**TÀI LIỆU CÀI ĐẶT CẤU HÌNH BACKUP VÀ RESTORE ORACLE**

# NỘI DUNG

## Hướng dẫn sử dụng tài liệu

**RMAN**

* Có sử dụng recover catalog ( Áp dụng với tất cả các database, trừ database chứa recover catalog ). Nếu tài liệu không chú thích gì thêm thì đây là câu lệnh mặc định cho việc kết nối với rman

Đăng nhập vào user Oracle

$ export ORACLE\_SID={db\_sid}

$ rman backupdb/\*\*\*\*\* catalog rman/\*\*\*\*\*@rcat

* Không sử dụng recover catalog ( Chỉ áp dụng cho database chứa recover catalog - RCAT, và các trường hợp ghi rõ ở đầu mục )

Đăng nhập vào user Oracle

$ export ORACLE\_SID={db\_sid}

$ rman backupdb/\*\*\*\*\*

## Quy trình backup cho Oracle Database 9i , 10g

### Cấu hình tnsname

Đăng nhập user **Oracle**, truy cập thư mục **$ORACLE\_HOME/network/admin,** mở file bằng notepad và tiến hành thêm vào những thông tin sau:

Chú ý: host là tên máy chủ chứa recover catalog tương ứng với database

rcat =

(DESCRIPTION =

(ADDRESS\_LIST =

(ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = ttdl-otherdb1-scan.vp.tct.vn)(PORT = 1521))

)

(CONNECT\_DATA =

(SERVICE\_NAME = rcat)

)

)

### Tạo thư mục sử dụng để backup

**Bước 1**: Đăng nhập user root, tạo phân vùng /opt/nsr/scripts/{db\_name}

# mkdir /opt/nsr/scripts/{db\_name}/

# chown -R oracle:oinstall /opt/nsr/scripts/{db\_name}/

**Bước 2**: Đăng nhập user root, tạo phân vùng /backup

# mkdir /backup/db\_backup/{db\_name}/log\_bk/

# mkdir /backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_db\_lv0/

# mkdir /backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_db\_lv1/

# mkdir /backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_db\_monthly/

# mkdir /backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_db\_yearly

# mkdir /backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_ctl/

# chown –R oracle:oinstall /backup/db\_backup/

### Các script backup

#### Các script của DB 9i

**Các script RMAN**

* Script config rman

File: /opt/nsr/scripts/{db\_name}/rman\_config.rman

CONFIGURE DEFAULT DEVICE TYPE TO DISK;

CONFIGURE CONTROLFILE AUTOBACKUP ON;

CONFIGURE RETENTION POLICY TO REDUNDANCY 2;

CONFIGURE CONTROLFILE AUTOBACKUP FORMAT FOR DEVICE TYPE DISK TO '/backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_ctl/bkctl\_%F\_%d';

CONFIGURE DEVICE TYPE disk PARALLELISM 4;

* Script backup incremental lv 0:

File: /opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_lv0.rman

run {

ALLOCATE CHANNEL CH01 DEVICE TYPE DISK FORMAT '/backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_db\_lv0/c1\_%d\_%Y%M%D\_%U';

ALLOCATE CHANNEL CH02 DEVICE TYPE DISK FORMAT '/backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_db\_lv0/c2\_%d\_%Y%M%D\_%U';

ALLOCATE CHANNEL CH03 DEVICE TYPE DISK FORMAT '/backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_db\_lv0/c3\_%d\_%Y%M%D\_%U';

ALLOCATE CHANNEL CH04 DEVICE TYPE DISK FORMAT '/backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_db\_lv0/c4\_%d\_%Y%M%D\_%U';

BACKUP INCREMENTAL LEVEL 0 DATABASE TAG LEVEL0;

BACKUP CURRENT CONTROLFILE TAG CTRL;

SQL 'ALTER SYSTEM ARCHIVE LOG CURRENT';

BACKUP NOT BACKED UP ARCHIVELOG ALL TAG ARCH ;

}

* Script backup incremental lv 1:

File: /opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_lv1.rman

run {

ALLOCATE CHANNEL CH01 DEVICE TYPE DISK FORMAT '/backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_db\_lv1/c1\_%d\_%Y%M%D\_%U';

ALLOCATE CHANNEL CH02 DEVICE TYPE DISK FORMAT '/backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_db\_lv1/c2\_%d\_%Y%M%D\_%U';

ALLOCATE CHANNEL CH03 DEVICE TYPE DISK FORMAT '/backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_db\_lv1/c3\_%d\_%Y%M%D\_%U';

ALLOCATE CHANNEL CH04 DEVICE TYPE DISK FORMAT '/backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_db\_lv1/c4\_%d\_%Y%M%D\_%U';

BACKUP INCREMENTAL LEVEL 0 DATABASE TAG LEVEL1;

BACKUP CURRENT CONTROLFILE TAG CTRL;

SQL 'ALTER SYSTEM ARCHIVE LOG CURRENT';

BACKUP NOT BACKED UP ARCHIVELOG ALL TAG ARCH;

}

* Script backup chốt tháng:

File: /opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_monthly.rman

run {

ALLOCATE CHANNEL CH01 DEVICE TYPE DISK FORMAT '/backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_db\_monthly/c1\_bkmonth\_%d\_%Y%M%D\_%U';

ALLOCATE CHANNEL CH02 DEVICE TYPE DISK FORMAT '/backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_db\_monthly/c2\_bkmonth\_%d\_%Y%M%D\_%U';

ALLOCATE CHANNEL CH03 DEVICE TYPE DISK FORMAT '/backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_db\_monthly/c3\_bkmonth\_%d\_%Y%M%D\_%U';

ALLOCATE CHANNEL CH04 DEVICE TYPE DISK FORMAT '/backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_db\_monthly/c4\_bkmonth\_%d\_%Y%M%D\_%U';

BACKUP NOT BACKED UP ARCHIVELOG ALL TAG ARCH\_0\_monthly;

BACKUP full DATABASE TAG full\_monthly;

BACKUP CURRENT CONTROLFILE TAG CTRL\_monthly;

SQL 'ALTER SYSTEM ARCHIVE LOG CURRENT';

BACKUP NOT BACKED UP ARCHIVELOG ALL TAG ARCH\_1\_monthly;

}

* Script backup chốt năm:

File: /opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_yearly.rman

run {

ALLOCATE CHANNEL CH01 DEVICE TYPE DISK FORMAT '/backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_db\_yearly/c1\_bkyearly\_%d\_%Y%M%D\_%U';

ALLOCATE CHANNEL CH02 DEVICE TYPE DISK FORMAT '/backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_db\_yearly/c2\_bkyearly\_%d\_%Y%M%D\_%U';

ALLOCATE CHANNEL CH03 DEVICE TYPE DISK FORMAT '/backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_db\_yearly/c3\_bkyearly\_%d\_%Y%M%D\_%U';

ALLOCATE CHANNEL CH04 DEVICE TYPE DISK FORMAT '/backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_db\_yearly/c4\_bkyearly\_%d\_%Y%M%D\_%U';

BACKUP NOT BACKED UP ARCHIVELOG ALL TAG ARCH\_0\_yearly;

BACKUP full DATABASE TAG full\_yearly;

BACKUP CURRENT CONTROLFILE TAG CTRL\_yearly;

SQL 'ALTER SYSTEM ARCHIVE LOG CURRENT';

BACKUP NOT BACKED UP ARCHIVELOG ALL TAG ARCH\_1\_yearly;

}

* Script maintain rman:

File: /opt/nsr/scripts/{db\_name}/rman\_maintain.rman

ALLOCATE CHANNEL FOR MAINTENANCE DEVICE TYPE DISK;

ALLOCATE CHANNEL FOR MAINTENANCE DEVICE TYPE DISK;

CROSSCHECK ARCHIVELOG ALL;

CROSSCHECK BACKUP;

DELETE NOPROMPT EXPIRED ARCHIVELOG ALL DEVICE TYPE DISK;

DELETE NOPROMPT OBSOLETE device type disk ;

DELETE NOPROMPT ARCHIVELOG UNTIL TIME 'SYSDATE-3';

DELETE NOPROMPT EXPIRED BACKUP ;

DELETE NOPROMPT backup of archivelog until time 'sysdate-7' ;

**Các script OS**

* Script config rman daily:

File: /opt/nsr/scripts/{db\_name}/rman\_config.sh

#!/bin/bash

export ORACLE\_SID={db\_name}

export NLS\_DATE\_FORMAT="yyyy-mm-dd hh24:mi:ss"

export ORACLE\_BASE={ORACLE\_BASE}

export ORACLE\_HOME={ORACLE\_HOME}

export PATH=$PATH:$ORACLE\_HOME/bin

export logfile="$ORACLE\_SID"\_`date +%Y%m%d`\_rman\_config.log

export CATALOG\_USER={db\_name}\_VPC

export CATALOG\_PASS=\*\*\*\*

export LOG\_DIR=/backup/db\_backup/{db\_name}/log\_bk

$ORACLE\_HOME/bin/rman target / catalog $CATALOG\_USER/$CATALOG\_PASS@rcat @/opt/nsr/scripts/{db\_name}/rman\_config.rman >> $LOG\_DIR/$logfile 2>&1

