برابر expdb و مقدار فیلد scan name را برابر expdb-scan قرار می دهیم

نکته: در این مرحله تنها partition مربوط به دیتافایل های به ASM معرفی می شود و partition مربوط به flash_recovery_area و یا log files در مرحله بعدی انجام می شود

۱-۲-۲- تعریف partition

جهت تعریف partition های مربوط به flash_recovery_area و یا log files، از دستور زیر استفاده می کنیم:

```
oracle$ /u01/app/11.0.2/grid/bin/asmca
```

۱-۲-۳- بررسی وضعیت نودهای کلاستر

```
oracle$ su - root
# /u01/app/11.0.2/grid/bin/crsctl status resource
```

خروجی:

```
NAME=ora.DATA.dg
TYPE=ora.diskgroup.type
TARGET=ONLINE , ONLINE
STATE=ONLINE on node01, ONLINE on node02
```

```
NAME=ora.FRA.dg
TYPE=ora.diskgroup.type
TARGET=ONLINE , ONLINE
STATE=ONLINE on node01, ONLINE on node02
```

```
NAME=ora.LISTENER.lsnr
TYPE=ora.listener.type
TARGET=ONLINE , ONLINE
STATE=ONLINE on node01, ONLINE on node02
```

```
NAME=ora.LISTENER_SCAN1.lsnr
TYPE=ora.scan_listener.type
TARGET=ONLINE
STATE=ONLINE on node01
```

```
NAME=ora.LISTENER_SCAN2.lsnr
TYPE=ora.scan_listener.type
TARGET=ONLINE
STATE=ONLINE on node02
```

```

NAME=ora.LISTENER_SCAN3.lsnr
TYPE=ora.scan_listener.type
TARGET=ONLINE
STATE=ONLINE on node02

NAME=ora.asm
TYPE=ora.asm.type
TARGET=ONLINE , ONLINE
STATE=ONLINE on node01, ONLINE on node02

NAME=ora.eons
TYPE=ora.eons.type
TARGET=ONLINE , ONLINE
STATE=ONLINE on node01, ONLINE on node02

NAME=ora.sample.db
TYPE=ora.database.type
TARGET=ONLINE , ONLINE
STATE=ONLINE on node01, ONLINE on node02

NAME=ora.node01.vip
TYPE=ora.cluster_vip_net1.type
TARGET=ONLINE
STATE=ONLINE on node01

NAME=ora.node02.vip
TYPE=ora.cluster_vip_net1.type
TARGET=ONLINE
STATE=ONLINE on node02

NAME=ora.gsd
TYPE=ora.gsd.type
TARGET=OFFLINE, OFFLINE
STATE=OFFLINE, OFFLINE

NAME=ora.net1.network
TYPE=ora.network.type
TARGET=ONLINE , ONLINE
STATE=ONLINE on node01, ONLINE on node02

NAME=ora.oc4j
TYPE=ora.oc4j.type
TARGET=OFFLINE
STATE=OFFLINE

NAME=ora.ons
TYPE=ora.ons.type

```



```
TARGET=ONLINE , ONLINE
STATE=ONLINE on node01, ONLINE on node02
```

```
NAME=ora.registry.acfs
TYPE=ora.registry.acfs.type
TARGET=ONLINE , ONLINE
STATE=ONLINE on node01, ONLINE on node02
```

```
NAME=ora.scan1.vip
TYPE=ora.scan_vip.type
TARGET=ONLINE
STATE=ONLINE on node01
```

```
NAME=ora.scan2.vip
TYPE=ora.scan_vip.type
TARGET=ONLINE
STATE=ONLINE on node02
```

```
NAME=ora.scan3.vip
TYPE=ora.scan_vip.type
TARGET=ONLINE
STATE=ONLINE on node02
```

۳-۱- نصب Oracle

۱-۳-۱- دانلود Oracle DB

فایل oracle DB را دانلود کرده و در مسیر آماده شده در مرحله ۱۵، unzip میکنیم

۱-۳-۲- نصب Oracle DB:

مراحل این قسمت را کفایت تنها در یکی از نودها انجام دهید. نصب این مرحله نیاز به مد X دارد بدین منظور یا از واسط گرافیکی سرور استفاده نمایید یا از ابزار vncserver استفاده نمایید.

```
oracle$ /home/oracle/database/runInstaller.sh
```

این مستند مراحل نصب Oracle RAC را بصورت کلی برشمرده است و در این مرحله میتواند دارای نواقص بسیاری باشد. لطفا با نظرات خود، به تکمیل شدن این مستند کمک کنید

