|  |  |
| --- | --- |
| Tai-ve-logo-BV-moi | TẬP ĐOÀN BẢO VIỆT  BAN VẬN HÀNH VÀ QUẢN TRỊ HỆ THỐNG |

**HỢP ĐỒNG CUNG CẤP TRANG THIẾT BỊ, BẢN QUYỀN PHẦN MỀM PHỤC VỤ VIỆC TRIỂN KHAI MÔ HÌNH BVLIFE TẬP TRUNG CỦA BẢO VIỆT NHÂN THỌ**

**QUY TRÌNH VẬN HÀNH & QUẢN TRỊ DATABASE 10G R2 RAC**

**BẢNG THEO DÕI THAY ĐỔI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Phiên bản** | **Ngày cập nhật** | **Người cập nhật** | **Chú thích** |
| 1.0 | 22/02/2012 | Nguyễn Đức Tuyên | First Release. |
| 1.1 | 08/04/2012 | Nguyễn Đức Tuyên | Chỉnh sửa theo y/c |
| 1.2 | 11/04/2012 | Nguyễn Đức Tuyên | Chỉnh sửa theo y/c |
|  |  |  |  |

**MỤC LỤC**

[1 MỤC ĐÍCH VÀ PHẠM VI 5](#_Toc321914263)

[1.1 MỤC ĐÍCH 5](#_Toc321914264)

[1.2 PHẠM VI 5](#_Toc321914265)

[2 TÀI LIỆU THAM KHẢO và thuật ngữ sử dụng 5](#_Toc321914266)

[2.1 TÀI LIỆU THAM KHẢO 5](#_Toc321914267)

[2.2 THUẬT NGỮ SỬ DỤNG 5](#_Toc321914268)

[3 YÊU CẦU 5](#_Toc321914269)

[4 CHI TIẾT VẬN HÀNH HỆ THỐNG 5](#_Toc321914270)

[4.1 Quy trình cài đặt và gỡ bỏ Enterprise Manager 5](#_Toc321914271)

[4.1.1 Cài đặt 5](#_Toc321914272)

[4.1.2 Gỡ bỏ 8](#_Toc321914273)

[4.2 Quy trình backup & restore cluster 10](#_Toc321914274)

[4.2.1 Backup 10](#_Toc321914275)

[4.2.1.1 Backup ocr 10](#_Toc321914276)

[4.2.1.2 Backup ASM spfile 10](#_Toc321914277)

[4.2.2 Restore 11](#_Toc321914278)

[4.3 Quy trình vận hành ASM 12](#_Toc321914279)

[4.3.1 Present disk cho ASM 12](#_Toc321914280)

[4.3.1.1 Scan disk 12](#_Toc321914281)

[4.3.1.2 Configure disk cho ASM 13](#_Toc321914282)

[4.3.2 Add thêm diskgroup 13](#_Toc321914283)

[4.3.3 Add thêm disk vào diskgroup 15](#_Toc321914284)

[4.3.4 Drop diskgroup 17](#_Toc321914285)

[4.4 Quy trình theo dõi và vận hành hệ thống 18](#_Toc321914286)

[4.4.1 Theo dõi trạng thái của cluster 18](#_Toc321914287)

[4.4.1.1 Kiểm tra trạng thái cluster 18](#_Toc321914288)

[4.4.1.2 Kiểm tra trạng thái ASM 19](#_Toc321914289)

[4.4.1.3 Kiểm tra trạng thái các resource trên cluster 19](#_Toc321914290)

[4.4.2 Các thao tác vận hành hệ thống cơ bản 23](#_Toc321914291)

[4.4.2.1 Start/stop database 23](#_Toc321914292)

[4.4.2.2 Start/stop instance 23](#_Toc321914293)

[4.4.2.3 Start/stop cluster 23](#_Toc321914294)

[4.4.2.4 Add/remove database service vào cluster 23](#_Toc321914295)

[4.4.2.5 Gather stats 24](#_Toc321914296)

[4.4.2.6 Rebuild index 28](#_Toc321914297)

[4.5 Các sự cố thường gặp và cách khắc phục 29](#_Toc321914298)

[4.5.1 Sự cố với cluster 29](#_Toc321914299)

[4.5.2 Sự cố với database 29](#_Toc321914300)

[4.5.2.1 Change parameter nhưng hệ thống không nhận 29](#_Toc321914301)

[4.5.2.2 Start database với srvctl có lỗi 29](#_Toc321914302)

[4.5.2.3 Đầy archive log 30](#_Toc321914303)

[4.5.2.4 Block corupt 30](#_Toc321914304)

[4.5.2.5 Datafile corrupt 30](#_Toc321914305)

[4.5.2.6 Đầy tablespace 31](#_Toc321914306)

[4.6 Daily checklist 34](#_Toc321914307)

# 

# MỤC ĐÍCH VÀ PHẠM VI

## MỤC ĐÍCH

Tài liệu này nhằm giới thiệu các bước cơ bản được sử dụng trong quá trình vận hành database 10gR2 RAC. Tài liệu này có tính chất tham khảo, để người quản trị hình dung quá backup và recover. Tài liệu không nhằm giới thiệu các khái niệm, các thao tác chuyên sâu trên hệ thống. Các khái niệm và những tác vụ không được đề cập đến trong tài liệu có thể tham khảo tài liệu của hãng Oracle được đề cập đến trong tài liệu tham khảo.

## PHẠM VI

Tài liệu này giới hạn đề cập đến:

* Quy trình cài đặt và gỡ bỏ Enterprise Manager
* Quy trình theo dõi và vận hành cơ bản

# TÀI LIỆU THAM KHẢO và thuật ngữ sử dụng

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

Oracle® Database Administrator's Guide 10g Release 2 (10.2)

<http://docs.oracle.com/cd/B19306_01/server.102/b14231/toc.htm>

## THUẬT NGỮ SỬ DỤNG

Các thuật ngữ được sử dụng trong tài liệu: không có thuật ngữ đặc biệt.

# YÊU CẦU

* Client để thực hiện việc remote để chuyển đồi có cài ssh/telnet client.
* Client để thực hiện remote có thể connect được tới primary và standby.
* Người thực hiện cần có password của user oracle để connect vào máy chủ bvlrpt01.

# CHI TIẾT VẬN HÀNH HỆ THỐNG

## Quy trình cài đặt và gỡ bỏ Enterprise Manager

### Cài đặt

Tạo repository để chứa dữ liệu của EM:

$ emca -repos create -cluster

STARTED EMCA at Apr 5, 2012 4:04:45 PM

EM Configuration Assistant, Version 10.2.0.5.0 Production

Copyright (c) 2003, 2009, Oracle. All rights reserved.

Enter the following information:

Database unique name: testdb

Listener port number: 1521

Password for SYS user:

Password for SYSMAN user:

Do you wish to continue? [yes(Y)/no(N)]: y

Apr 5, 2012 4:04:58 PM oracle.sysman.emcp.EMConfig perform

INFO: This operation is being logged at /u01/app/oracle/10.2.0/product/bvldb/cfgtoollogs/emca/testdb/emca\_2012-04-05\_04-04-45-PM.log.

Apr 5, 2012 4:05:01 PM oracle.sysman.emcp.EMReposConfig createRepository

INFO: Creating the EM repository (this may take a while) ...

Apr 5, 2012 4:06:58 PM oracle.sysman.emcp.EMReposConfig invoke

INFO: Repository successfully created

Enterprise Manager configuration completed successfully

FINISHED EMCA at Apr 5, 2012 4:06:58 PM

Unlock các user của EM:

$ export ORACLE\_SID=testdb1

$ sqlplus /nolog

SQL\*Plus: Release 10.2.0.5.0 - Production on Thu Apr 5 16:14:48 2012

Copyright (c) 1982, 2010, Oracle. All Rights Reserved.

SQL> conn /as sysdba

Connected.

SQL> alter user SYSMAN account unlock;

User altered.

SQL> alter user DBSNMP account unlock;

User altered.

SQL> alter user sysman identified by oracle;

User altered.

SQL> alter user DBSNMP identified by oracle;

User altered.

Tạo Enterprise Manager

$ emca -config dbcontrol db -cluster

STARTED EMCA at Apr 5, 2012 4:17:44 PM

EM Configuration Assistant, Version 10.2.0.5.0 Production

Copyright (c) 2003, 2009, Oracle. All rights reserved.

Enter the following information:

Database unique name: testdb

Listener port number: 1521

Cluster name: bvldb-cluster

Password for SYS user:

Password for DBSNMP user:

Password for SYSMAN user:

Email address for notifications (optional):

Outgoing Mail (SMTP) server for notifications (optional):

ASM ORACLE\_HOME [ /u01/app/oracle/10.2.0/product/bvldb ]: /u01/app/11.2.0/grid

ASM port [ 1521 ]:

ASM user role [ SYSDBA ]:

ASM username [ SYS ]:

ASM user password:

-----------------------------------------------------------------

You have specified the following settings

Database ORACLE\_HOME ................ /u01/app/oracle/10.2.0/product/bvldb

Database instance hostname ................ bvldb01

Listener port number ................ 1521

Cluster name ................ bvldb-cluster

Database unique name ................ testdb

Email address for notifications ...............