* Script OS backup incremental lv 0:

File: /opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_lv0.sh

#!/bin/bash

logfile="$ORACLE\_SID"\_`date +%Y%m%d`\_lv0.log

export ORACLE\_SID={db\_name}

export NLS\_DATE\_FORMAT="yyyy-mm-dd hh24:mi:ss"

export ORACLE\_BASE={ORACLE\_BASE}

export ORACLE\_HOME={ORACLE\_HOME}

export PATH=$PATH:$ORACLE\_HOME/bin

export logfile="$ORACLE\_SID"\_`date +%Y%m%d`\_backup\_lv0.log

export CATALOG\_USER={db\_name}\_VPC

export CATALOG\_PASS=\*\*\*\*

export LOG\_DIR=/backup/db\_backup/{db\_name}/log\_bk

$ORACLE\_HOME/bin/rman target / catalog $CATALOG\_USER/$CATALOG\_PASS@rcat @/opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_lv0.rman >> $LOG\_DIR/$logfile 2>&1

* Script OS backup incremental lv 1:

File: /opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_lv1.sh

#!/bin/bash

export ORACLE\_SID={db\_name}

export NLS\_DATE\_FORMAT="yyyy-mm-dd hh24:mi:ss"

export ORACLE\_BASE={ORACLE\_BASE}

export ORACLE\_HOME={ORACLE\_HOME}

export PATH=$PATH:$ORACLE\_HOME/bin

export logfile="$ORACLE\_SID"\_`date +%Y%m%d`\_backup\_lv1.log

export CATALOG\_USER={db\_name}\_VPC

export CATALOG\_PASS=\*\*\*\*

export LOG\_DIR=/backup/db\_backup/{db\_name}/log\_bk

$ORACLE\_HOME/bin/rman target / catalog $CATALOG\_USER/$CATALOG\_PASS@rcat @/opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_lv1.rman >> $LOG\_DIR/$logfile 2>&1

* Script OS backup tháng:

File: /opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_monthly.sh

#!/bin/bash

export ORACLE\_SID={db\_name}

export NLS\_DATE\_FORMAT="yyyy-mm-dd hh24:mi:ss"

export ORACLE\_BASE={ORACLE\_BASE}

export ORACLE\_HOME={ORACLE\_HOME}

export PATH=$PATH:$ORACLE\_HOME/bin

export logfile="$ORACLE\_SID"\_`date +%Y%m%d`\_backup\_lv0.log

export CATALOG\_USER={db\_name}\_VPC

export CATALOG\_PASS=\*\*\*\*

export LOG\_DIR=/backup/db\_backup/{db\_name}/log\_bk

$ORACLE\_HOME/bin/rman target / catalog $CATALOG\_USER/$CATALOG\_PASS@rcat @/opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_monthly.rman >> $LOG\_DIR/$logfile 2>&1

* Script OS backup yearly:

File: /opt/nsr/backup/scripts/{db\_name}/backup\_yearly.sh

#!/bin/bash

export ORACLE\_SID={db\_name}

export NLS\_DATE\_FORMAT="yyyy-mm-dd hh24:mi:ss"

export ORACLE\_BASE={ORACLE\_BASE}

export ORACLE\_HOME={ORACLE\_HOME}

export PATH=$PATH:$ORACLE\_HOME/bin

export logfile="$ORACLE\_SID"\_`date +%Y%m%d`\_backup\_yearly.log

export CATALOG\_USER={db\_name}\_VPC

export CATALOG\_PASS=\*\*\*\*

export LOG\_DIR=/backup/db\_backup/{db\_name}/log\_bk

$ORACLE\_HOME/bin/rman target / catalog $CATALOG\_USER/$CATALOG\_PASS@rcat @/opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_yearly.rman >> $LOG\_DIR/$logfile 2>&1

* Script OS maintain rman:

File: /opt/nsr/backup/scripts/{db\_name}/rman\_maintain.sh

#!/bin/bash

export ORACLE\_SID={db\_name}

export NLS\_DATE\_FORMAT="yyyy-mm-dd hh24:mi:ss"

export ORACLE\_BASE={ORACLE\_BASE}

export ORACLE\_HOME={ORACLE\_HOME}

export PATH=$PATH:$ORACLE\_HOME/bin

export logfile="$ORACLE\_SID"\_`date +%Y%m%d`\_rman\_maintain.log

export CATALOG\_USER={db\_name}\_VPC

export CATALOG\_PASS=\*\*\*\*

export LOG\_DIR=/backup/db\_backup/{db\_name}/log\_bk

$ORACLE\_HOME/bin/rman target / catalog $CATALOG\_USER/$CATALOG\_PASS@rcat @/opt/nsr/scripts/{db\_name}/rman\_maintain.rman >> $LOG\_DIR/$logfile 2>&1

**Các Prescript OS:**

Các Script này sẽ gọi các script OS thực thi của các database trên máy chủ

* Prescript OS backup incremental lv 0 :

File: /opt/nsr/scripts/pre\_backup\_lv0.sh

export PATH=/usr/bin

/bin/su - oracle -c '/opt/nsr/scripts/{db\_name}/rman\_config.sh'

/bin/su - oracle -c '/opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_lv0.sh'

* Prescript OS backup incremental lv 1 :

File: /opt/nsr/scripts/pre\_backup\_lv1.sh

export PATH=/usr/bin

/bin/su - oracle -c '/opt/nsr/scripts/{db\_name}/rman\_config.sh'

/bin/su - oracle -c '/opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_lv1.sh'

* Prescript OS backup monthly:

File: /opt/nsr/scripts/pre\_backup\_monthly.sh

export PATH=/usr/bin

/bin/su - oracle -c '/opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_monthly.sh'

* Prescript OS backup yearly:

File: /opt/nsr/scripts/pre\_backup\_yearly.sh

export PATH=/usr/bin

/bin/su - oracle -c '/opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_yearly.sh'

* Cấp quyền thực thi cho các script OS:

chown -R oracle:oinstall /opt/nsr/scripts/{db\_name}/

chmod +x -R /opt/nsr/scripts/{db\_name}/

chown -R oracle:oinstall /opt/nsr/scripts

chmod +x -R /opt/nsr/scripts

#### Các script của DB 10g

**Các script RMAN**

* Script config rman

File: /opt/nsr/scripts/{db\_name}/rman\_config.rman

CONFIGURE DEFAULT DEVICE TYPE TO DISK;

CONFIGURE CONTROLFILE AUTOBACKUP ON;

CONFIGURE RETENTION POLICY TO REDUNDANCY 2;

CONFIGURE CONTROLFILE AUTOBACKUP FORMAT FOR DEVICE TYPE DISK TO '/backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_ctl/bkctl\_%F\_%d';

CONFIGURE DEVICE TYPE disk PARALLELISM 4;

* Script backup incremental lv 0:

File: /opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_lv0.rman

run {

ALLOCATE CHANNEL CH01 DEVICE TYPE DISK FORMAT '/backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_db\_lv0/c1\_%d\_%Y%M%D\_%U';

ALLOCATE CHANNEL CH02 DEVICE TYPE DISK FORMAT '/backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_db\_lv0/c2\_%d\_%Y%M%D\_%U';

ALLOCATE CHANNEL CH03 DEVICE TYPE DISK FORMAT '/backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_db\_lv0/c3\_%d\_%Y%M%D\_%U';

ALLOCATE CHANNEL CH04 DEVICE TYPE DISK FORMAT '/backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_db\_lv0/c4\_%d\_%Y%M%D\_%U';

CROSSCHECK ARCHIVELOG ALL;

DELETE NOPROMPT EXPIRED ARCHIVELOG ALL;

BACKUP INCREMENTAL LEVEL 0 DATABASE TAG LEVEL0;

BACKUP CURRENT CONTROLFILE TAG CTRL;

SQL 'ALTER SYSTEM ARCHIVE LOG CURRENT';

BACKUP NOT BACKED UP ARCHIVELOG ALL TAG ARCH ;

CROSSCHECK BACKUP;

CROSSCHECK COPY;

DELETE NOPROMPT OBSOLETE;

DELETE NOPROMPT ARCHIVELOG UNTIL TIME 'SYSDATE-3';

DELETE NOPROMPT EXPIRED BACKUP;

}

* Script backup incremental lv 1:

File: /opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_lv1.rman

run {

ALLOCATE CHANNEL CH01 DEVICE TYPE DISK FORMAT '/backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_db\_lv1/c1\_%d\_%Y%M%D\_%U';

ALLOCATE CHANNEL CH02 DEVICE TYPE DISK FORMAT '/backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_db\_lv1/c2\_%d\_%Y%M%D\_%U';

ALLOCATE CHANNEL CH03 DEVICE TYPE DISK FORMAT '/backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_db\_lv1/c3\_%d\_%Y%M%D\_%U';

ALLOCATE CHANNEL CH04 DEVICE TYPE DISK FORMAT '/backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_db\_lv1/c4\_%d\_%Y%M%D\_%U';

CROSSCHECK ARCHIVELOG ALL;

DELETE NOPROMPT EXPIRED ARCHIVELOG ALL;

BACKUP INCREMENTAL LEVEL 0 DATABASE TAG LEVEL1;

BACKUP CURRENT CONTROLFILE TAG CTRL;

