Lab về Data Guard High Avability

# Tổng quan quy trình thực hiện

* Cài đặt server ttdl-coredb-standby với môi trường bao gồm:
  + Grid infrastructure
  + ASM strorage:
    - Diskgroups : DATA (1,3T), ARCHIVE (100G), TEMP (100G), REDO (10G)
  + Oracle Database software
* Add thêm 1 card mạng private trên Primary Servers (node 1 và node 2)
* Tạo VIP mới trên Private IP trên primary database (đối với RAC sẽ tạo trên 2 node)
* Cấu hình LISTENERDG (tên của listener giành cho cấu hình dataguard) trên VIP mới tạo với port 1527
* Cấu hình DG trên Primary
* Cấu hình DG trên Standby
* Tạo standby database bằng cách duplicate từ primary database sang

# Quy trình thực hiện chi tiết

## Add private network card

\*\*\*Thực hiện trên máy ảo ( nếu ko có thì sử dụng card đã tồn tại từ trước)

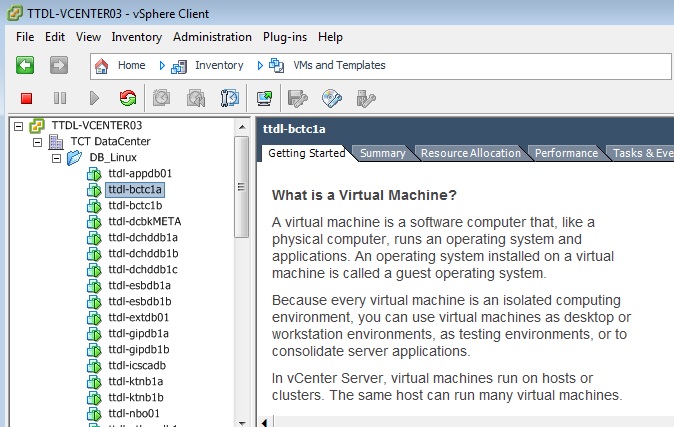
* Trên vsphere add private network card trên primary server ttdl-bctc1a

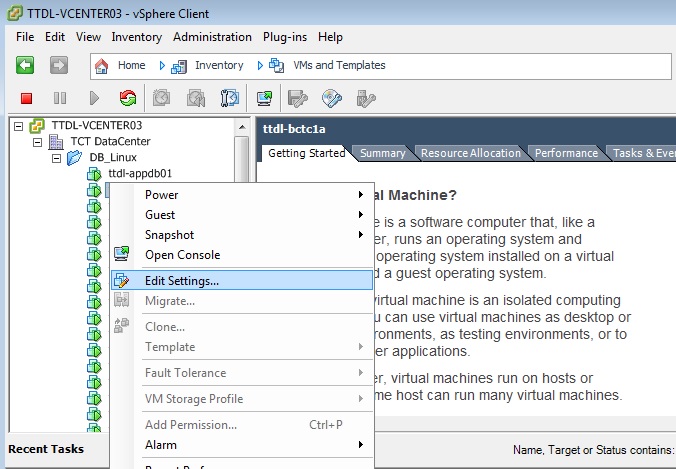
(Làm tương tự cho server ttdl-bctc1b)