Outgoing Mail (SMTP) server for notifications ...............

ASM ORACLE\_HOME ................ /u01/app/11.2.0/grid

ASM port ................ 1521

ASM user role ................ SYSDBA

ASM username ................ SYS

-----------------------------------------------------------------

Do you wish to continue? [yes(Y)/no(N)]: Y

Apr 5, 2012 4:18:37 PM oracle.sysman.emcp.EMConfig perform

INFO: This operation is being logged at /u01/app/oracle/10.2.0/product/bvldb/cfgtoollogs/emca/testdb/emca\_2012-04-05\_04-17-44-PM.log.

Apr 5, 2012 4:18:43 PM oracle.sysman.emcp.EMDBCConfig instantiateOC4JConfigFiles

INFO: Propagating /u01/app/oracle/10.2.0/product/bvldb/oc4j/j2ee/OC4J\_DBConsole\_bvldb01\_testdb1 to remote nodes ...

Apr 5, 2012 4:18:44 PM oracle.sysman.emcp.EMDBCConfig instantiateOC4JConfigFiles

INFO: Propagating /u01/app/oracle/10.2.0/product/bvldb/oc4j/j2ee/OC4J\_DBConsole\_bvldb02\_testdb2 to remote nodes ...

Apr 5, 2012 4:18:48 PM oracle.sysman.emcp.EMAgentConfig deployStateDirs

INFO: Propagating /u01/app/oracle/10.2.0/product/bvldb/bvldb01\_testdb1 to remote nodes ...

Apr 5, 2012 4:18:50 PM oracle.sysman.emcp.EMAgentConfig deployStateDirs

INFO: Propagating /u01/app/oracle/10.2.0/product/bvldb/bvldb02\_testdb2 to remote nodes ...

Apr 5, 2012 4:18:52 PM oracle.sysman.emcp.util.DBControlUtil secureDBConsole

INFO: Securing Database Control (this may take a while) ...

Apr 5, 2012 4:20:09 PM oracle.sysman.emcp.util.DBControlUtil startOMS

INFO: Starting Database Control (this may take a while) ...

Apr 5, 2012 4:21:59 PM oracle.sysman.emcp.EMDBPostConfig performConfiguration

INFO: Database Control started successfully

Apr 5, 2012 4:21:59 PM oracle.sysman.emcp.EMDBPostConfig performConfiguration

INFO: >>>>>>>>>>> The Database Control URL is https://bvldb01:5500/em <<<<<<<<<<<

Apr 5, 2012 4:21:59 PM oracle.sysman.emcp.EMDBPostConfig showClusterDBCAgentMessage

INFO:

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* Current Configuration \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

INSTANCE NODE DBCONTROL\_UPLOAD\_HOST

---------- ---------- ---------------------

testdb1 bvldb01 bvldb01

testdb2 bvldb02 bvldb01

Enterprise Manager configuration completed successfully

FINISHED EMCA at Apr 5, 2012 4:21:59 PM

Kiểm tra trạng thái dbconsole

<oracle@bvldb01:/home/oracle>$ emctl status dbconsole

Oracle Enterprise Manager 10g Database Control Release 10.2.0.5.0

Copyright (c) 1996, 2010 Oracle Corporation. All rights reserved.

https://bvldb01:5500/em/console/aboutApplication

Oracle Enterprise Manager 10g is running.

------------------------------------------------------------------

Logs are generated in directory /u01/app/oracle/10.2.0/product/bvldb/bvldb01\_testdb1/sysman/log

### Gỡ bỏ

Gỡ bỏ Enterprise Manager

$ emca -deconfig dbcontrol db -cluster

STARTED EMCA at Apr 5, 2012 4:33:30 PM

EM Configuration Assistant, Version 10.2.0.5.0 Production

Copyright (c) 2003, 2009, Oracle. All rights reserved.

Enter the following information:

Database unique name: testdb

Do you wish to continue? [yes(Y)/no(N)]: y

Apr 5, 2012 4:33:36 PM oracle.sysman.emcp.EMConfig perform

INFO: This operation is being logged at /u01/app/oracle/10.2.0/product/bvldb/cfgtoollogs/emca/testdb/emca\_2012-04-05\_04-33-30-PM.log.

Apr 5, 2012 4:33:40 PM oracle.sysman.emcp.util.DBControlUtil stopOMS

INFO: Stopping Database Control (this may take a while) ...

Enterprise Manager configuration completed successfully

FINISHED EMCA at Apr 5, 2012 4:34:02 PM

Xóa repository :

$ emca -repos drop -cluster

STARTED EMCA at Apr 5, 2012 4:34:27 PM

EM Configuration Assistant, Version 10.2.0.5.0 Production

Copyright (c) 2003, 2009, Oracle. All rights reserved.

Enter the following information:

Database unique name: testdb

Listener port number: 1521

Password for SYS user:

Password for SYSMAN user:

----------------------------------------------------------------------

WARNING : While repository is dropped the database will be put in quiesce mode.

----------------------------------------------------------------------

Do you wish to continue? [yes(Y)/no(N)]: y

Apr 5, 2012 4:34:40 PM oracle.sysman.emcp.EMConfig perform

INFO: This operation is being logged at /u01/app/oracle/10.2.0/product/bvldb/cfgtoollogs/emca/testdb/emca\_2012-04-05\_04-34-27-PM.log.

Apr 5, 2012 4:34:43 PM oracle.sysman.emcp.util.GeneralUtil initSQLEngine

WARNING: ORA-01017: invalid username/password; logon denied

Apr 5, 2012 4:34:43 PM oracle.sysman.emcp.ParamsManager checkListenerStatusForDBControl

WARNING: Error initializing SQL connection. SQL operations cannot be performed

Apr 5, 2012 4:34:43 PM oracle.sysman.emcp.EMReposConfig invoke

INFO: Dropping the EM repository (this may take a while) ...

Apr 5, 2012 4:34:43 PM oracle.sysman.emcp.EMReposConfig dropRepository

INFO: Dropping the EM repository (this may take a while) ...

Apr 5, 2012 4:35:48 PM oracle.sysman.emcp.EMReposConfig invoke

INFO: Repository successfully dropped

Enterprise Manager configuration completed successfully

FINISHED EMCA at Apr 5, 2012 4:35:48 PM

## Quy trình backup & restore cluster

### Backup

#### Backup ocr

Backup ocr nên thực hiện sau khi có thay đổi resource của cluster, ví dụ add/remove database.

Login với user root vào máy bvldb01 thực hiện các lệnh sau:

# ocrconfig -backuploc /backup/ocr

# /u01/app/11.2.0/grid/bin/ocrconfig –manualbackup

bvldb01 2012/04/09 09:08:11 /backup/ocr/backup\_20120409\_090811.ocr

Kiểm tra việc backup :

# ocrconfig -showbackup manual

bvldb01 2012/04/09 09:08:11 /backup/ocr/backup\_20120409\_090811.ocr

Trên GI 11gR2 không cần backup voting disk.

Tham khảo note **1369079.1 trên metalink :** **ASM RAC 11.2: Why Voting Disk Are Not Listed Thru ASMCMD or SQL\*Plus?, And How To Backup Voting Disk In ASM 11.2?**

“ 2) Backing up voting disks manually is no longer required because voting disk data is backed up automatically in the OCR as part of any configuration change and voting disk data is automatically restored to any added voting disks.”

#### Backup ASM spfile

Backup ASM spfile nên thực hiện sau khi có thay đổi parameter cho ASM, ví dụ số processes..

Login với user grid vào bvldb01 thực hiện các lệnh sau:

$ sqlplus /nolog

SQL> conn / as sysasm

SQL> create pfile='/backup/ocr/initasm.ora' from spfile;

File created.

### Restore

Login với user root vào máy bvldb01 thực hiện các lệnh sau:

Start crs ở exclusive mode:

# crsctl start crs -excl

CRS-4123: Oracle High Availability Services has been started.