SQL 'ALTER SYSTEM ARCHIVE LOG CURRENT';

BACKUP NOT BACKED UP ARCHIVELOG ALL TAG ARCH;

CROSSCHECK BACKUP;

CROSSCHECK COPY;

DELETE NOPROMPT OBSOLETE;

DELETE NOPROMPT ARCHIVELOG UNTIL TIME 'SYSDATE-3';

DELETE NOPROMPT EXPIRED BACKUP;

}

* Script backup chốt tháng:

File: /opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_monthly.rman

run {

ALLOCATE CHANNEL CH01 DEVICE TYPE DISK FORMAT '/backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_db\_monthly/c1\_bkmonth\_%d\_%Y%M%D\_%U';

ALLOCATE CHANNEL CH02 DEVICE TYPE DISK FORMAT '/backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_db\_monthly/c2\_bkmonth\_%d\_%Y%M%D\_%U';

ALLOCATE CHANNEL CH03 DEVICE TYPE DISK FORMAT '/backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_db\_monthly/c3\_bkmonth\_%d\_%Y%M%D\_%U';

ALLOCATE CHANNEL CH04 DEVICE TYPE DISK FORMAT '/backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_db\_monthly/c4\_bkmonth\_%d\_%Y%M%D\_%U';

BACKUP NOT BACKED UP ARCHIVELOG ALL TAG ARCH\_0\_monthly;

BACKUP full DATABASE TAG full\_monthly;

BACKUP CURRENT CONTROLFILE TAG CTRL\_monthly;

SQL 'ALTER SYSTEM ARCHIVE LOG CURRENT';

BACKUP NOT BACKED UP ARCHIVELOG ALL TAG ARCH\_1\_monthly;

}

* Script backup chốt năm:

File: /opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_yearly.rman

run {

ALLOCATE CHANNEL CH01 DEVICE TYPE DISK FORMAT '/backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_db\_yearly/c1\_bkyearly\_%d\_%Y%M%D\_%U';

ALLOCATE CHANNEL CH02 DEVICE TYPE DISK FORMAT '/backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_db\_yearly/c2\_bkyearly\_%d\_%Y%M%D\_%U';

ALLOCATE CHANNEL CH03 DEVICE TYPE DISK FORMAT '/backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_db\_yearly/c3\_bkyearly\_%d\_%Y%M%D\_%U';

ALLOCATE CHANNEL CH04 DEVICE TYPE DISK FORMAT '/backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_db\_yearly/c4\_bkyearly\_%d\_%Y%M%D\_%U';

BACKUP NOT BACKED UP ARCHIVELOG ALL TAG ARCH\_0\_yearly;

BACKUP full DATABASE TAG full\_yearly;

BACKUP CURRENT CONTROLFILE TAG CTRL\_yearly;

SQL 'ALTER SYSTEM ARCHIVE LOG CURRENT';

BACKUP NOT BACKED UP ARCHIVELOG ALL TAG ARCH\_1\_yearly;

}

**Các script OS**

* Script config rman daily:

File: /opt/nsr/scripts/{db\_name}/rman\_config.sh

#!/bin/bash

export ORACLE\_SID={db\_name}

export NLS\_DATE\_FORMAT="yyyy-mm-dd hh24:mi:ss"

export ORACLE\_BASE={ORACLE\_BASE}

export ORACLE\_HOME={ORACLE\_HOME}

export PATH=$PATH:$ORACLE\_HOME/bin

export logfile="$ORACLE\_SID"\_`date +%Y%m%d`\_rman\_config.log

export CATALOG\_USER={db\_name}\_VPC

export CATALOG\_PASS=\*\*\*\*

export LOG\_DIR=/backup/db\_backup/{db\_name}/log\_bk

$ORACLE\_HOME/bin/rman target / catalog $CATALOG\_USER/$CATALOG\_PASS@rcat script 'rman\_config' >> $LOG\_DIR/$logfile 2>&1

* Script OS backup incremental lv 0:

File: /opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_lv0.sh

#!/bin/bash

logfile="$ORACLE\_SID"\_`date +%Y%m%d`\_lv0.log

export ORACLE\_SID={db\_name}

export NLS\_DATE\_FORMAT="yyyy-mm-dd hh24:mi:ss"

export ORACLE\_BASE={ORACLE\_BASE}

export ORACLE\_HOME={ORACLE\_HOME}

export PATH=$PATH:$ORACLE\_HOME/bin

export logfile="$ORACLE\_SID"\_`date +%Y%m%d`\_backup\_lv0.log

export CATALOG\_USER={db\_name}\_VPC

export CATALOG\_PASS=\*\*\*\*

export LOG\_DIR=/backup/db\_backup/{db\_name}/log\_bk

$ORACLE\_HOME/bin/rman target / catalog $CATALOG\_USER/$CATALOG\_PASS@rcat script 'backup\_lv0' >> $LOG\_DIR/$logfile 2>&1

* Script OS backup incremental lv 1:

File: /opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_lv1.sh

#!/bin/bash

export ORACLE\_SID={db\_name}

export NLS\_DATE\_FORMAT="yyyy-mm-dd hh24:mi:ss"

export ORACLE\_BASE={ORACLE\_BASE}

export ORACLE\_HOME={ORACLE\_HOME}

export PATH=$PATH:$ORACLE\_HOME/bin

export logfile="$ORACLE\_SID"\_`date +%Y%m%d`\_backup\_lv1.log

export CATALOG\_USER={db\_name}\_VPC

export CATALOG\_PASS=\*\*\*\*

export LOG\_DIR=/backup/db\_backup/{db\_name}/log\_bk

$ORACLE\_HOME/bin/rman target / catalog $CATALOG\_USER/$CATALOG\_PASS@rcat script 'backup\_lv1' >> $LOG\_DIR/$logfile 2>&1

* Script OS backup tháng:

File: /opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_monthly.sh

#!/bin/bash

export ORACLE\_SID={db\_name}

export NLS\_DATE\_FORMAT="yyyy-mm-dd hh24:mi:ss"

export ORACLE\_BASE={ORACLE\_BASE}

export ORACLE\_HOME={ORACLE\_HOME}

export PATH=$PATH:$ORACLE\_HOME/bin

export logfile="$ORACLE\_SID"\_`date +%Y%m%d`\_backup\_lv0.log

export CATALOG\_USER={db\_name}\_VPC

export CATALOG\_PASS=\*\*\*\*

export LOG\_DIR=/backup/db\_backup/{db\_name}/log\_bk

$ORACLE\_HOME/bin/rman target / catalog $CATALOG\_USER/$CATALOG\_PASS@rcat script 'backup\_monthly' >> $LOG\_DIR/$logfile 2>&1

* Script OS backup yearly:

File: /opt/nsr/backup/scripts/{db\_name}/backup\_yearly.sh

#!/bin/bash

export ORACLE\_SID={db\_name}

export NLS\_DATE\_FORMAT="yyyy-mm-dd hh24:mi:ss"

export ORACLE\_BASE={ORACLE\_BASE}

export ORACLE\_HOME={ORACLE\_HOME}

export PATH=$PATH:$ORACLE\_HOME/bin

export logfile="$ORACLE\_SID"\_`date +%Y%m%d`\_backup\_yearly.log

export CATALOG\_USER={db\_name}\_VPC

export CATALOG\_PASS=\*\*\*\*

export LOG\_DIR=/backup/db\_backup/{db\_name}/log\_bk

$ORACLE\_HOME/bin/rman target / catalog $CATALOG\_USER/$CATALOG\_PASS@rcat script 'backup\_yearly' >> $LOG\_DIR/$logfile 2>&1

**Các Prescript OS:**

Các Script này sẽ gọi các script OS thực thi của các database trên máy chủ

* Prescript OS backup incremental lv 0 :

File: /opt/nsr/scripts/pre\_backup\_lv0.sh

export PATH=/usr/bin

/bin/su - oracle -c '/opt/nsr/scripts/{db\_name}/rman\_config.sh'

/bin/su - oracle -c '/opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_lv0.sh'

* Prescript OS backup incremental lv 1 :

File: /opt/nsr/scripts/pre\_backup\_lv1.sh

export PATH=/usr/bin

/bin/su - oracle -c '/opt/nsr/scripts/{db\_name}/rman\_config.sh'

/bin/su - oracle -c '/opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_lv1.sh'

* Prescript OS backup monthly:

File: /opt/nsr/scripts/pre\_backup\_monthly.sh

export PATH=/usr/bin

/bin/su - oracle -c '/opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_monthly.sh'

* Prescript OS backup yearly:

File: /opt/nsr/scripts/pre\_backup\_yearly.sh

export PATH=/usr/bin

/bin/su - oracle -c '/opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_yearly.sh'

* Cấp quyền thực thi cho các script OS:

chown -R oracle:oinstall /opt/nsr/scripts/{db\_name}/

chmod +x -R /opt/nsr/scripts/{db\_name}/

chown -R oracle:oinstall /opt/nsr/scripts

chmod +x -R /opt/nsr/scripts

### Cấu hình Database

**Bước 1**: Đăng nhập user oracle, sử dụng lệnh export để khai báo tên database

$ export ORACLE\_SID={db\_name}

**Bước 2**: Sử dụng sqlplus để kết nối với database

$ sqlplus / as sysdba

**Bước 3**: Kiểm tra archivelog mode là Enabled

SQL> archive log list;