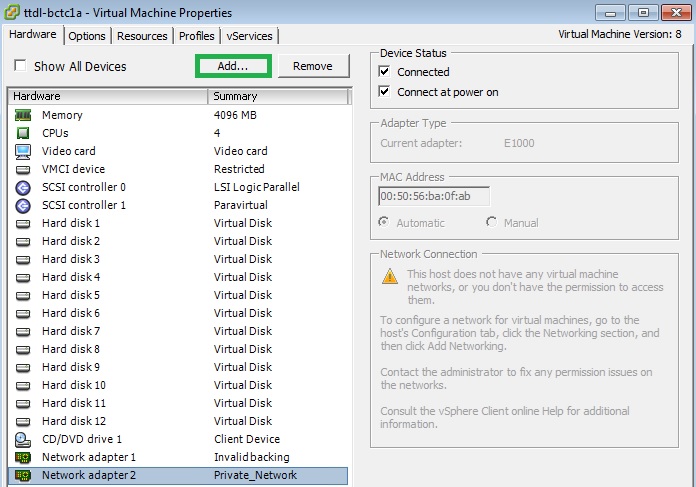
Stop service Network manager

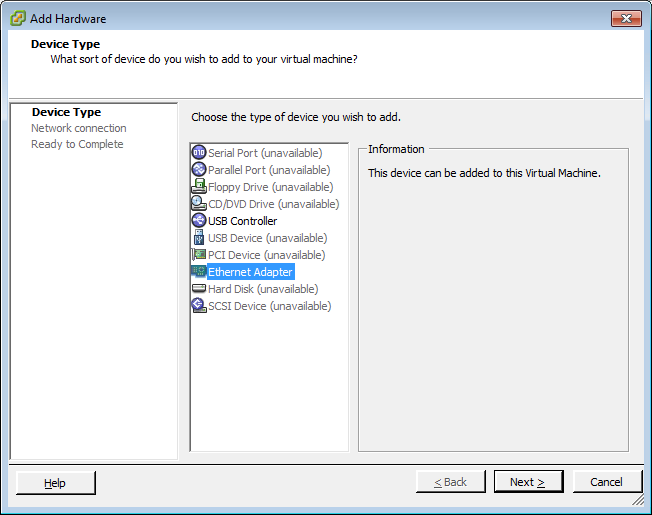
# service NetworkManager stop

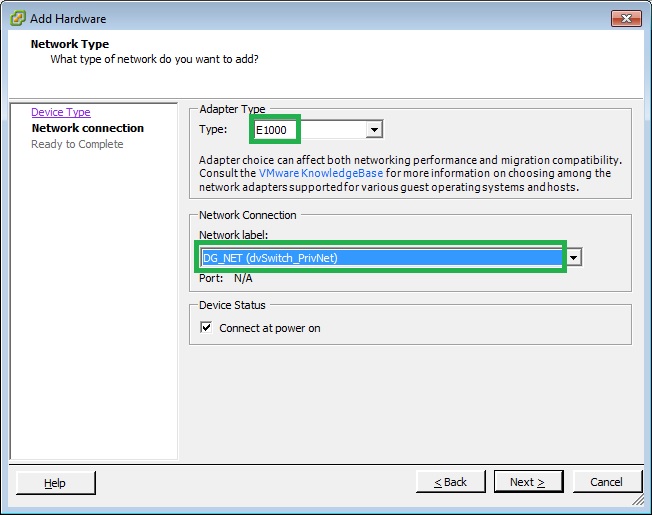
# chkconfig NetworkManager off

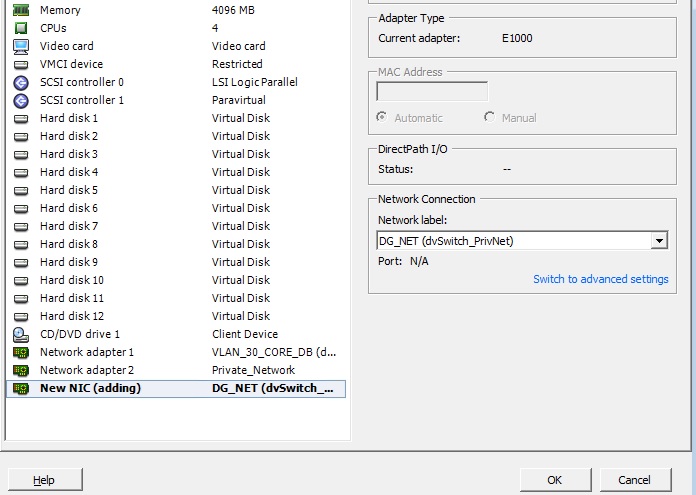












Sau khi ấn OK thì đợi 1 lúc để quá trình add được vsphere hoàn tất

## Tạo VIP và config LISTENERDG

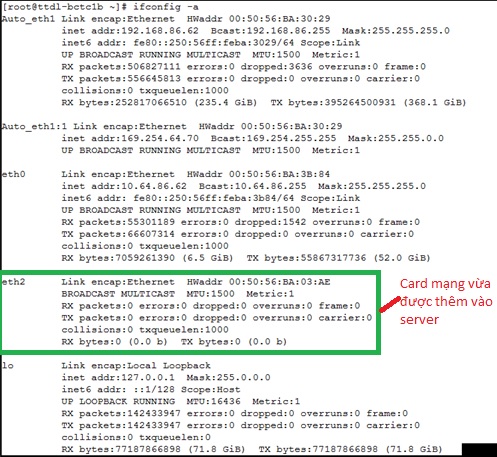
\*\*\*Các bước sau được thực hiện với cả 2 node

### Bước 1: Tạo VIP

* Check interface config

# ifconfig –a

* Kết quả của câu lệnh trên sẽ show ra các tên card mạng trong server



* Đổi tên card mạng sang " eth3 "

# vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth3

# Please read /usr/share/doc/initscripts-\*/sysconfig.txt

# for the documentation of these parameters.

DEVICE=eth3