CRS-2672: Attempting to start 'ora.gipcd' on 'bvldb01'

CRS-2672: Attempting to start 'ora.mdnsd' on 'bvldb01'

CRS-2676: Start of 'ora.gipcd' on 'bvldb01' succeeded

CRS-2676: Start of 'ora.mdnsd' on 'bvldb01' succeeded

CRS-2672: Attempting to start 'ora.gpnpd' on 'bvldb01'

CRS-2676: Start of 'ora.gpnpd' on 'bvldb01' succeeded

CRS-2672: Attempting to start 'ora.cssdmonitor' on 'bvldb01'

CRS-2676: Start of 'ora.cssdmonitor' on 'bvldb01' succeeded

CRS-2672: Attempting to start 'ora.cssd' on 'bvldb01'

CRS-2679: Attempting to clean 'ora.diskmon' on 'bvldb01'

CRS-2681: Clean of 'ora.diskmon' on 'bvldb01' succeeded

CRS-2672: Attempting to start 'ora.diskmon' on 'bvldb01'

CRS-2676: Start of 'ora.diskmon' on 'bvldb01' succeeded

CRS-2676: Start of 'ora.cssd' on 'bvldb01' succeeded

CRS-2672: Attempting to start 'ora.ctssd' on 'bvldb01'

CRS-2676: Start of 'ora.ctssd' on 'bvldb01' succeeded

CRS-2672: Attempting to start 'ora.asm' on 'bvldb01'

CRS-2676: Start of 'ora.asm' on 'bvldb01' succeeded

CRS-2672: Attempting to start 'ora.crsd' on 'bvldb01'

CRS-2676: Start of 'ora.crsd' on 'bvldb01' succeeded

Tạo lại diskgroup SYSTEM để chứa OCR và votedisk(xem phần 4.3.1)

Restore bản backup của ocr

# cd /backup/ocr

# ocrconfig -restore backup\_20120409\_090811.ocr

Start crs

# crsctl start res ora.crsd -init

CRS-2672: Attempting to start 'ora.crsd' on 'bvldb01'

CRS-2676: Start of 'ora.crsd' on 'bvldb01' succeeded

Replace votedisk

# crsctl replace votedisk +SYSTEM

Successful addition of voting disk 28fb8cd12ad44fd4bfb15df0c4572550.

Successfully replaced voting disk group with +SYSTEM.

CRS-4266: Voting file(s) successfully replaced

Create spfile cho ASM

$ sqlplus / as sysasm

SQL> create spfile='+SYSTEM' from pfile='/backup/ocr/initasm.ora';

File created.

Restart cluster

# crsctl stop crs -f

# crsctl start crs

Check CRS status

# crsctl check cluster -all

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

bvldb01:

CRS-4537: Cluster Ready Services is online  
CRS-4529: Cluster Synchronization Services is online  
CRS-4533: Event Manager is online \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

bvldb02:

CRS-4537: Cluster Ready Services is online  
CRS-4529: Cluster Synchronization Services is online  
CRS-4533: Event Manager is online \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

## Quy trình vận hành ASM

### Present disk cho ASM

Sau khi thực hiện present disk cho các máy database, cần thực hiện các bước sau để ASM có thể nhận được disk đó

#### Scan disk

Sử dụng lệnh để scan disk để xác định lun mới trên cả 2 máy, ví dụ disk107:

# ioscan –fnNC disk

# ioscan -fnNC disk

Class I H/W Path Driver S/W State H/W Type Description

===================================================================

disk 26 64000/0xfa00/0x1 esdisk CLAIMED DEVICE HP LOGICAL VOLUME

/dev/disk/disk26 /dev/disk/disk26\_p2 /dev/rdisk/disk26 /dev/rdisk/disk26\_p2

/dev/disk/disk26\_p1 /dev/disk/disk26\_p3 /dev/rdisk/disk26\_p1 /dev/rdisk/disk26\_p3

disk 27 64000/0xfa00/0x3 esdisk CLAIMED DEVICE HP LOGICAL VOLUME

/dev/disk/disk27 /dev/rdisk/disk27

disk 28 64000/0xfa00/0x4 esdisk CLAIMED DEVICE DGC RAID 5

/dev/disk/disk28 /dev/oracle/ocrdisk /dev/rdisk/disk28

disk 29 64000/0xfa00/0x5 esdisk CLAIMED DEVICE DGC RAID 5

/dev/disk/disk29 /dev/oracle/datadisk /dev/rdisk/disk29

disk 30 64000/0xfa00/0x6 esdisk CLAIMED DEVICE DGC RAID 5

/dev/disk/disk30 /dev/oracle/archdisk /dev/rdisk/disk30

disk 50 64000/0xfa00/0xc esdisk CLAIMED DEVICE DGC RAID 5

/dev/disk/disk50 /dev/oracle/backup /dev/rdisk/disk50

disk 107 64000/0xfa00/0xd esdisk CLAIMED DEVICE DGC RAID 5

/dev/disk/disk107

...

disk 128 64000/0xfa00/0x22 esdisk CLAIMED DEVICE DGC RAID 5

/dev/disk/disk128 /dev/oracle/dg6\_02

Các disk RAID 5 là các disk sẽ được configure cho database.

Xem thông tin disk mới,ví dụ:

#cd /dev/rdisk/

# ls –la disk107

crw-r----- 1 root root 13 0x00000d Feb 24 16:53 disk107

# diskinfo disk107

SCSI describe of disk107:

vendor: DGC

product id: RAID 5

type: direct access

size: 180355072 Kbytes

bytes per sector: 512

#### Configure disk cho ASM

Thực hiện các bước sau với user root trên cả 2 node

***Chú ý:***  tên device trong phần mknode cần được sửa theo đúng nhu cầu

# chmod 660 /dev/rdisk/disk107

# chown grid:oinstall /dev/rdisk/disk107

# mknod /dev/oracle/dg7\_01 c 13 0x00000d

# cd /dev/oracle

# chmod 660 /dev/oracle/dg7\_01

# chown grid:oinstall /dev/oracle/dg7\_01

# ll /dev/oracle/dg7\_01

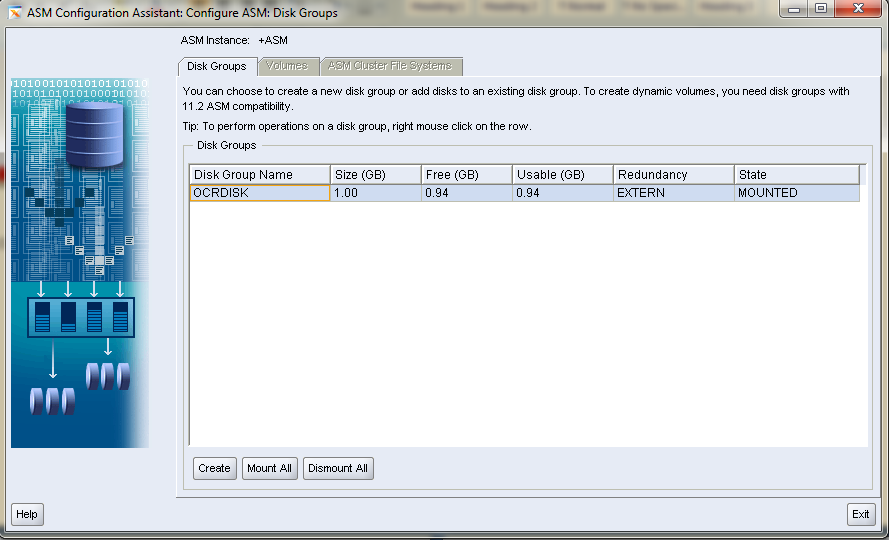
crw-rw---- 1 grid oinstall 13 0x00000d Mar 1 16:11 dg7\_01

### Add thêm diskgroup

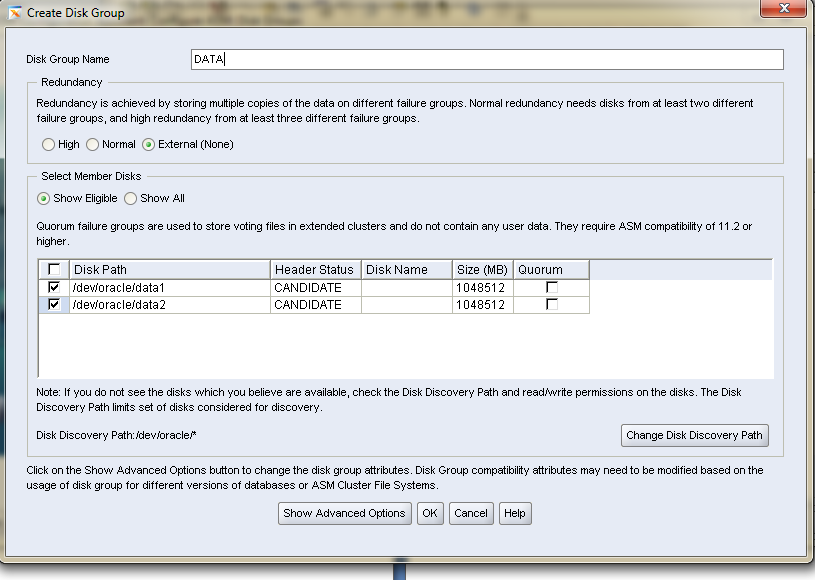
Login vào máy chủ bvldb01 bằng xstart với user grid, chạy lệnh sau:

$ asmca

Xuất hiện màn hình sau:



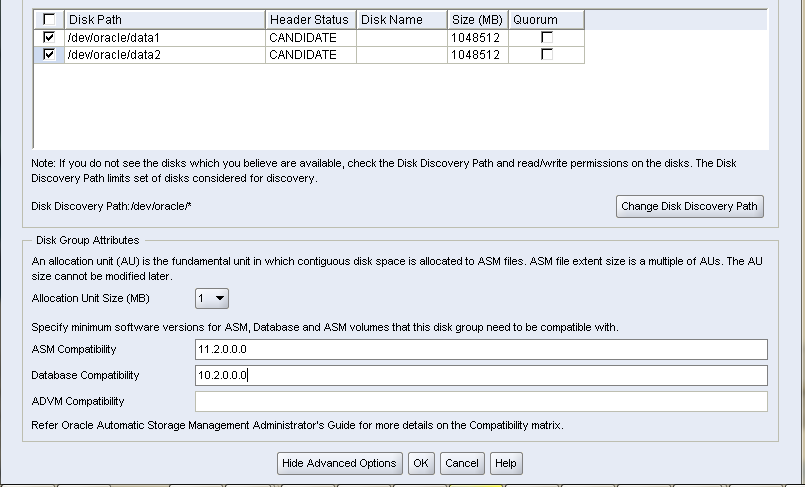
Chọn create



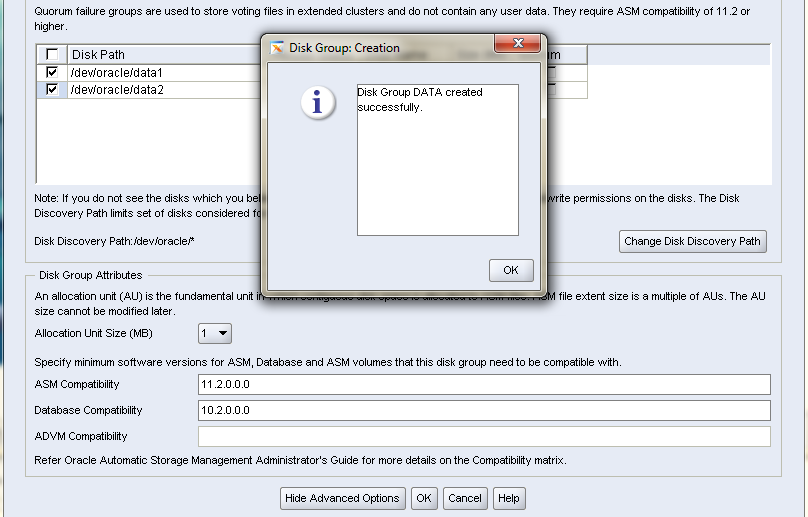
Chọn show advanced option

Ở mục Database compatibility điền vào thông số 10.2.0.0.0

Ở mục Allocation Unit Size chọn 4



Nhấn Ok

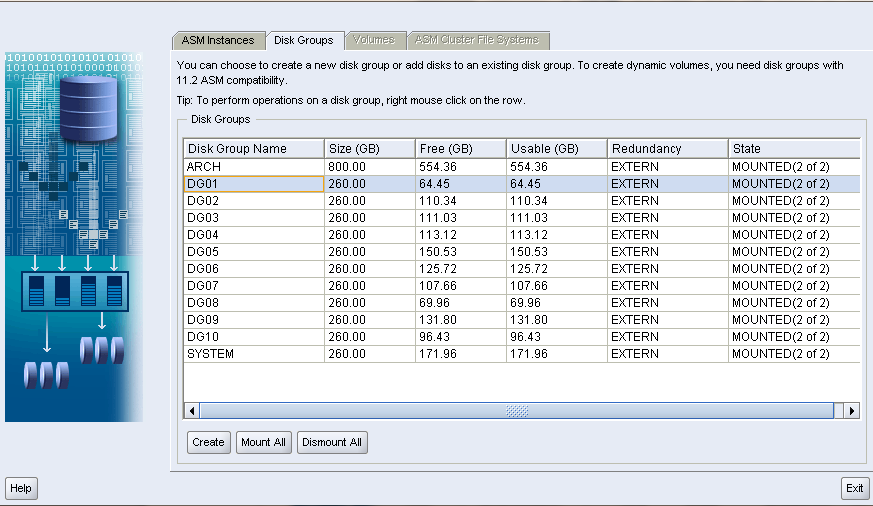


### Add thêm disk vào diskgroup

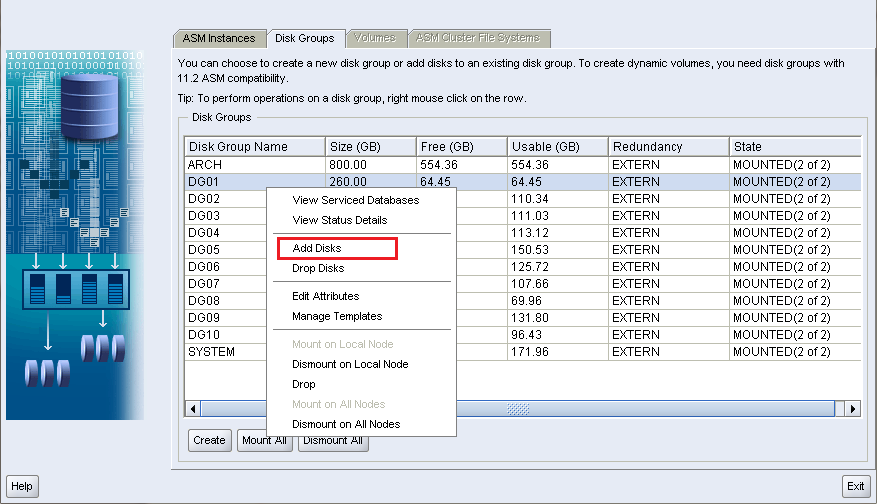
Login vào máy chủ bvldb01 bằng xstart với user grid, chạy lệnh sau:

$ asmca

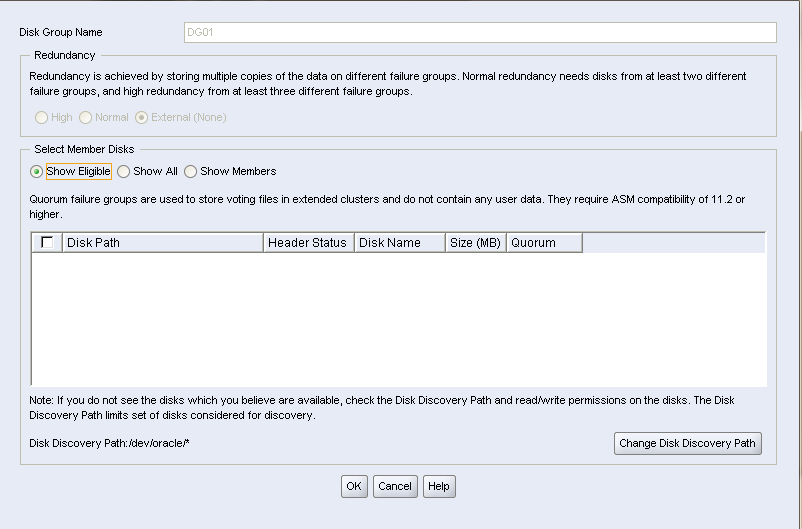
Xuất hiện màn hình sau:



Click chuột phải vào diskgroup muốn add thêm đĩa chọn Add Disks



Chọn đĩa muốn add trong danh sách hiện ra rồi chọn OK

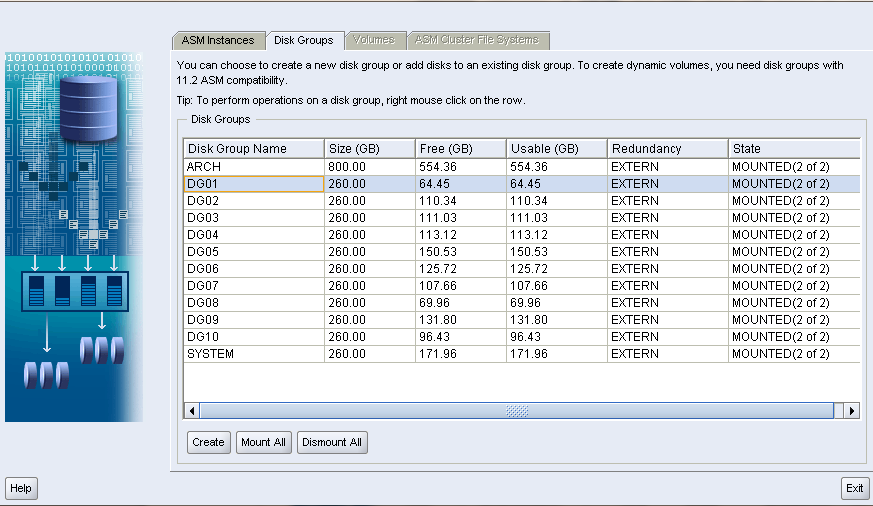


### Drop diskgroup

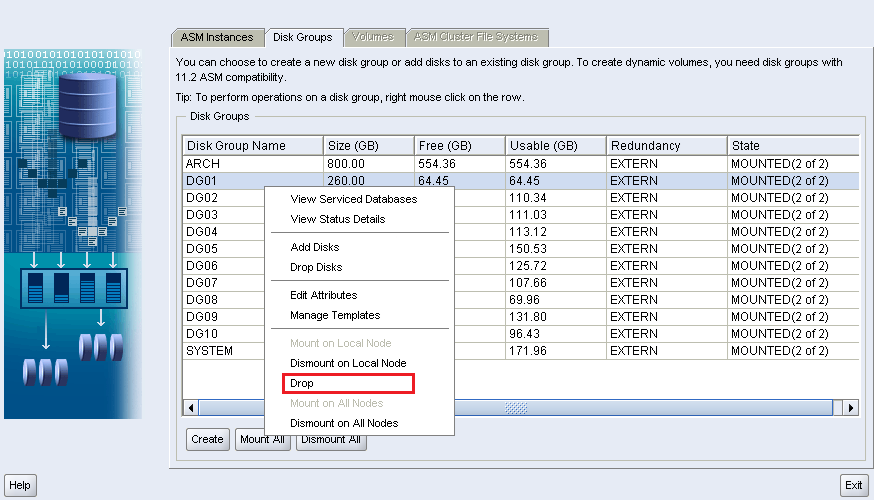
Login vào máy chủ bvldb01 bằng xstart với user grid, chạy lệnh sau:

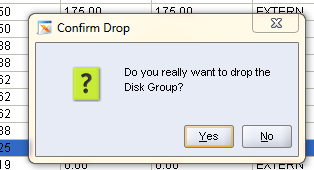
$ asmca

Xuất hiện màn hình sau:



Click chuột phải vào diskgroup muốn drop chọn Drop





Chọn Yes

## Quy trình theo dõi và vận hành hệ thống

### Theo dõi trạng thái của cluster

Để kiểm tra trạng thái của cluster, login vào bvldb01 với user grid

#### Kiểm tra trạng thái cluster

<grid@bvldb01:/home/grid>$ crsctl check cluster -all

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

bvldb01:

CRS-4537: Cluster Ready Services is online

CRS-4529: Cluster Synchronization Services is online

CRS-4533: Event Manager is online

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

bvldb02:

CRS-4537: Cluster Ready Services is online

CRS-4529: Cluster Synchronization Services is online

CRS-4533: Event Manager is online

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

#### Kiểm tra trạng thái ASM

<grid@bvldb01:/home/grid>$ crsctl status resource ora.asm

NAME=ora.asm

TYPE=ora.asm.type

TARGET=ONLINE , ONLINE

STATE=ONLINE on bvldb01, ONLINE on bvldb02

#### Kiểm tra trạng thái các resource trên cluster

Dùng 1 trong 2 cách sau: crsctl status resource hoặc crs\_stat –t

<grid@bvldb01:/home/grid>$ crsctl status resource

NAME=ora.ARCH.dg

TYPE=ora.diskgroup.type

TARGET=ONLINE , ONLINE

STATE=ONLINE on bvldb01, ONLINE on bvldb02

NAME=ora.DG01.dg

TYPE=ora.diskgroup.type

TARGET=ONLINE , ONLINE

STATE=ONLINE on bvldb01, ONLINE on bvldb02

NAME=ora.DG02.dg

TYPE=ora.diskgroup.type

TARGET=ONLINE , ONLINE

STATE=ONLINE on bvldb01, ONLINE on bvldb02

NAME=ora.DG03.dg

TYPE=ora.diskgroup.type

TARGET=ONLINE , ONLINE

STATE=ONLINE on bvldb01, ONLINE on bvldb02

NAME=ora.DG04.dg

TYPE=ora.diskgroup.type

TARGET=ONLINE , ONLINE

STATE=ONLINE on bvldb01, ONLINE on bvldb02

NAME=ora.DG05.dg

TYPE=ora.diskgroup.type

TARGET=ONLINE , ONLINE

STATE=ONLINE on bvldb01, ONLINE on bvldb02

NAME=ora.DG06.dg

TYPE=ora.diskgroup.type

TARGET=ONLINE , ONLINE

STATE=ONLINE on bvldb01, ONLINE on bvldb02

NAME=ora.DG07.dg

TYPE=ora.diskgroup.type

TARGET=ONLINE , ONLINE

STATE=ONLINE on bvldb01, ONLINE on bvldb02

NAME=ora.DG08.dg

TYPE=ora.diskgroup.type

TARGET=ONLINE , ONLINE

STATE=ONLINE on bvldb01, ONLINE on bvldb02

NAME=ora.DG09.dg

TYPE=ora.diskgroup.type

TARGET=ONLINE , ONLINE

STATE=ONLINE on bvldb01, ONLINE on bvldb02

NAME=ora.DG10.dg

TYPE=ora.diskgroup.type

TARGET=ONLINE , ONLINE

STATE=ONLINE on bvldb01, ONLINE on bvldb02

NAME=ora.LISTENER.lsnr

TYPE=ora.listener.type

TARGET=ONLINE , ONLINE

STATE=ONLINE on bvldb01, ONLINE on bvldb02

NAME=ora.LISTENER\_SCAN1.lsnr

TYPE=ora.scan\_listener.type

TARGET=ONLINE

STATE=ONLINE on bvldb02

NAME=ora.SYSTEM.dg

TYPE=ora.diskgroup.type

TARGET=ONLINE , ONLINE

STATE=ONLINE on bvldb01, ONLINE on bvldb02

NAME=ora.asm

TYPE=ora.asm.type

TARGET=ONLINE , ONLINE

STATE=ONLINE on bvldb01, ONLINE on bvldb02

NAME=ora.bvldb.bvldb1.inst

TYPE=application

TARGET=ONLINE

STATE=ONLINE on bvldb01

NAME=ora.bvldb.bvldb2.inst

TYPE=application

TARGET=ONLINE

STATE=ONLINE on bvldb02

NAME=ora.bvldb.db

TYPE=application

TARGET=ONLINE

STATE=ONLINE on bvldb01

NAME=ora.bvldb01.vip

TYPE=ora.cluster\_vip\_net1.type

TARGET=ONLINE

STATE=ONLINE on bvldb01

NAME=ora.bvldb02.vip

TYPE=ora.cluster\_vip\_net1.type

TARGET=ONLINE

STATE=ONLINE on bvldb02

NAME=ora.cvu

TYPE=ora.cvu.type

TARGET=ONLINE

STATE=ONLINE on bvldb02

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 bvldb01, ONLINE on bvldb02

NAME=ora.oc4j

TYPE=ora.oc4j.type

TARGET=OFFLINE

STATE=OFFLINE

NAME=ora.ons

TYPE=ora.ons.type

TARGET=ONLINE , ONLINE

STATE=ONLINE on bvldb01, ONLINE on bvldb02

NAME=ora.scan1.vip

TYPE=ora.scan\_vip.type

TARGET=ONLINE

STATE=ONLINE on bvldb02

Sử dụng crs\_stat -t

<grid@bvldb01:/home/grid>$ crs\_stat -t

Name Type Target State Host

------------------------------------------------------------

ora.ARCH.dg ora....up.type ONLINE ONLINE bvldb01

ora.DG01.dg ora....up.type ONLINE ONLINE bvldb01

ora.DG02.dg ora....up.type ONLINE ONLINE bvldb01

ora.DG03.dg ora....up.type ONLINE ONLINE bvldb01

ora.DG04.dg ora....up.type ONLINE ONLINE bvldb01

ora.DG05.dg ora....up.type ONLINE ONLINE bvldb01

ora.DG06.dg ora....up.type ONLINE ONLINE bvldb01

ora.DG07.dg ora....up.type ONLINE ONLINE bvldb01

ora.DG08.dg ora....up.type ONLINE ONLINE bvldb01

ora.DG09.dg ora....up.type ONLINE ONLINE bvldb01

ora.DG10.dg ora....up.type ONLINE ONLINE bvldb01

ora....ER.lsnr ora....er.type ONLINE ONLINE bvldb01

ora....N1.lsnr ora....er.type ONLINE ONLINE bvldb02

ora.SYSTEM.dg ora....up.type ONLINE ONLINE bvldb01

ora.asm ora.asm.type ONLINE ONLINE bvldb01

ora....b1.inst application ONLINE ONLINE bvldb01

ora....b2.inst application ONLINE ONLINE bvldb02

ora.bvldb.db application ONLINE ONLINE bvldb01

ora....SM1.asm application ONLINE ONLINE bvldb01

ora....01.lsnr application ONLINE ONLINE bvldb01

ora....b01.gsd application OFFLINE OFFLINE

ora....b01.ons application ONLINE ONLINE bvldb01

ora....b01.vip ora....t1.type ONLINE ONLINE bvldb01

ora....SM2.asm application ONLINE ONLINE bvldb02

ora....02.lsnr application ONLINE ONLINE bvldb02

ora....b02.gsd application OFFLINE OFFLINE

ora....b02.ons application ONLINE ONLINE bvldb02

ora....b02.vip ora....t1.type ONLINE ONLINE bvldb02

ora.cvu ora.cvu.type ONLINE ONLINE bvldb02

ora.gsd ora.gsd.type OFFLINE OFFLINE

ora....network ora....rk.type ONLINE ONLINE bvldb01

ora.oc4j ora.oc4j.type OFFLINE OFFLINE

ora.ons ora.ons.type ONLINE ONLINE bvldb01

ora.scan1.vip ora....ip.type ONLINE ONLINE bvldb02

### Các thao tác vận hành hệ thống cơ bản

Các bước sau thực hiện sau khi login với user oracle trên bvldb01.