Database log mode Archive Mode

Nếu database chưa bật chế độ archivelog mode thì làm theo như sau:

# Tắt database

SQL> Shutdown immediate;

# Khởi động lại ở chế độ mount, enable archivelog mode

SQL> Startup mount;

SQL> Alter database archivelog;

SQL> Alter database open;

#Kiểm tra chế độ archivelog

SQL> archive log list;

### Cấu hình RMAN

**Bước 1**: Đăng nhập user oracle, sử dụng rman để kết nối với database

$ export ORACLE\_SID={db\_name}

$ rman target / catalog {db\_name}\_VPC/\*\*\*\*\*@rcat

**Bước 2:** Đăng kí với catalog

RMAN> REGISTER DATABASE;

**Bước 3**: Cấu hình thông số như sau:

CONFIGURE DEFAULT DEVICE TYPE TO DISK;

CONFIGURE CONTROLFILE AUTOBACKUP ON;

CONFIGURE RETENTION POLICY TO REDUNDANCY 2;

CONFIGURE CONTROLFILE AUTOBACKUP FORMAT FOR DEVICE TYPE DISK TO '/backup/db\_backup/{db\_name}/bk\_ctl/bkctl\_%F\_%d';

CONFIGURE DEVICE TYPE disk PARALLELISM 4;

**Bước 4:** Up các script lên catalog

RMAN> CREATE SCRIPT rman\_config FROM FILE '/opt/nsr/scripts/{db\_name}/rman\_config.rman';

RMAN> CREATE SCRIPT backup\_lv0 FROM FILE '/opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_lv0.rman';

RMAN> CREATE SCRIPT backup\_lv1 FROM FILE '/opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_lv1.rman';

RMAN> CREATE SCRIPT backup\_monthly FROM FILE '/opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_monthly.rman';

RMAN> CREATE SCRIPT backup\_yearly FROM FILE '/opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_yearly.rman';

### Thực hiện backup thêm các file

$ORACLE\_HOME/dbs/orapw$ORACLE\_SID

$ORACLE\_HOME/dbs/init$ORACLE\_SID.ora

$ORACLE\_HOME/network/admin/listener.ora

$ORACLE\_HOME/network/admin/tnsnames.ora

## Quy trình backup cho Oracle Database 11g

### Cấu hình tnsname

Đăng nhập user **Oracle**, truy cập thư mục **$ORACLE\_HOME/network/admin,** mở file bằng notepad và tiến hành thêm vào những thông tin sau:

Chú ý: host là tên máy chủ chứa recover catalog tương ứng với database

rcat =

(DESCRIPTION =

(ADDRESS\_LIST =

(ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = ttdl-otherdb1-scan.vp.tct.vn)(PORT = 1521))

)

(CONNECT\_DATA =

(SERVICE\_NAME = rcat)

)

)

### Tạo thư mục cần chuẩn bị để thực hiện backup

Đăng nhập user root, tạo phân vùng /opt/nsr/scripts/{db\_name}

# mkdir /opt/nsr/scripts/{db\_name}

### Các Script backup được sử dụng

* Script config rman /opt/nsr/scripts/{db\_name}/rman\_config.rman

CONFIGURE DEFAULT DEVICE TYPE TO 'SBT\_TAPE';

CONFIGURE CONTROLFILE AUTOBACKUP ON;

CONFIGURE RETENTION POLICY TO RECOVERY WINDOW OF 43 DAYS;

CONFIGURE ARCHIVELOG DELETION POLICY TO APPLIED ON ALL STANDBY BACKED UP 1 TIMES TO 'SBT\_TAPE';

* Script backup incremental lv 0: opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_lv0.rman

run {

CROSSCHECK ARCHIVELOG ALL;

DELETE NOPROMPT EXPIRED ARCHIVELOG ALL;

BACKUP INCREMENTAL LEVEL 0 DATABASE FILESPERSET 1 TAG LEVEL0;

BACKUP CURRENT CONTROLFILE FILESPERSET 1 TAG CTRL;

SQL 'ALTER SYSTEM ARCHIVE LOG CURRENT';

BACKUP NOT BACKED UP ARCHIVELOG ALL FILESPERSET 1 TAG ARCH ;

CROSSCHECK BACKUP;

CROSSCHECK COPY;

DELETE NOPROMPT OBSOLETE RECOVERY WINDOW OF 43 DAYS;

DELETE NOPROMPT ARCHIVELOG UNTIL TIME 'SYSDATE-3';

DELETE NOPROMPT EXPIRED BACKUP;

}

* Script backup chốt tháng: opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_monthly.rman

run {

BACKUP full DATABASE FILESPERSET 1 keep until time 'sysdate+400';

BACKUP CURRENT CONTROLFILE FILESPERSET 1 keep until time 'sysdate+400';

}

* Script backup chốt năm: opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_yearly.rman

run {

BACKUP full DATABASE FILESPERSET 1 keep until time 'sysdate+1100';

BACKUP CURRENT CONTROLFILE FILESPERSET 1 keep until time 'sysdate+1100';}

### Cấu hình Database

**Bước 1**: Đăng nhập user **oracle** , kiểm tra các Oracle instance đang hoạt động

$ ps –ef | grep smon

**Bước 2**: Sử dụng lệnh export để khai báo tên database

$ export ORACLE\_SID={DB\_sid}

**Bước 3**: Sử dụng sqlplus để kết nối với database, kiểm tra archivelog mode

$ sqlplus / as sysdba

SQL> archive log list;

Database log mode **Archive Mode**

* Nếu database chưa bật chế độ archivelog mode thì làm theo như sau:

# Tắt database

SQL> Shutdown immediate;

# Khởi động lại ở chế độ mount, enable archivelog mode, open database

SQL> Startup mount;

SQL> Alter database archivelog;

SQL> Alter database open;

#Kiểm tra chế độ archivelog

SQL> archive log list;

Database log mode Archive Mode

**Bước 5**: Tạo user để thực hiện backup

SQL> Create user rman\_user identified by \*\*\*\*\*\*\*;

SQL> Alter user rman\_user account unlock;

SQL> Grant sysdba to rman\_user

#Thực hiển kiểm tra

SQL> select \* from v$pwfile\_users;

### Cấu hình RMAN

**Bước 1**: Đăng nhập user oracle, sử dụng rman để kết nối với database

$ rman target / catalog {db\_name}\_VPC/\*\*\*\*\*@rcat

**Bước 2:** Đăng kí với catalog

RMAN> REGISTER DATABASE;

**Bước 3**: Cấu hình thông số như sau:

CONFIGURE DEFAULT DEVICE TYPE TO 'SBT\_TAPE';

CONFIGURE CONTROLFILE AUTOBACKUP ON;

CONFIGURE RETENTION POLICY TO RECOVERY WINDOW OF 43 DAYS;

CONFIGURE ARCHIVELOG DELETION POLICY TO APPLIED ON ALL STANDBY BACKED UP 1 TIMES TO 'SBT\_TAPE';

CONFIGURE DEVICE TYPE 'SBT\_TAPE' PARALLELISM 8;

CONFIGURE CONTROLFILE AUTOBACKUP FORMAT FOR DEVICE TYPE 'SBT\_TAPE' TO 'bkctl\_%F\_%d';

CONFIGURE CHANNEL 01 DEVICE TYPE 'SBT\_TAPE' format 'c1\_%d\_%Y%M%D\_%U' CONNECT 'rman\_user/\*\*\*\*\*@{db\_name}';

CONFIGURE CHANNEL 02 DEVICE TYPE 'SBT\_TAPE' format 'c2\_%d\_%Y%M%D\_%U' CONNECT 'rman\_user/\*\*\*\*\*@{db\_name}';

CONFIGURE CHANNEL 03 DEVICE TYPE 'SBT\_TAPE' format 'c3\_%d\_%Y%M%D\_%U' CONNECT 'rman\_user/\*\*\*\*\*@{db\_name}';

CONFIGURE CHANNEL 04 DEVICE TYPE 'SBT\_TAPE' format 'c4\_%d\_%Y%M%D\_%U' CONNECT 'rman\_user/\*\*\*\*\*@{db\_name}';

CONFIGURE CHANNEL 05 DEVICE TYPE 'SBT\_TAPE' format 'c5\_%d\_%Y%M%D\_%U' CONNECT 'rman\_user/\*\*\*\*\*@{db\_name}';

CONFIGURE CHANNEL 06 DEVICE TYPE 'SBT\_TAPE' format 'c6\_%d\_%Y%M%D\_%U' CONNECT 'rman\_user/\*\*\*\*\*@{db\_name}';

CONFIGURE CHANNEL 07 DEVICE TYPE 'SBT\_TAPE' format 'c7\_%d\_%Y%M%D\_%U' CONNECT 'rman\_user/\*\*\*\*\*@{db\_name}';

CONFIGURE CHANNEL 08 DEVICE TYPE 'SBT\_TAPE' format 'c8\_%d\_%Y%M%D\_%U' CONNECT 'rman\_user/\*\*\*\*\*@{db\_name}';