TYPE=Ethernet

ONBOOT=yes

BOOTPROTO=static

IPADDR=192.168.10.11

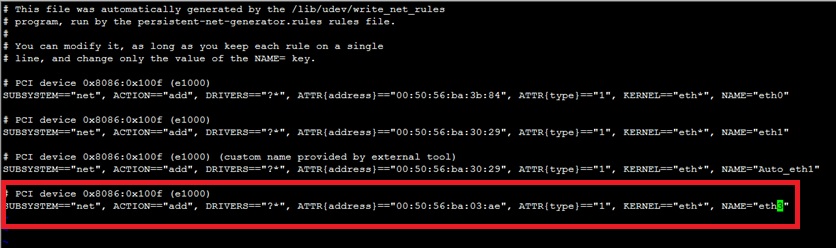
NETMASK=255.255.255.0

NAME=eth3

HWADDR=00:50:56:BA:03:AE

* Đổi tên eth2 thành eth3

# vi /etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules



# udevadm control --reload-rules

# udevadm trigger

# ifup eth3

# ifconfig -a

# ping 192.168.10.5

### Bước 2: Add vip vào grid

* Chỉnh sửa file /etc/hosts trên 2 primary server, thêm các dòng sau:

#Dataguard server

192.168.10.5 ttdl-coredb-standby-priv

192.168.10.12 ttdl-bctc1a-dg-vip

192.168.10.13 ttdl-bctc1b-dg-vip

* Add VIP trên hệ thống RAC (trên node ttdl-bctc1a)