#### Start/stop database

Stop database:

$ srvctl stop database -d bvldb

Start database:

$ srvctl start database -d bvldb

#### Start/stop instance

Stop instance trên bvldb01:

$ srvctl stop instance -d bvldb –i bvldb1

Start instance trên bvldb01:

$ srvctl start instance -d bvldb –i bvldb1

Stop instance trên bvldb02

$ srvctl stop instance -d bvldb –i bvldb2

Start instance trên bvldb02

$ srvctl start instance -d bvldb –i bvldb2

#### Start/stop cluster

Login với user root trên máy muốn stop cluster

Stop cluster:

$ crsctl stop has –f

Start cluster:

$ crsctl start has

#### Add/remove database service vào cluster

Login với user oracle trên bvldb01:

Add database service:

$ srvctl add database -d bvldb -o $ORACLE\_HOME -y AUTOMATIC

$ srvctl add instance -d bvldb -i bvldb1 -n bvldb01

$ srvctl add instance -d bvldb -i bvldb2 -n bvldb02

Remove database service:

$ srvctl remove instance -d bvldb -i bvldb1 -f

$ srvctl remove instance -d bvldb -i bvldb2 -f

$ srvctl remove database -d bvldb -f

#### Gather stats

Việc gather stats có thể ảnh hưởng đến cách thức hoạt động của database, vì vậy cần tiến hành thường xuyên với tần suất 1 lần/tuần.

Các script gather stats được chia làm 10 nhóm như sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Group** | **Tỉnh** | **Script** |
| **1** | Thanh Hoa | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV16', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Binh Phuoc | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV65', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Khanh Hoa | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV21', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Ha Giang | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV51', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Tuyen Quang | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV50', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Dong Nai | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV39', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| 2 | Nghe An | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV52', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Phu Yen | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV23', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Binh Dinh | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV24', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Vinh Long | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV59', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Can Tho | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV57', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Ca Mau | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV28', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| **3** | Ha Noi | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV01', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Hai Phong | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV43', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Binh Duong | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV38', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Vung Tau | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV26', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Lang Son | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV63', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Lao Cai | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV47', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| 4 | Quang Nam | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV69', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Ninh Binh | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV33', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Ha Tay | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV54', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Hung Yen | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV67', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Thai Nguyen | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV10', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Hai Duong | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV34', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| **5** | Sai Gon | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV02', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Thai Binh | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV40', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Lai Chau | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV64', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Ninh Thuan | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV61', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Dong Thap | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV27', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Kien Giang | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV37', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| **6** | Quang Ninh | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV18', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Bac Giang | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV35', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Quang Tri | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV13', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Tra Vinh | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV60', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Cao Bang | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV03', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Hue | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV19', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| **7** | Dac Lac | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV08', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Son La | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV04', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Quang Ngai | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV22', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Hoa Binh | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV55', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Kon Tum | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV48', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Quang Binh | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV14', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| **8** | Ha Tinh | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV53', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Gia Lai | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV49', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Nam Dinh | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV62', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Ha Nam | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV66', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Bac Lieu | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV29', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Vinh Phuc | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV68', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| **9** | Phu Tho | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV11', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Tay Ninh | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV15', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| An Giang | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV41', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Ben Tre | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV32', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Yen Bai | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV46', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Da Nang | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV20', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| **10** | Lam Dong | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV09', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Binh Thuan | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV25', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Soc Trang | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV58', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Bac Ninh | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV56', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Tien Giang | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV31', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |
| Long An | execute dbms\_stats.gather\_schema\_stats(ownname => 'BV36', estimate\_percent=> dbms\_stats.auto\_sample\_size, method\_opt => 'for all columns size AUTO', cascade=>true '); |

#### Rebuild index

Việc thực hiện rebuild index chỉ nên làm với các index có heigh > 4 hoặc có số dead leaf > 20%.

***Chú ý:*** Không nên thực hiện rebuild index theo định kỳ

Các index có thể tìm bằng lệnh sau:

SQL> conn username/password

SQL> BEGIN

FOR x IN (SELECT index\_name FROM user\_indexes WHERE index\_type = 'NORMAL')

LOOP

EXECUTE IMMEDIATE 'alter index ' || x.index\_name || ' monitoring usage';

EXECUTE IMMEDIATE 'analyze index ' || x.index\_name || ' validate structure';

END LOOP;

END;

/

SQL> SELECT name,height,(del\_lf\_rows/lf\_rows)\*100 as del\_ratio

FROM INDEX\_STATS

WHERE height > 4

OR (del\_lf\_rows/lf\_rows)\*100 > 20;

Thực hiện rebuild index bằng lệnh sau:

SQL> BEGIN

FOR x IN (SELECT name FROM INDEX\_STATS WHERE height > 4

OR (del\_lf\_rows/lf\_rows)\*100 > 20)

LOOP

EXECUTE IMMEDIATE 'REBUILD INDEX ' || x.name || ' REBUILD';

END LOOP;

END;

/

#### Shrink datafile

Login vào bvldb01 với user oracle

Thực hiện các lệnh sau:

$ sqlplus /nolog

SQL> conn /as sysdba

SQL> COLUMN SHRINK\_DATAFILES FORMAT A75 WORD\_WRAPPED  
SQL> COLUMN VALUE NEW\_VAL BLKSIZE   
SQL> SELECT VALUE FROM V$PARAMETER WHERE NAME = 'DB\_BLOCK\_SIZE' /

SQL> SELECT 'ALTER DATABASE DATAFILE ''' || FILE\_NAME || ''' RESIZE ' || CEIL( (NVL(HWM,1)\*&&BLKSIZE)/1024/1024 ) || 'M;' SHRINK\_DATAFILES FROM DBA\_DATA\_FILES DBADF,  
(SELECT FILE\_ID, MAX(BLOCK\_ID+BLOCKS-1) HWM FROM DBA\_EXTENTS GROUP BY FILE\_ID ) DBAFS   
WHERE DBADF.FILE\_ID = DBAFS.FILE\_ID(+) AND CEIL(BLOCKS\*&&BLKSIZE/1024/1024)- CEIL((NVL(HWM,1)\* &&BLKSIZE)/1024/1024 ) > 0 /

Kết quả thu được tương tự như sau:

SHRINK\_DATAFILES   
---------------------------------------------------------------------------   
ALTER DATABASE DATAFILE 'F:\ORACLE\ORADATA\MYDBF\RBS01.DBF' RESIZE 25M;   
ALTER DATABASE DATAFILE 'F:\ORACLE\ORADATA\MYDBF\TEMP01.DBF' RESIZE 1M;   
ALTER DATABASE DATAFILE 'F:\ORACLE\ORADATA\MYDBF\INDEX02.DBF' RESIZE 5M;   
ALTER DATABASE DATAFILE 'F:\ORACLE\ORADATA\MYDBF\SYSTEM07.DBF' RESIZE 75M;   
ALTER DATABASE DATAFILE 'F:\ORACLE\ORADATA\MYDBF\MYTOOL08.DBF' RESIZE 1M;   
ALTER DATABASE DATAFILE 'F:\ORACLE\ORADATA\MYDBF\MYUSERP01.DBF' RESIZE 7M;

Tùy vào tình hình thực tế chạy các câu lệnh tương ứng để shrink các datafile.

## Các sự cố thường gặp và cách khắc phục

### Sự cố với cluster

Chú ý : một số trường hợp cluster sẽ khởi động chậm. Cần theo dõi khoảng 10’ sau khi đang nhập được vào máy trước khi thực hiện các bước sau:

Cluster không start được

# crs\_stat -t  
CRS-0184: Cannot communicate with the CRS daemon.

Kiểm tra cluster service status bằng lệnh crsctl check cluster.

Nếu kết quả trả về như sau:

# crsctl check cluster

CRS-4535: Cannot communicate with Cluster Ready Services  
CRS-4529: Cluster Synchronization Services is online  
CRS-4533: Event Manager is online

Kiểm tra đĩa chứa OCR và votedisk có trên hệ thống không. Nếu không có, kiểm tra tủ đĩa và restart lại cluster

# crsctl stop has -f

# crsctl start has

### Sự cố với database

#### Change parameter nhưng hệ thống không nhận

Hiện tượng:

Sau khi thực hiện thao tác change parameter với scope=spfile, khởi động lại hệ thống không nhận parameter mới, ví dụ:

SQL> alter system set sga\_max\_target=100G scope=spfile;

Cách xử lý:

Các tham số này được set theo instance, cần thực hiện như sau:

SQL> alter system set sga\_max\_target=100G scope=spfile sid='bvldb1';

SQL> alter system set sga\_max\_target=100G scope=spfile sid='bvldb2';

***Chú ý:*** sid là case sensivity. Cần được viết thường hoặc hoa đúng với định dạng của database.

#### Change parameter sau đó không start được database

Login vào bvldb01 với user grid thực hiện lệnh sau:

$ export ORACLE\_SID=+ASM1

$ asmcmd

ASMCMD> cp +system/bvltest/spfilebvltest.ora /tmp/spfilebvltest.ora

copying +system/bvltest/spfilebvltest.ora -> /tmp/spfilebvltest.ora

Chỉnh sửa các parameter gây lỗi bằng và xóa một số ký tự đầu file bằng vi

$ vi /tmp/spfilebvltest.ora

^E^D^D^Dú.„^M|bvltest.\_\_db\_cache\_size=1644167168

bvltest.\_\_java\_pool\_size=16777216

bvltest.\_\_large\_pool\_size=16777216

bvltest.\_\_shared\_pool\_size=452984832

bvltest.\_\_streams\_pool\_size=0

....