**Bước 4:** Up các script lên catalog

RMAN> CREATE SCRIPT rman\_config FROM FILE '/opt/nsr/scripts/{db\_name}/rman\_config.rman';

RMAN> CREATE SCRIPT backup\_lv0 FROM FILE '/opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_lv0.rman';

RMAN> CREATE SCRIPT backup\_lv1 FROM FILE '/opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_lv1.rman';

RMAN> CREATE SCRIPT backup\_monthly FROM FILE '/opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_monthly.rman';

RMAN> CREATE SCRIPT backup\_yearly FROM FILE '/opt/nsr/scripts/{db\_name}/backup\_yearly.rman';

### Thực hiện backup thêm các file

Danh sách các file cần backup filesystem:

* User Oracle

$ echo $ORACLE\_HOME/dbs/orapw$ORACLE\_SID

$ echo $ORACLE\_HOME/dbs/init$ORACLE\_SID.ora

$ echo $ORACLE\_HOME/network/admin/tnsnames.ora

* User Grid

$ echo $ORACLE\_HOME/network/admin/listener.ora

## Quy trình restore cho Oracle Database 9i, 10g

### Khôi phục Parameter file (SPFILE / PFILE)

#### Kịch bản Database vẫn hoạt động bình thường

* Vấn đề gặp phải:
  + Database hoạt động bình thường
  + Phát hiện mất parameter file ( SPFILE / PFILE )
* Giải pháp:
  + Bước 1: Truy vấn view **V$PARAMETER2 (pfile ) hoặc** view **V$SPPARAMETER (spfile)**

SQL> Select name, display\_value from v$parameter2 where isdefault='FALSE';

NAME DISPLAY\_VALUE

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

processes 150

spfile +DATA/db01/spfiledb01.ora

sga\_target 452M

control\_files +DATA/db01/controlfile/current.288.871002933

control\_files +FRA/db01/controlfile/current.260.871002933

db\_block\_size 8192

compatible 11.2.0.4.0

log\_archive\_dest\_1 location=USE\_DB\_RECOVERY\_FILE\_DEST

log\_archive\_format %t\_%s\_%r.dbf

db\_create\_file\_dest +DATA

db\_recovery\_file\_dest +FRA

db\_recovery\_file\_dest\_size 4182M

undo\_tablespace UNDOTBS1

remote\_login\_passwordfile EXCLUSIVE

db\_domain

dispatchers (PROTOCOL=TCP) (SERVICE=db01XDB)

audit\_file\_dest /u01/app/oracle/admin/db01/adump

audit\_trail DB

db\_name db01

open\_cursors 300

pga\_aggregate\_target 150M

diagnostic\_dest /u01/app/oracle

* + Bước 2: Tạo pfile mới dựa vào thông tin ở phía trên

$ cd $ORACLE\_HOME/dbs

$ vi initdb01.ora

\*.audit\_file\_dest='/u01/app/oracle/admin/db10g/adump'

\*.background\_dump\_dest='/u01/app/oracle/admin/db10g/bdump'

\*.compatible='10.2.0.5.0'

\*.control\_files='/u01/app/oracle/oradata/db10g/control01.ctl','/u01/app/oracle/oradata/db10g/control02.ctl','/u01/app/oracle/oradata/db10g/control03.ctl'

\*.core\_dump\_dest='/u01/app/oracle/admin/db10g/cdump'

\*.db\_block\_size=8192

\*.db\_domain=''

\*.db\_file\_multiblock\_read\_count=16

\*.db\_name='db10g'

\*.db\_recovery\_file\_dest='/u01/app/oracle/flash\_recovery\_area'

\*.db\_recovery\_file\_dest\_size=2147483648

\*.dispatchers='(PROTOCOL=TCP) (SERVICE=db10gXDB)'

\*.job\_queue\_processes=10

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

\*.open\_cursors=300

\*.pga\_aggregate\_target=828375040

\*.processes=150

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

\*.sga\_target=1610612736

\*.undo\_management='AUTO'

\*.undo\_tablespace='UNDOTBS1'

\*.user\_dump\_dest='/u01/app/oracle/admin/db10g/udump'

* + Bước 3: Thực hiện tắt database ( nếu cần thiết ) để cập nhật spfile

SQL> shutdown immediate

* + Bước 4: Thực hiện tạo spfile từ pfile :

SQL> create spfile='…' from pfile='…';

* + Bước 5: Chỉnh sửa pfile

$ mv $ORACLE\_HOME/dbs/initdb01.ora $ORACLE\_HOME/dbs/initdb01.ora.old

$ vi $ORACLE\_HOME/dbs/initdb01.ora

SPFILE='+DATA/dbtest/spfiledb01.ora'

* + Bước 6: Khởi động lại db

SQL> startup

#### Kịch bản Database bị tắt

* Vấn đề gặp phải:
  + Database đã tắt
  + Phát hiện mất parameter file ( SPFILE / PFILE )
  + Tồn tại bản backup và thông tin được lưu trữ tại Catalog
* Giải pháp:
  + Bước 1: Đăng nhập database có chứa recover catalog bằng sqlplus

Lấy thông tin DBID của database cần khôi phục

SQL> select name,dbid from rman.rc\_database;

NAME DBID

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

DBTEST 1282662210

* + Bước 2: Quay lại database cần restore, Khởi động dump instance ở chế độ nomount

RMAN> startup nomount;

startup failed: ORA-01078: failure in processing system parameters

LRM-00109: could not open parameter file '/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome\_1/dbs/initdb01.ora'

starting Oracle instance without parameter file for retrieval of spfile

Oracle instance started

Total System Global Area 1068937216 bytes

Fixed Size 2260088 bytes

Variable Size 281019272 bytes

Database Buffers 780140544 bytes

Redo Buffers 5517312 bytes

* + Bước 3: restore spfile

RMAN> SET DBID 123456789;

RMAN> restore spfile ;

…

Finished restore

* + Bước 4: Tắt dump instance

RMAN> shutdown immediate;

Oracle instance shut down

* + Bước 5: Khởi động lại instance

SQL> Startup

Oracle instance started

Database mounted

Database Open

### Khôi phục Control File

#### Kịch bản mất một trong nhiều Control Files

* Vấn đề gặp phải:
  + Database đang hoạt động bình thường ( hoặc bị tắt )
  + Phát hiện mất một trong nhiều Control Files
* Giải pháp:
  + Bước 1: Tắt database ở chế độ abort

SQL> shutdown abort

ORACLE instance shut down.

* + Bước 2: Lấy đường dẫn tại $ORACLE\_BASE/admin/{db\_name}/bdump/alertlog
  + Copy control file còn lại sang địa chỉ control file bị mất

( Chỉ thực hiện được nếu không sử dụng ASM, nếu sử dụng ASM thì thực hiện theo mục II.6.3.2 )

$ cp /u02/data/db02/control01.ctl /u02/fra/db02/control02.ctl

* + Bước 3: Khởi động lại database theo từng chế độ để kiểm tra hiện trạng

SQL> startup nomount;

ORACLE instance started.

SQL> alter database mount;

Database altered.

SQL> alter database open;

Database altered.

#### Kịch bản mất tất cả các Control Files

* Vấn đề gặp phải:
  + Database đang hoạt động bình thường ( hoặc bị tắt )
  + Phát hiện mất tất cả các Control Files
  + Tồn tại bản backup và thông tin được lưu trữ tại Catalog
* Giải pháp:
  + Bước 1: Thực hiện tắt database ở chế độ abort

SQL> shutdown abort

ORACLE instance shut down.

* + Bước 2: Khởi động instance ở chế độ nomount

RMAN> startup nomount;

ORACLE instance started.

* + Bước 3: Thực hiện restore control file và mount database

RMAN> restore controlfile ;

…

Finished restore

RMAN> Alter database mount;

database altered

* + Bước 4: Thực hiện recover database

RMAN> Recover database;

…

Finished recover

* + Bước 5: Thực hiên open database

RMAN> alter database open resetlogs;

### Khôi phục full Database

* Vấn đề gặp phải:
  + Database gặp sự cố nghiêm trọng
  + Tồn tại bản backup và thông tin được lưu trữ tại Catalog

#### Restore pfile

* **Bước 1**: Đăng nhập database có chứa recover catalog bằng sqlplus

Lấy thông tin DBID của database cần khôi phục

SQL> select name,dbid from rman.rc\_database;

NAME DBID

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

DBTEST 1282662210

* **Bước 2**: Khởi động dump instance ở chế độ nomount

RMAN> startup nomount;

* **Bước 3**: Xét DBID và restore spfile

RMAN> SET DBID 123456789;

RMAN> restore spfile;

* **Bước 4**: Tắt dump instance

RMAN> shutdown immediate;

Oracle instance shut down

* **Bước 5**: Khởi động lại instance ở chế độ nomount

SQL> Startup nomount;

#### Restore controlfile

**Bước 6**: Thực hiện restore control file và mount database

RMAN> restore controlfile;

…

Finished restore at 21-JUL-15

RMAN> Alter database mount;

Database altered

#### Restore và recover database

* **Bước 7**: Thực hiện restore database

RMAN> run {

restore database;

}

* **Bước 8**: Thực hiện restore archivelog và recover database
  + Mở tab mới, truy cập database bằng sqlplus
  + Lấy số CHECKPOINT\_CHANGE# nhỏ nhất