# cd /u01/app/11.2.0/grid/bin

./srvctl add vip -n ttdl-bctc1a -A ttdl-bctc1a-dg-vip/255.255.255.0/eth3 -k 2

./srvctl add vip -n ttdl-bctc1b -A ttdl-bctc1b-dg-vip/255.255.255.0/eth3 -k 2

* Start VIP mới

./srvctl start vip -i ttdl-bctc1a-dg-vip

./srvctl start vip -i ttdl-bctc1b-dg-vip

* Kiểm tra vip đã được tạo chưa

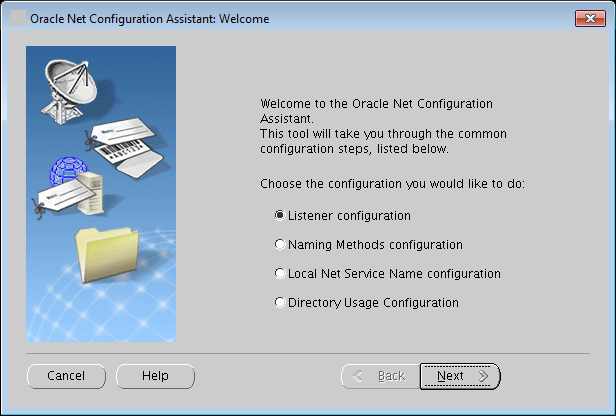
# ifconfig -a

* Tạo listener nghe trên địa chỉ VIP vừa tạo

#su - grid

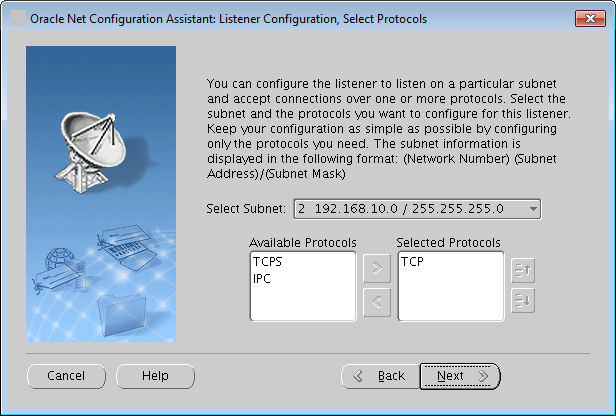
$ cd /u01/app/11.2.0/grid/bin

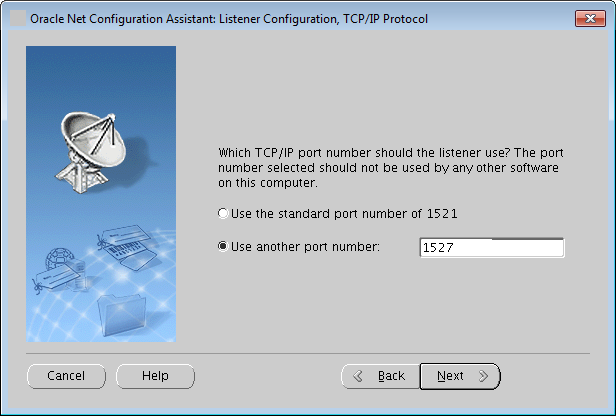
$ netca

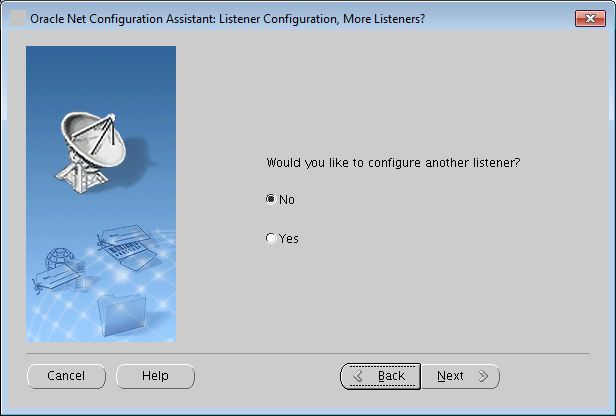


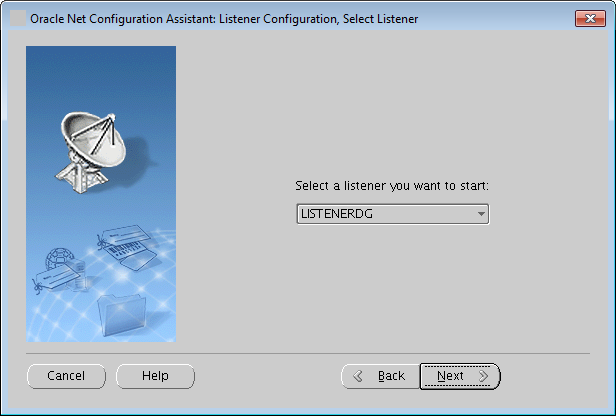




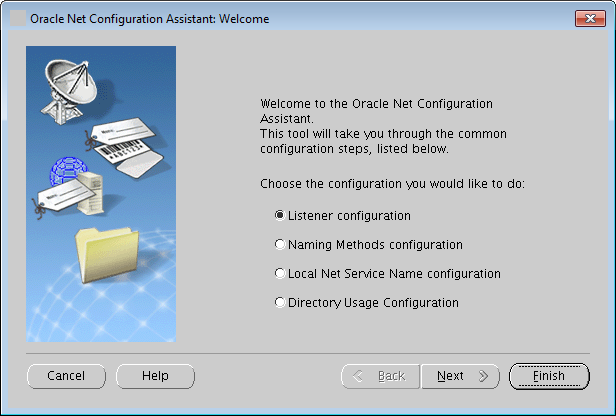






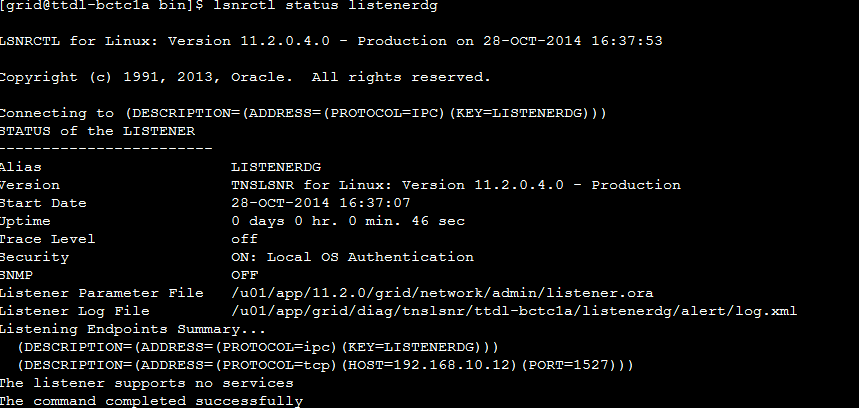