\*.sga\_target=2147483648

....

Sau khi chỉnh sửa start database bằng pfile mới tạo

Login với user oracle vào bvldb01

$ sqlplus /nolog

SQL> conn /as sysdba

SQL> startup pfile='/tmp/spfilebvltest.ora'

Tạo lại spfile

$ sqlplus /nolog

SQL> conn /as sysdba

SQL> create spfile='+system/bvltest/spfilebvltest.ora' from pfile='/tmp/spfilebvltest.ora'

Startup node2 bằng lệnh

$ srvctl start instance -d bvldb -i bvldb2

#### Start database với srvctl có lỗi

Cách xử lý: start database với sqlplus để lấy thêm thông tin. Tùy thuộc vào thông tin này sẽ có các phương án xử lý tiếp theo.

Login vào database với user oracle

$ export ORACLE\_SID=bvldb1/2

$ sqlplus /nolog

SQL> conn /as sysdba

SQL> startup

#### Đầy archive log

Hiện tượng: connect vào db gặp lỗi 00257

$ sqlplus bv\_impexp/backup@bvldb01

ORA-00257: archiver error. Connect internal only, until freed.

Cách xử lý: Delete archive log không sử dụng nữa

$ rman target /

RMAN> delete archivelog all until time 'TRUNC(SYSDATE)-7';

#### Block corupt

Khi datafile có block bị copprupt có thể recover datafile đó. Các bước thực hiện:

* Thực hiện block recover

Lỗi xuất hiện trong alertlog:

ORA-01578: ORACLE data block corrupted (file # 7, block # 3)

ORA-01110: data file 7: '/oracle/oradata/trgt/tools01.dbf'

ORA-01578: ORACLE data block corrupted (file # 2, block # 235)

ORA-01110: data file 2: '/oracle/oradata/trgt/undotbs01.dbf'

#### Datafile corrupt

Hiện tượng:

SQL> create table test (t\_id number) tablespace test;

create table test (t\_id number) tablespace test

\*

ERROR at line 1:

ORA-01658: unable to create INITIAL extent for segment in tablespace TEST

Khi datafile bị copprupt có thể recover datafile đó. Các bước thực hiện bao gồm:

* Offline datafile bị corrupt
* Restore & recover datafile
* Online datafile đã được recover

Offline datafile bị corrupt:

$ sqlplus /nolog

SQL> conn /as sysdba

SQL> alter database datafile 17 offline;

Database altered.

SQL> exit

Restore & recover datafile

$ rman target /

Recovery Manager: Release 10.2.0.5.0 - Production on Tue Mar 27 17:25:38 2012

Copyright (c) 1982, 2007, Oracle. All rights reserved.

connected to target database: BVLDB (DBID=1168308061)

RMAN> restore datafile 17;

Starting restore at 27-MAR-12

using channel ORA\_DISK\_1

creating datafile fno=17 name=/u02/bvldb/test.dbf

restore not done; all files readonly, offline, or already restored

Finished restore at 27-MAR-12

RMAN> recover datafile 17;

Starting recover at 27-MAR-12

using channel ORA\_DISK\_1

starting media recovery

media recovery complete, elapsed time: 00:00:01

Finished recover at 27-MAR-12

RMAN> exit

Recovery Manager complete.

$ sqlplus /nolog

SQL> conn / as sysdba

SQL> alter database datafile 17 online;

Database altered.

Test datafile

SQL> create table test (t\_id number) tablespace test;

Table created.

#### Đầy tablespace

Hiện tượng:

Có error ORA-01653 trong alertlog :

ORA-01653: unable to extend table xxx.xxx by xxx in tablespace xxx

Cách khắc phục:

Add thêm disk vào diskgroup hoặc add thêm datafile cho tablespace. Nếu diskgroup đầy thì add thêm disk cho disk group, nếu không add thêm datafile cho tablespace.

1. Add thêm disk cho diskgroup:

Kiểm tra diskgroup

Login vào 1 trong 2 máy chủ db với user grid.

Thực hiện các lệnh sau

$ sqlplus /nolog

SQL> conn / as sysasm

SQL> select NAME, 100-(FREE\_MB/TOTAL\_MB)\*100 PCT\_USED from V$ASM\_DISKGROUP;

NAME PCT\_USED

------------------------------ ----------

ARCH 46.6054688

DG01 100

DG02 58.5366587

DG03 57.3707933

DG04 56.6030649

DG05 51.0817308

DG06 51.6466346

DG07 58.7439904

DG08 73.0919471

DG09 49.3434495

DG10 62.9507212

SYSTEM 34.0534856

Add thêm disk cho diskgroup đã sử dụng 100%, ví dụ như DG01 theo hướng dẫn trong mục 4.3.3.

1. Add thêm datafile cho tablespace

Kiểm tra dung lượng sử dụng của tablespace, ví dụ bvg01\_data:

Login với user oracle trên 1 trong 2 máy database:

$ sqlplus /nolog

SQL> conn /as sysdba

SQL> select a.TABLESPACE\_NAME,

2 a.BYTES bytes\_used,

3 b.BYTES bytes\_free,

4 b.largest,

5 round(((a.BYTES-b.BYTES)/a.BYTES)\*100,2) percent\_used

6 from

7 (

8 select TABLESPACE\_NAME,

9 sum(BYTES) BYTES

10 from dba\_data\_files

11 group by TABLESPACE\_NAME

12 )

13 a,

14 (

15 select TABLESPACE\_NAME,

16 sum(BYTES) BYTES ,

17 max(BYTES) largest

18 from dba\_free\_space

19 group by TABLESPACE\_NAME

20 )

21 b

22 where a.TABLESPACE\_NAME=b.TABLESPACE\_NAME

23 and a.TABLESPACE\_NAME='BVG01\_DATA'

24 order by ((a.BYTES-b.BYTES)/a.BYTES) desc

25 ;

TABLESPACE\_NAME BYTES\_USED BYTES\_FREE LARGEST PERCENT\_USED

------------------------------ ---------- ---------- ---------- ------------

BVG01\_DATA 1.4386E+10 1474756608 232783872 100

Add thêm datafile cho tablespace :

SQL> alter tablespace bvg01\_data add datafile '+DG01/bvldb/bvg01\_data\_05.dbf’ size 100M autoextend on next 100M;