SQL> col name for a60

SQL> col CHECKPOINT\_CHANGE# for 999999999

SQL> select file#,name,to\_char(CHECKPOINT\_CHANGE#) from v$datafile\_header;

NAME CHECKPOINT\_CHANGE#

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

+DATA/dbtest/datafile/system.272.890063657 1367480

+DATA/dbtest/datafile/sysaux.742.890063657 1367480

+DATA/dbtest/datafile/undotbs1.770.890063723 1367480

+DATA/dbtest/datafile/users.769.890063787 1367480

+DATA/dbtest/datafile/admin.308.890063723 1367480

+DATA/dbtest/datafile/rman\_catalog.273.890063 1367480

* + Thực hiện restore archivelog và recover database

RMAN> run {

restore archivelog from scn 1367480;

recover database;

}

…

Finished recover

* **Bước 9**: Thực hiên restore archivelogopen database

RMAN> alter database open resetlogs;

**Bước 10**: Thực hiện backup full database

### Khôi phục một Datafile

* Vấn đề gặp phải:
  + Database gặp sự cố do một datafile bị xóa bằng lệnh OS
  + Tồn tại bản backup và thông tin được lưu trữ tại Catalog
* Giải pháp:
  + **Bước 1**: Tìm tất cả các datafile cần recover

SQL> select rf.file#,d.name,rf.error from v$recover\_file rf,v$datafile d where rf.file#=d.file#;

FILE# NAME ERROR

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

4 /u01/app/oracle/oradata/db02/users01.dbf FILE NOT FOUND

* + **Bước 2**: offline datafile cần recover

SQL> alter database datafile 4 offline;

Database altered.

* + **Bước 3**: Thực hiện restore archivelog và recover datafile
    - Mở tab mới, truy cập database bằng sqlplus
    - Lấy số CHECKPOINT\_CHANGE# tương ứng với datafile 4

SQL> col name for a60

SQL> col CHECKPOINT\_CHANGE# for 9999999999999

SQL> select name,CHECKPOINT\_CHANGE# from v$datafile\_header;

NAME CHECKPOINT\_CHANGE#

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

+DATA/dbtest/datafile/system.272.890063657 1367480

+DATA/dbtest/datafile/sysaux.742.890063657 1367480

+DATA/dbtest/datafile/undotbs1.770.890063723 1367480

+DATA/dbtest/datafile/users.769.890063787 1367480

+DATA/dbtest/datafile/admin.308.890063723 1367480

+DATA/dbtest/datafile/rman\_catalog.273.890063 1367480

* + - Thực hiện restore archivelog và recover datafile

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=nwk.tct.vn, NSR\_CLIENT=db01)';

restore archivelog from scn 1367480

restore datafile 4;

recover datafile 4;

release channel CH1;

}

…

Finished recover

* + **Bước 4**: Online datafile

SQL> alter database datafile 4 online;

Database altered.

### Khôi phục một Tablespace

* Vấn đề gặp phải:
  + Database gặp sự cố do datafile của một tablespace bị xóa bằng lệnh OS
  + Tồn tại bản backup và thông tin được lưu trữ tại Catalog
* Giải pháp:
  + **Bước 1**: Tìm tất cả các datafile cần recover

SQL> select rf.file#,d.name,rf.error from v$recover\_file rf,v$datafile d where rf.file#=d.file#;

FILE# NAME ERROR

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

4 /u01/app/oracle/oradata/db02/users01.dbf FILE NOT FOUND

5 /u01/app/oracle/oradata/db02/users02.dbf FILE NOT FOUND

* + **Bước 2**: offline tablespace cần recover

SQL> alter tablespace users offline;

Tablespace altered.

* + **Bước 3**: Thực hiện restore archivelog và recover datafile
    - Mở tab mới, truy cập database bằng sqlplus
    - Lấy số CHECKPOINT\_CHANGE# tương ứng với tablespace users

SQL> col name for a60

SQL> col CHECKPOINT\_CHANGE# for 9999999999999

SQL> select name,CHECKPOINT\_CHANGE# from v$datafile\_header;

NAME CHECKPOINT\_CHANGE#

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

+DATA/dbtest/datafile/system.272.890063657 1367480

+DATA/dbtest/datafile/sysaux.742.890063657 1367480

+DATA/dbtest/datafile/undotbs1.770.890063723 1367480

+DATA/dbtest/datafile/users.769.890063787 1367480

+DATA/dbtest/datafile/admin.308.890063723 1367480

+DATA/dbtest/datafile/rman\_catalog.273.890063 1367480

* + - Thực hiện restore archivelog và recover tablespace

RMAN> run {

restore archivelog from scn 1367480

restore tablespace users;

recover tablespace users;

}

…

Finished recover

* + Bước 4: Online tablespae

SQL> alter tablespace users online;

Database altered.

### Khôi phục Database Point-in-time

* Vấn đề gặp phải:
  + Database hoạt động bình thường
  + Do 1 vấn đê liên quan đến dữ liệu cần đưa cả database về 1 thời điểm trong quá khứ
  + Tồn tại bản backup và thông tin được lưu trữ tại Catalog
* Giải pháp:
  + Bước 1: Thực hiện tắt database ở chế độ immediate

SQL> shutdown immediate

ORACLE instance shut down.

* + Bước 2: Khởi động instance ở chế độ nomount

RMAN> startup nomount;

ORACLE instance started.

* + Bước 3: Thực hiện restore và recover database

**Thực hiện một trong các phương án dưới đây để recover database**

#### Phương án 1: Thực hiện restore và recover database theo thời gian:

* + - Thực hiện restore control file và mount database

RMAN> run {

set until time "TO\_DATE('20131015 10:50','YYYYMMDD HH24:MI')";

restore controlfile;

}

…

Finished restore

RMAN> Alter database mount;

database mounted

* + - Thực hiện restore và recover database

RMAN> run {

set until time "TO\_DATE('20131015 10:50','YYYYMMDD HH24:MI')";

restore archivelog until time "TO\_DATE('20131015 10:50','YYYYMMDD HH24:MI')";

restore database;

recover database;

}

* + - Thực hiện open database

RMAN> alter database open resetlogs;

* + - Thực hiện backup database

#### Phương án 2: Thực hiện restore và recover database theo sequence:

* + - Thực hiện restore control file và mount database

RMAN> run {

set until sequence 200;

restore controlfile;

}

…

Finished restore

RMAN> Alter database mount;

database mounted

* + - Thực hiện restore và recover database

RMAN> run {

set until sequence 200;

restore archivelog until sequence 200;

restore database;

recover database;

}

* + - Thực hiện open database

RMAN> alter database open resetlogs;

* + - Thực hiện backup database

#### Phương án 3: Thực hiện restore và recover database theo scn:

* + - Thực hiện restore control file và mount database

RMAN> run {

set until SCN 574796 ;

restore controlfile;

}

…

Finished restore

RMAN> Alter database mount

database mounted

* + - Thực hiện restore và recover database

RMAN> run {

set until SCN 574796;

restore archivelog until SCN 574796;

restore database;

recover database;

}

* + - Thực hiện open database

RMAN> alter database open resetlogs;

* + - Thực hiện backup database

### Khôi phục Database sang một server khác

* Vấn đề gặp phải:
  + Database gặp sự cố nghiêm trọng
  + Tồn tại bản backup và thông tin được lưu trữ tại Catalog
  + Database được khôi phục tại server khác
* Giải pháp:
  + Thực hiện xây dựng database test bằng các bản backup được lưu trữ trên DataDomain

#### Khôi phục các bản backup từ Networker server

* + **Bước 1** : Khôi phục các bản backup của database về server test

Tham chiếu mục: II.4.1

#### Restore pfile

* + **Bước 2**: Đăng nhập database có chứa recover catalog bằng sqlplus

Lấy thông tin DBID của database cần khôi phục

SQL> select name,dbid from rman.rc\_database;

NAME DBID

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

DBTEST 1282662210

* + **Bước 3**: Khởi động dump instance ở chế độ nomount

RMAN> startup nomount;

* + **Bước 4**: Xét DBID và restore spfile

RMAN> SET DBID 123456789;

RMAN> restore spfile ;

* + **Bước 5**: Tắt dump instance

RMAN> shutdown immediate;

Oracle instance shut down

* + **Bước 6**: Khởi động lại instance ở chế độ nomount

Tạo thư mục dump

$ mkdir /u01/app/oracle/admin/{db\_name}/udump

$ mkdir /u01/app/oracle/admin/{db\_name}/bdump

$ mkdir /u01/app/oracle/admin/{db\_name}/adump

$ mkdir /u01/app/oracle/oradata/{db\_name}/

Khởi động instance

SQL> Startup nomount

#### Restore controlfile

**Bước 7**: Thực hiện restore control file và mount database

RMAN> restore controlfile ;

…

Finished restore at 21-JUL-15

RMAN> Alter database mount;

Database altered

#### Restore và recover database

* + **Bước 8**: Thực hiện catalog các file backup và restore & recover database

RMAN> catalog start with '…';

RMAN>run {

restore database;

recover database;

}

* + **Bước 9**: Thực hiện open database ở chế độ resetlogs

RMAN> alter database open resetlogs;

### Khôi phục bản backup tháng ( hoặc backup năm )

* Vấn đề gặp phải:
  + Database hoạt động bình thường
  + Tồn tại bản backup tháng (năm )và thông tin được lưu trữ tại Catalog
  + TCT có nhu cầu recover lại bản backup tháng (năm) trên 1 server khác để tra cứu dữ liệu trên
* Giải pháp:
  + Thực hiện xây dựng database test bằng các bản backup tháng ( năm ) được lưu trữ trên DataDomain

\*\*\* Thực hiện tương tự như mục II.5.8.