Kiểm tra trạng thái LISTENERDG trên 2 node ttdl-bctc1a và ttdl-bctc1b

$ lsnrctl listenerdg status



* Sửa file tnsnames.ora trên 2 primary server ttdl-bctc1a và ttdl-bctc1b

Thêm bản ghi về dataguard trên cả 2 node

###DATAGUARD - configuration

BCTCDG =

(DESCRIPTION =

(ADDRESS\_LIST =

(ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = ttdl-coredb-standby-priv)(PORT = 1527))

)

(CONNECT\_DATA =

(SERVICE\_NAME = BCTC)

)

)

BCTC =

(DESCRIPTION =

(ADDRESS\_LIST=

(FAILOVER=ON)

(LOAD\_BALANCE=ON)

(ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = 192.168.10.12)(PORT = 1527))

(ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = 192.168.10.13)(PORT = 1527))

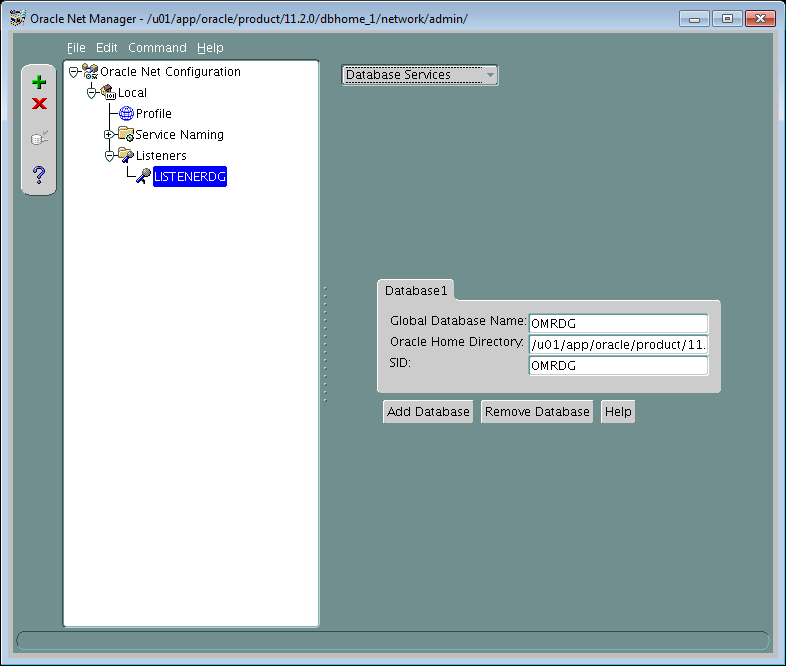
)