## Daily checklist

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Hạng mục** | **Cách thức kiểm tra** | **Kết quả yêu cầu** | **Kết quả** |
| **1** | Kiểm tra các tiến trình của Oracle CRS deamon trên hai máy bvldb01 và bvldb02 | Đăng nhập bằng user grid vào 1 trong 2 máy chủ DB  Chạy câu lệnh sau để hiển thị tiến trình:  $ crsctl check cluster -all  <grid@bvldb01:/home/grid>$ crsctl check cluster -all  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  bvldb01:  CRS-4537: Cluster Ready Services is online  CRS-4529: Cluster Synchronization Services is online  CRS-4533: Event Manager is online  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  bvldb02:  CRS-4537: Cluster Ready Services is online  CRS-4529: Cluster Synchronization Services is online  CRS-4533: Event Manager is online  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* | Oracle database đang hoạt động bình thường các tiến trình đã được bật |  Đạt   Không đạt |
| **2** | Kiểm tra trạng thái CRS reource trên bvldb01 và bvldb02 | Đăng nhập vào 2 máy chủ DB với user oracle  Đối với máy chủ bvldb01 thực hiện lệnh kiểm tra trạng thái CRS resource:  $ crs\_stat -t  <grid@bvldb01:/home/grid>$ crs\_stat -t  Name Type Target State Host  ------------------------------------------------------------  ora.ARCH.dg ora....up.type ONLINE ONLINE bvldb01  ora.DG01.dg ora....up.type ONLINE ONLINE bvldb01  ora.DG02.dg ora....up.type ONLINE ONLINE bvldb01  ora.DG03.dg ora....up.type ONLINE ONLINE bvldb01  ora.DG04.dg ora....up.type ONLINE ONLINE bvldb01  ora.DG05.dg ora....up.type ONLINE ONLINE bvldb01  ora.DG06.dg ora....up.type ONLINE ONLINE bvldb01  ora.DG07.dg ora....up.type ONLINE ONLINE bvldb01  ora.DG08.dg ora....up.type ONLINE ONLINE bvldb01  ora.DG09.dg ora....up.type ONLINE ONLINE bvldb01  ora.DG10.dg ora....up.type ONLINE ONLINE bvldb01  ora....ER.lsnr ora....er.type ONLINE ONLINE bvldb01  ora....N1.lsnr ora....er.type ONLINE ONLINE bvldb02  ora.SYSTEM.dg ora....up.type ONLINE ONLINE bvldb01  ora.asm ora.asm.type ONLINE ONLINE bvldb01  ora....b1.inst application ONLINE ONLINE bvldb01  ora....b2.inst application ONLINE ONLINE bvldb02  ora.bvldb.db application ONLINE ONLINE bvldb01  ora....SM1.asm application ONLINE ONLINE bvldb01  ora....01.lsnr application ONLINE ONLINE bvldb01  ora....b01.gsd application OFFLINE OFFLINE  ora....b01.ons application ONLINE ONLINE bvldb01  ora....b01.vip ora....t1.type ONLINE ONLINE bvldb01  ora....SM2.asm application ONLINE ONLINE bvldb02  ora....02.lsnr application ONLINE ONLINE bvldb02  ora....b02.gsd application OFFLINE OFFLINE  ora....b02.ons application ONLINE ONLINE bvldb02  ora....b02.vip ora....t1.type ONLINE ONLINE bvldb02  ora.cvu ora.cvu.type ONLINE ONLINE bvldb02  ora.gsd ora.gsd.type OFFLINE OFFLINE  ora....network ora....rk.type ONLINE ONLINE bvldb01  ora.oc4j ora.oc4j.type OFFLINE OFFLINE  ora.ons ora.ons.type ONLINE ONLINE bvldb01  ora.scan1.vip ora....ip.type ONLINE ONLINE bvldb02  Đối với máy chủ bvldb02 thực hiện lệnh kiểm tra trạng thái CRS resource:  $ crs\_stat -t  <grid@bvldb01:/home/grid>$ crs\_stat -t  Name Type Target State Host  ------------------------------------------------------------  ora.ARCH.dg ora....up.type ONLINE ONLINE bvldb01  ora.DG01.dg ora....up.type ONLINE ONLINE bvldb01  ora.DG02.dg ora....up.type ONLINE ONLINE bvldb01  ora.DG03.dg ora....up.type ONLINE ONLINE bvldb01  ora.DG04.dg ora....up.type ONLINE ONLINE bvldb01  ora.DG05.dg ora....up.type ONLINE ONLINE bvldb01  ora.DG06.dg ora....up.type ONLINE ONLINE bvldb01  ora.DG07.dg ora....up.type ONLINE ONLINE bvldb01  ora.DG08.dg ora....up.type ONLINE ONLINE bvldb01  ora.DG09.dg ora....up.type ONLINE ONLINE bvldb01  ora.DG10.dg ora....up.type ONLINE ONLINE bvldb01  ora....ER.lsnr ora....er.type ONLINE ONLINE bvldb01  ora....N1.lsnr ora....er.type ONLINE ONLINE bvldb02  ora.SYSTEM.dg ora....up.type ONLINE ONLINE bvldb01  ora.asm ora.asm.type ONLINE ONLINE bvldb01  ora....b1.inst application ONLINE ONLINE bvldb01  ora....b2.inst application ONLINE ONLINE bvldb02  ora.bvldb.db application ONLINE ONLINE bvldb01  ora....SM1.asm application ONLINE ONLINE bvldb01  ora....01.lsnr application ONLINE ONLINE bvldb01  ora....b01.gsd application OFFLINE OFFLINE  ora....b01.ons application ONLINE ONLINE bvldb01  ora....b01.vip ora....t1.type ONLINE ONLINE bvldb01  ora....SM2.asm application ONLINE ONLINE bvldb02  ora....02.lsnr application ONLINE ONLINE bvldb02  ora....b02.gsd application OFFLINE OFFLINE  ora....b02.ons application ONLINE ONLINE bvldb02  ora....b02.vip ora....t1.type ONLINE ONLINE bvldb02  ora.cvu ora.cvu.type ONLINE ONLINE bvldb02  ora.gsd ora.gsd.type OFFLINE OFFLINE  ora....network ora....rk.type ONLINE ONLINE bvldb01  ora.oc4j ora.oc4j.type OFFLINE OFFLINE  ora.ons ora.ons.type ONLINE ONLINE bvldb01  ora.scan1.vip ora....ip.type ONLINE ONLINE bvldb02 | Các Target và State Status đều là **ONLINE** ngoại trừ các resource của gsd và oc4j |  Đạt   Không đạt |
| **3** | Kiểm tra dung lượng các diskgroup | Login vào 1 trong 2 máy chủ db với user grid.  Thực hiện các lệnh sau  $ sqlplus /nolog  SQL> conn / as sysasm  SQL> select NAME, 100-(FREE\_MB/TOTAL\_MB)\*100 PCT\_USED from V$ASM\_DISKGROUP;  NAME PCT\_USED  ------------------------------ ----------  ARCH 46.6054688  DG01 75.2118389  DG02 58.5366587  DG03 57.3707933  DG04 56.6030649  DG05 51.0817308  DG06 51.6466346  DG07 58.7439904  DG08 73.0919471  DG09 49.3434495  DG10 62.9507212  SYSTEM 34.0534856 | Các diskgroup có dung lượng sử dụng < 90% |  Đạt   Không đạt |
| **4** | Kiểm tra dung lượng các tablespace | SQL> select a.TABLESPACE\_NAME,  2 NUM\_DATAFILE,  3 TOTAL\_MB,  4 FREE\_MB,  5 round(((TOTAL\_MB-FREE\_MB)/TOTAL\_MB)\*100,2) percent\_used  6 from  7 (  8 select TABLESPACE\_NAME,  9 round(sum(bytes)/1024/1024,0) TOTAL\_MB,  10 count(\*) NUM\_DATAFILE  11 from dba\_data\_files  12 where  13 tablespace\_name in  14 (select  15 distinct tablespace\_name  16 from  17 dba\_data\_files  18 where bytes/1024/1024/1024 >20)  19 group by TABLESPACE\_NAME  20 )  21 a,  22 (  23 select TABLESPACE\_NAME,  24 round(sum(bytes)/1024/1024,0) FREE\_MB  25 from dba\_free\_space  26 group by TABLESPACE\_NAME  27 )  28 b  29 where a.TABLESPACE\_NAME=b.TABLESPACE\_NAME  30 order by ((TOTAL\_MB-FREE\_MB)/TOTAL\_MB) desc  31 ;  TABLESPACE\_NAME NUM\_DATAFILE TOTAL\_MB FREE\_MB PERCENT\_USED  -------------------- ------------ ---------- ---------- ------------  BVG05\_BIGDATA 3 66920 13 99.98  BVG10\_BIGDATA 3 69620 22 99.97  BVG04\_IDX 3 70720 23 99.97  BVG05\_TMP 1 32720 17 99.95  BVG05\_IDX 3 73020 49 99.93  BVG04\_BIGDATA 3 72220 51 99.93  BVG07\_BIGDATA 3 78920 61 99.92  BVG07\_IDX 3 70920 65 99.91  BVG06\_BIGDATA 3 72620 68 99.91  BVG10\_IDX 3 77720 85 99.89  BVG01\_BIGDATA 4 80260 217 99.73  SYSTEM 1 20740 61 99.71  UNDOTBS1 1 32768 564 98.28  SYSAUX 2 33792 1026 96.96  BVG08\_IDX 3 78420 14869 81.04  BVG08\_BIGDATA 3 90120 22746 74.76  BVG01\_IDX 4 104060 26980 74.07  UNDOTBS2 1 23592 16724 29.11 | Kiểm tra các tablespace có dung lượng sử dụng > 80% và có datafile size > 20GB.  Cần quan tâm tới các tablespace có size datafile trung bình ~ 30GB. |  Đạt   Không đạt |
| **4** | Kiểm tra backup hàng ngày | Login vào bvldb01 với user oracle thực hiện các lệnh sau:  $ cd /backup/rman/log/bvldb  $ cat lvx\_rmanbk\_yyyymmdd.log  ***Chú ý:*** thay các tham số phù hợp với tên file log:  lvx:   * lv0 nếu kiểm tra vào ngày chủ nhật * lv1 các ngày còn lại   yyyymmdd: ngày kiểm tra theo định dạng yyyymmdd  ....  RMAN>  Recovery Manager complete. | Có dòng **Recovery Manager complete.** ở cuối file |  Đạt   Không đạt |
| **5** | Kiểm tra gather stats vào đầu tuần | Login với user oracle vào bvldb01  $ cd /backup/gather/log  Kiểm tra các file *tentinh\_date.log*  Ví dụ :  $ cat bacgiang\_240312.log  PL/SQL procedure successfully completed. | Có dòng **PL/SQL procedure successfully completed.** |  Đạt   Không đạt |