Chú ý: chọn chính xác bản backup ( nằm trong pool monthly ,(yearly))

## Quy trình Restore cho Oracle Database 11g

### Quy trình restore cho database chứa recover catalog và các database nocatalog

#### Khôi phục Parameter file (SPFILE / PFILE)

##### Kịch bản Database vẫn hoạt động bình thường

* Vấn đề gặp phải:
  + Database hoạt động bình thường
  + Phát hiện mất parameter file ( SPFILE / PFILE )
* Giải pháp:
  + **Bước 1**: Truy vấn view **V$PARAMETER2 (pfile ) hoặc** view **V$SPPARAMETER (spfile)**

SQL> col name for a20

SQL> col display\_value for a40

SQL> Select name, display\_value from v$parameter2 where isdefault='FALSE';

NAME DISPLAY\_VALUE

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

processes 150

spfile +DATA/db01/spfiledb01.ora

sga\_target 452M

control\_files +DATA/db01/controlfile/current.288.871002933

control\_files +FRA/db01/controlfile/current.260.871002933

db\_block\_size 8192

compatible 11.2.0.4.0

log\_archive\_dest\_1 location=USE\_DB\_RECOVERY\_FILE\_DEST

log\_archive\_format %t\_%s\_%r.dbf

db\_create\_file\_dest +DATA

db\_recovery\_file\_dest +FRA

db\_recovery\_file\_dest\_size 4182M

undo\_tablespace UNDOTBS1

remote\_login\_passwordfile EXCLUSIVE

db\_domain

dispatchers (PROTOCOL=TCP) (SERVICE=db01XDB)

audit\_file\_dest /u01/app/oracle/admin/db01/adump

audit\_trail DB

db\_name db01

open\_cursors 300

pga\_aggregate\_target 150M

diagnostic\_dest /u01/app/oracle

* + **Bước 2**: Tạo pfile mới dựa vào thông tin ở phía trên

$ cd $ORACLE\_HOME/dbs

$ vi initdb01.ora

db01.\_\_oracle\_base='/u01/app/oracle'

db01.\_\_pga\_aggregate\_target=159383552

db01.\_\_sga\_target=473956352

\*.audit\_file\_dest='/u01/app/oracle/admin/db01/adump'

\*.audit\_trail='db'

\*.compatible='11.2.0.4.0'

\*.control\_files='+DATA/db01/controlfile/current.288.871002933','+FRA/db01/controlfile/current.260.871002933'

\*.db\_block\_size=8192

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

\*.db\_domain=''

\*.db\_name='db01'

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

\*.db\_recovery\_file\_dest\_size=4385144832

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

\*.dispatchers='(PROTOCOL=TCP) (SERVICE=db01XDB)'

\*.log\_archive\_dest\_1='location=USE\_DB\_RECOVERY\_FILE\_DEST'

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

\*.open\_cursors=300

\*.pga\_aggregate\_target=157286400

\*.processes=150

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

\*.sga\_target=471859200

\*.undo\_tablespace='UNDOTBS1'

* + **Bước 3**: Thực hiện tắt database (nếu cần thiết ) để cập nhật spfile

SQL> shutdown immediate

* + **Bước 4**: Thực hiện tạo spfile từ pfile :

SQL> create spfile='…' from pfile='…';

* + **Bước 5**: Chỉnh sửa pfile

$ mv $ORACLE\_HOME/dbs/initdb01.ora $ORACLE\_HOME/dbs/initdb01.ora.old

$ vi $ORACLE\_HOME/dbs/initdb01.ora

SPFILE='+DATA/dbtest/spfiledb01.ora'

* + **Bước 6**: Khởi động lại db

SQL> startup

##### Kịch bản Database bị tắt

* Vấn đề gặp phải:
  + Database đã tắt
  + Phát hiện mất parameter file ( SPFILE / PFILE )
  + Tồn tại bản backup ở trên tape
* Giải pháp:
  + **Bước 1**: Xác định file backup controlfile và tìm DBID của database

Truy cập networker server, tìm bản backup của controlfile, có dạng như sau:

bkctl\_omrtest\_c-**3703907618**-20150924-01\_OMRTEST

DBID của database là **3703907618**

* + **Bước 2**: Khởi động dump instance ở chế độ nomount

$ rman target / nocatalog

RMAN> set dbid 3703907618

RMAN> startup nomount;

startup failed: ORA-01078: failure in processing system parameters

LRM-00109: could not open parameter file '/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome\_1/dbs/initdb01.ora'

starting Oracle instance without parameter file for retrieval of spfile

Oracle instance started

Total System Global Area 1068937216 bytes

Fixed Size 2260088 bytes

Variable Size 281019272 bytes

Database Buffers 780140544 bytes

Redo Buffers 5517312 bytes

* + **Bước 3**: restore spfile từ file backup đã xác định

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=lab-g9networker, NSR\_CLIENT=testdbaix)';

restore spfile from 'bkctl\_omrtest\_c-3703907618-20150929-03\_OMRTEST';

release channel CH1;

}

* + **Bước 4**: Tắt dump instance và khởi động lại instance

RMAN> shutdown immediate;

Oracle instance shut down

RMAN> Startup

Oracle instance started

Database mounted

Database Open

#### Khôi phục Control File

##### Kịch bản mất một trong nhiều Control Files

* Vấn đề gặp phải:
  + Database đang hoạt động bình thường ( hoặc bị tắt )
  + Phát hiện mất một trong nhiều Control Files
* Giải pháp:
  + **Bước 1**: Tắt database ở chế độ abort

SQL> shutdown abort

ORACLE instance shut down.

* + **Bước** **2**: Lấy đường dẫn tại $ORACLE\_BASE/diag/rdbms/{db\_name}/{db\_name}/trace/alertlog Copy control file còn lại sang địa chỉ control file bị mất

( Chỉ thực hiện được nếu không sử dụng ASM, nếu sử dụng ASM thì thực hiện theo mục II.7.1.2.2 )

$ cp /u02/data/db02/control01.ctl /u02/fra/db02/control02.ctl

* + **Bước 3**: Khởi động lại database theo từng chế độ để kiểm tra hiện trạng

SQL> startup nomount;

ORACLE instance started.

SQL> alter database mount;

Database altered.

SQL> alter database open;

Database altered.

##### Kịch bản mất tất cả các Control Files

* Vấn đề gặp phải:
  + Database đang hoạt động bình thường ( hoặc bị tắt )
  + Phát hiện mất tất cả các Control Files
  + Tồn tại bản backup ở trên tape
* Giải pháp:
  + **Bước 1**: Thực hiện tắt database ở chế độ abort

SQL> shutdown abort

ORACLE instance shut down.

* + **Bước 2**: Xác định file backup controlfile và tìm DBID của database

Truy cập networker server, tìm bản backup của controlfile, có dạng như sau:

bkctl\_omrtest\_c-**3703907618**-20150924-01\_OMRTEST

DBID của database là **3703907618**

* + **Bước 3**: Khởi động instance ở chế độ nomount

RMAN> startup nomount;

ORACLE instance started.

* + **Bước 4**: Thực hiện restore control file từ file đã xác định

RMAN> set dbid 3703907618

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=lab-g9networker, NSR\_CLIENT=testdbaix)';

restore spfile from 'bkctl\_omrtest\_c-3703907618-20150929-03\_OMRTEST';

release channel CH1;

}

* + Thực hiện mount database

RMAN> Alter database mount;

database altered

* + **Bước 5**: Thực hiện restore database

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=lab-g9networker, NSR\_CLIENT=testdbaix)';

restore database;

release channel CH1;

}

* + **Bước 6**: Thực hiện restore archivelog và recover database
    - Mở tab mới, truy cập database bằng sqlplus
    - Lấy số CHECKPOINT\_CHANGE# nhỏ nhất

SQL> col name for a60

SQL> col CHECKPOINT\_CHANGE# for 9999999999999

SQL> select name,CHECKPOINT\_CHANGE# from v$datafile\_header;

NAME CHECKPOINT\_CHANGE#

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

+DATA/dbtest/datafile/system.272.890063657  **1367480**

+DATA/dbtest/datafile/sysaux.742.890063657  **1367480**

+DATA/dbtest/datafile/undotbs1.770.890063723  **1367480**

+DATA/dbtest/datafile/users.769.890063787  **1367480**

+DATA/dbtest/datafile/admin.308.890063723  **1367480**

* + - Thực hiện restore archivelog và recover database

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=lab-g9networker, NSR\_CLIENT=testdbaix)';

restore archivelog from scn **1367480**;

recover database;

release channel CH1;

}

* + **Bước 7**: Thực hiên restore archivelogopen database

RMAN> alter database open resetlogs;