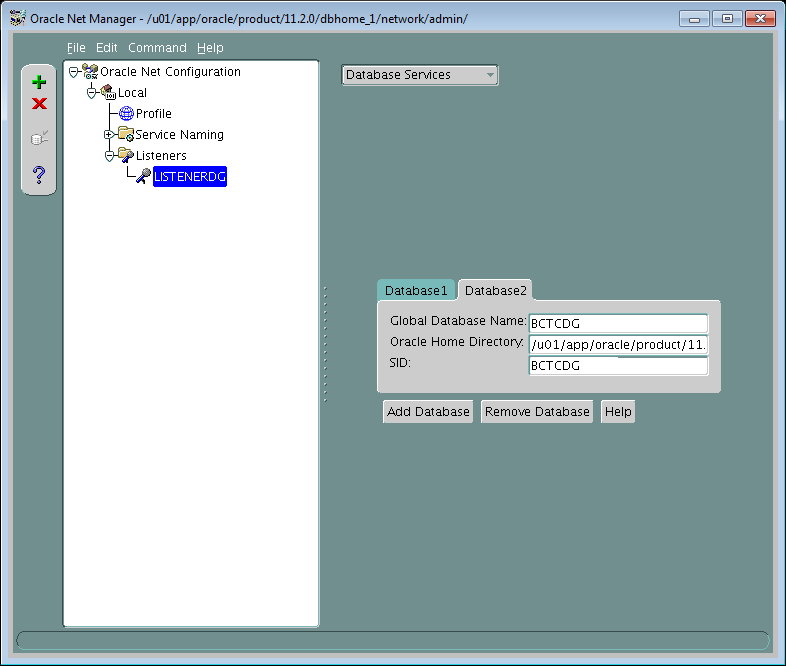
* Đăng ký tĩnh standby db vào listenerdg trên máy chủ STANDBY
  + Thống nhất tất cả các SID đăng ký trên listenerdg đều có tên giống service\_name của Primary DB

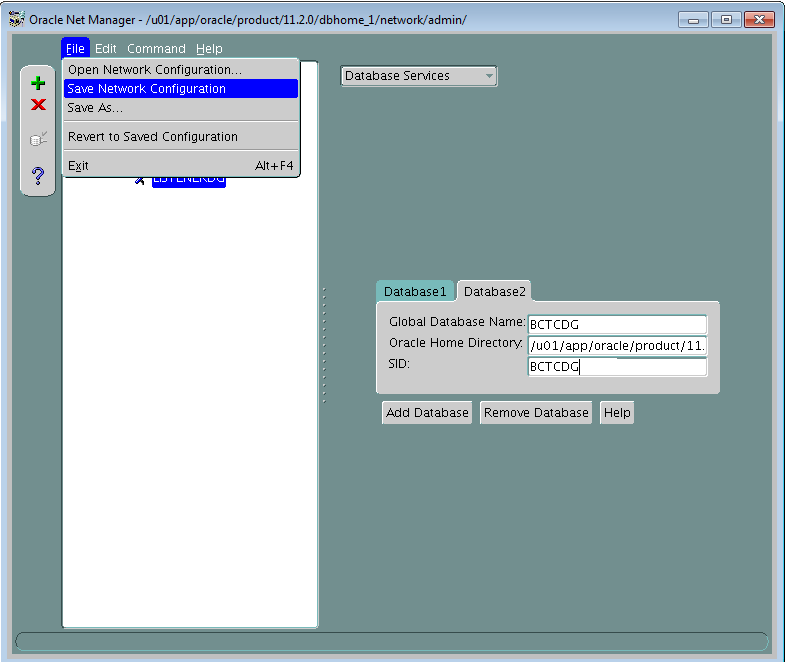
#su - oracle

$cd /u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome\_1/bin

$netmgr





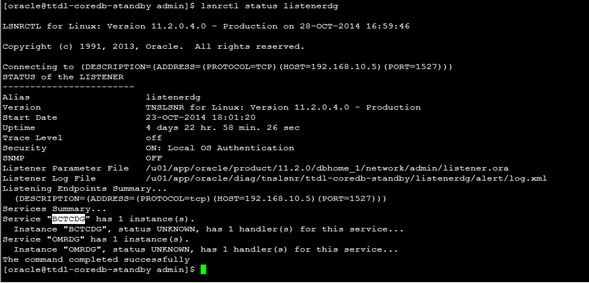


* Reload listenerdg tren standby server:

$ lsnrctl reload listenerdg"

* Kiểm tra trạng thái listenerdg trên standby server:

$ lsnrctl status listenerdg"



## Cau hinh DG-Primary

* Tạo lại password file trên node 1 ttdl-bctc1a

SQL> alter user sys identified by dbTCT2014;

* Xóa password file trên node 2 ttdl-bctc1b
* Copy file orapwBCTC1 từ ORACLE\_HOME /u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome\_1/dbs sang node 2 ttdl-bctc1b và Standby server:

$ cd /u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome\_1/dbs

$ scp orapwBCTC1 oracle@ttdl-bctc1b:/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome\_1/dbs/orapwBCTC2

$ scp orapwBCTC1 oracle@192.168.10.5:/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome\_1/dbs/orapwBCTCDG

* Backup spfile trên primary DB

SQL> create pfile='/tmp/bk\_pfile\_<tenDB>\_before\_dg.ora' from spfile;

* Thay đổi các parameter trong spfile:

alter system set log\_archive\_config='dg\_config=(BCTC,BCTCDG)' sid='\*';

alter system set log\_archive\_dest\_2='service=BCTCDG noaffirm async valid\_for=(online\_logfiles,primary\_role) db\_unique\_name=BCTCDG' sid='\*';

alter system set log\_archive\_dest\_state\_2=defer sid='\*';

alter system set log\_archive\_format='%t\_%s\_%r.arc' scope=spfile sid='\*';

alter system set log\_archive\_max\_processes=16 sid='\*';

alter system set remote\_login\_passwordfile=exclusive scope=spfile sid='\*';

alter system set fal\_server=BCTCDG sid='\*';

alter system set db\_file\_name\_convert='BCTCDG','BCTC' scope=spfile sid='\*';

alter system set log\_file\_name\_convert='BCTCDG','BCTC' scope=spfile sid='\*';

alter system set standby\_file\_management=auto scope=both sid='\*';

alter system set listener\_networks='((NAME=network\_dg)(LOCAL\_LISTENER=listenerdg)(REMOTE\_LISTENER=remote\_listenerdg))' scope=both;

* Đặt chế độ LOGGING cho DB

SQL> ALTER DATABASE FORCE LOGGING;

* Restart DB để nhận parameter

$ srvctl stop database -d <tên DB>

$ srvctl start database -d <tên DB>

* Tạo controlfile cho standby db trên node 1 ttdl-bctc1a

SQL> alter database create standby controlfile as '/tmp/stbcontrol01.ctl'

* Tạo standby redo log file trên Primary ( number of redolog group +1 )

alter database add standby logfile thread 1 '+REDO' size 100M;

alter database add standby logfile thread 1 '+REDO' size 100M;

alter database add standby logfile thread 1 '+REDO' size 100M;

alter database add standby logfile thread 1 '+REDO' size 100M;

alter database add standby logfile thread 2 '+REDO' size 100M;

alter database add standby logfile thread 2 '+REDO' size 100M;

alter database add standby logfile thread 2 '+REDO' size 100M;

alter database add standby logfile thread 2 '+REDO' size 100M;"

## Cau hinh DG-Standby

* Tạo các thư mục giống như trên Primary DB tại +DATA

# su - grid

$ asmcmd -p

$ cd data

$ mkdir +DATA/BCTCDG

$ mkdir +DATA/BCTCDG/datafile

$ mkdir +DATA/BCTCDG/controlfile

$ mkdir +DATA/BCTCDG/onlinelog

$ mkdir +DATA/BCTCDG/parameterfile

$ mkdir +ARCHIVE/BCTCDG

$ mkdir +ARCHIVE/BCTCDG/controlfile"

# su - oracle

$ mkdir -p /u01/app/oracle/admin/BCTCDG/adump

* Copy controlfile từ thư mục /tmp của Primary Server ttdl-bctc1a sang standby server
  + Trên primary server ttdl-bctc1a

$ cd /tmp

$ scp stbcontrol01.ctl [oracle@192.168.10.5:/tmp/stbcontrol01.ctl](mailto:oracle@192.168.10.5:/tmp/stbcontrol01.ctl)

* + Trên Standby server:

su - grid

asmcmd -p

cp /tmp/stbcontrol01.ctl +DATA/BCTCDG/controlfile/stbcontrol01.ctl

cp /tmp/stbcontrol01.ctl +ARCHIVE/BCTCDG/controlfile/stbcontrol02.ctl

* Điều chỉnh lại pfile cho Standby DB

\*.pga\_aggregate\_target=0

\*.sga\_target=0

\*.audit\_file\_dest='/u01/app/oracle/admin/BCTC/adump'

\*.audit\_trail='NONE'

\*.compatible='11.2.0.4.0'

\*.control\_files='+data/bctc/controlfile/bctc\_control01.ctl','+temp/bctc/controlfile/bctc\_control02.ctl'

\*.db\_block\_size=8192

\*.db\_create\_file\_dest='+DATA'

\*.db\_create\_online\_log\_dest\_1='+REDO'

\*.db\_domain=''

\*.db\_file\_name\_convert='bctcdg','bctc'

\*.db\_name='BCTC'

\*.db\_unique\_name='BCTCDG'

\*.db\_recovery\_file\_dest='+ARCHIVE'

\*.db\_recovery\_file\_dest\_size=20G

\*.diagnostic\_dest='/u01/app/oracle'

\*.fal\_server='BCTC'

\*.local\_listener='(ADDRESS=(PROTOCOL=TCP)(HOST=10.64.86.63)(PORT=1522))'

\*.log\_archive\_dest\_2='service=bctc noaffirm async valid\_for=(online\_logfiles,primary\_role) db\_unique\_name=bctc'

\*.log\_archive\_dest\_state\_2='enable'

\*.log\_archive\_format='%t\_%s\_%r.arc'

\*.log\_archive\_max\_processes=16

\*.log\_file\_name\_convert='bctcdg','bctc'

\*.log\_archive\_config='dg\_config=(BCTC,BCTCDG)'

\*.memory\_target=512000000

\*.memory\_max\_target=1024000000

\*.open\_cursors=300

\*.processes=300

\*.remote\_login\_passwordfile='EXCLUSIVE'

\*.sessions=335

\*.standby\_file\_management='AUTO'

\*.undo\_tablespace='UNDOTBS1'

## Tạo Standby DB

* Trên Standby Server
  + Startup instance Standby DB ở chế độ nomount

$ export ORACLE\_SID=BCTC

$ export ORACLE\_HOME=/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome\_1

$ sqlplus / as sysdba

SQL> startup nomount pfile='/tmp/pfileBCTCDG.ora';

* + Sử dụng câu lệnh DUPLICATE tạo standby DB trên node1 ttdl-bctc1a

$ rman TARGET / AUXILIARY sys/dbTCT2014@BCTCDG

RMAN> RUN {

DUPLICATE TARGET DATABASE FOR STANDBY FROM ACTIVE DATABASE

DORECOVER

NOFILENAMECHECK;

}

* Trên Primary Server enable log\_archive\_dest\_2

SQL> alter system set log\_archive\_dest\_state\_2=enable scope=both;

* Thực hiện apply log trên Standby DB

SQL> alter database recover managed standby database using current logfile disconnect from session;

* Tạo spfile cho standby database

SQL> create spfile='+DATA/BCTC/PARAMETERFILE/spfileBCTC.ora' from pfile='/tmp/pfileBCTC.ora'

* Đăng ký database BCTC với HAS của grid để khi restart server database sẽ được tự động start

# su - oracle

$ srvctl add database -d BCTCDG -i BCTC -o /u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome\_1 -p +DATA/BCTC/PARAMETERFILE/spfileBCTC.ora -r PHYSICAL\_STANDBY -s MOUNT -t IMMEDIATE -n BCTC