* + **Bước 8**: Thực hiện backup full database

#### Khôi phục full Database

* Vấn đề gặp phải:
  + Database gặp sự cố nghiêm trọng
  + Tồn tại bản backup ở trên tape
* Giải pháp: Khôi phục full database

##### Restore spfile

* + **Bước 1**: Xác định file backup controlfile và tìm DBID của database

Truy cập networker server, tìm bản backup của controlfile, có dạng như sau:

bkctl\_omrtest\_c-**3703907618**-20150924-01\_OMRTEST

DBID của database là **3703907618**

* + **Bước 2**: Khởi động dump instance ở chế độ nomount và set DBID

RMAN> set DBID **3703907618;**

RMAN> startup nomount;

* + **Bước 3**: restore spfile từ file đã xác định

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=lab-g9networker, NSR\_CLIENT=testdbaix)';

restore spfile from 'bkctl\_omrtest\_c-3703907618-20150929-03\_OMRTEST';

release channel CH1;

}

* + **Bước 4**: Tắt dump instance và khởi động lại ở chế độ nomount

RMAN> shutdown immediate;

Oracle instance shut down

RMAN> Startup nomount

##### Restore controlfile

* + **Bước 5**: Thực hiện restore control file từ file đã xác định và mount database

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=lab-g9networker, NSR\_CLIENT=testdbaix)';

restore controlfile from 'bkctl\_omrtest\_c-3703907618-20150929-03\_OMRTEST';

release channel CH1;

}

RMAN> Alter database mount

Database altered

##### Restore và recover database

* + **Bước 6**: Thực hiện restore database

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=lab-g9networker, NSR\_CLIENT=testdbaix)';

restore database;

release channel CH1;

}

* + **Bước 7**: Thực hiện restore archivelog và recover database
    - Mở tab mới, truy cập database bằng sqlplus
    - Lấy số CHECKPOINT\_CHANGE# **nhỏ nhất**

SQL> col name for a60

SQL> col CHECKPOINT\_CHANGE# for 9999999999999

SQL> select name,CHECKPOINT\_CHANGE# from v$datafile\_header;

NAME CHECKPOINT\_CHANGE#

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

+DATA/dbtest/datafile/system.272.890063657 **1367480**

+DATA/dbtest/datafile/sysaux.742.890063657 **1367480**

+DATA/dbtest/datafile/undotbs1.770.890063723 **1367480**

+DATA/dbtest/datafile/users.769.890063787 **1367480**

+DATA/dbtest/datafile/admin.308.890063723 **1367480**

+DATA/dbtest/datafile/rman\_catalog.273.890063 **1367480**

* + - Thực hiện restore archivelog và recover database

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=lab-g9networker, NSR\_CLIENT=testdbaix)';

restore archivelog from scn 1367480;

recover database;

release channel CH1;

}

…

Finished recover

* + **Bước 8**: Thực hiên restore archivelogopen database

RMAN> alter database open resetlogs;

* + **Bước 9**: Thực hiện backup full database

#### Khôi phục một Datafile

* Vấn đề gặp phải:
  + Database gặp sự cố do một datafile bị xóa bằng lệnh OS
  + Tồn tại bản backup ở trên tape
* Giải pháp:
  + **Bước 1**: Tìm tất cả các datafile cần recover

SQL> select rf.file#,d.name,rf.error from v$recover\_file rf,v$datafile d where rf.file#=d.file#;

FILE# NAME ERROR

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

4 /u01/app/oracle/oradata/db02/users01.dbf FILE NOT FOUND

* + **Bước 2**: offline datafile cần recover

SQL> alter database datafile 4 offline;

Database altered.

* + **Bước 3**: Thực hiện restore archivelog và recover datafile
    - Mở tab mới, truy cập database bằng sqlplus
    - Lấy số CHECKPOINT\_CHANGE# tương ứng với datafile 4

SQL> col name for a60

SQL> col CHECKPOINT\_CHANGE# for 9999999999999

SQL> select name,CHECKPOINT\_CHANGE# from v$datafile\_header;

NAME CHECKPOINT\_CHANGE#

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

+DATA/dbtest/datafile/system.272.890063657 **1367480**

+DATA/dbtest/datafile/sysaux.742.890063657 **1367480**

+DATA/dbtest/datafile/undotbs1.770.890063723 **1367480**

+DATA/dbtest/datafile/users.769.890063787 **1367480**

+DATA/dbtest/datafile/admin.308.890063723  **1367480**

+DATA/dbtest/datafile/rman\_catalog.273.890063  **1367480**

* + - Thực hiện restore archivelog và recover datafile

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=lab-g9networker, NSR\_CLIENT=testdbaix)';

restore archivelog from scn **1367480;**

restore datafile 4;

recover datafile 4;

release channel CH1;

}

* + **Bước 4**: Online datafile

SQL> alter database datafile 4 online;

Database altered.

#### Khôi phục một Tablespace

* Vấn đề gặp phải:
  + Database gặp sự cố do datafile của một tablespace bị xóa bằng lệnh OS
  + Tồn tại bản backup ở trên tape
* Giải pháp:
  + **Bước 1**: Tìm tất cả các datafile cần recover

SQL> select rf.file#,d.name,rf.error from v$recover\_file rf,v$datafile d where rf.file#=d.file#;

FILE# NAME ERROR

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

4 /u01/app/oracle/oradata/db02/users01.dbf FILE NOT FOUND

5 /u01/app/oracle/oradata/db02/users02.dbf FILE NOT FOUND

* + **Bước 2**: offline tablespace cần recover

SQL> alter tablespace users offline;

Tablespace altered.

* + **Bước 3**: Thực hiện restore archivelog và recover datafile
    - Mở tab mới, truy cập database bằng sqlplus
    - Lấy số CHECKPOINT\_CHANGE# tương ứng với tablespace users

SQL> col name for a60

SQL> col CHECKPOINT\_CHANGE# for 9999999999999

SQL> select name,CHECKPOINT\_CHANGE# from v$datafile\_header;

NAME CHECKPOINT\_CHANGE#

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

+DATA/dbtest/datafile/system.272.890063657 **1367480**

+DATA/dbtest/datafile/sysaux.742.890063657 **1367480**

+DATA/dbtest/datafile/undotbs1.770.890063723 **1367480**

+DATA/dbtest/datafile/users.769.890063787 **1367480**

+DATA/dbtest/datafile/admin.308.890063723 **1367480**

* + - Thực hiện restore archivelog và recover tablespace

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=lab-g9networker, NSR\_CLIENT=testdbaix)';

restore archivelog from scn **1367480;**

restore tablespace users;

recover tablespace users;

release channel CH1;

}

* + **Bước 4**: Online tablespae

SQL> alter tablespace users online;

Database altered.

#### Thực hiện Point-in-time Recovery Database

* Vấn đề gặp phải:
  + Database hoạt động bình thường
  + Do 1 vấn đê liên quan đến dữ liệu cần đưa cả database về 1 thời điểm trong quá khứ
  + Tồn tại bản backup được lưu trữ ở trên tape
* Giải pháp:
  + **Bước 1**: Tìm controlfile của thời điểm cần restore ( chú ý incanation)

RMAN> list backup of controlfile

BS Key Type LV Size Device Type Elapsed Time Completion Time

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

44 Full 7.50M SBT\_TAPE 00:00:01 24-SEP-15

BP Key: 44 Status: AVAILABLE Compressed: NO Tag: TAG20150924T171339

Handle: **bkctl\_omrtest\_c-3703907618-20150924-01\_OMRTEST** Media: bk\_Ora11.000

Control File Included: Ckp SCN: 1678772 Ckp time: 24-SEP-15

* + **Bước 2**: Thực hiện tắt database ở chế độ immediate

SQL> shutdown immediate

ORACLE instance shut down.

* + **Bước 3**: Khởi động instance ở chế độ nomount

RMAN> startup mount;

ORACLE instance started.

* + **Bước 3**: Thực hiện restore và recover database
    - Thực hiện restore control file và mount database

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=lab-g9networker, NSR\_CLIENT=testdbaix)';

restore controlfile from '**bkctl\_omrtest\_c-3703907618-20150924-01\_OMRTEST**';

release channel CH1;

}

RMAN> Alter database mount

database mounted

* + - Thực hiện restore và recover database

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=lab-g9networker, NSR\_CLIENT=testdbaix)';

set until time "TO\_DATE('20131015 10:50','YYYYMMDD HH24:MI')";

restore archivelog until time "TO\_DATE('20131015 10:50','YYYYMMDD HH24:MI')";

restore database;

recover database;

release channel CH1;

}

* + - Thực hiện open database

RMAN> alter database open resetlogs;

* + - Thực hiện backup full database

#### Khôi phục Database sang một server khác

* Vấn đề gặp phải:
  + Database gặp sự cố nghiêm trọng
  + Tồn tại bản backup được lưu trên tape
  + Database được khôi phục tại server khác
* Giải pháp:
  + Thực hiện xây dựng database bằng các bản backup được lưu trữ trên DataDomain

##### Restore spfile

* + **Bước 1**: Xác định file backup controlfile và tìm DBID của database

Truy cập networker server, tìm bản backup của controlfile, có dạng như sau:

bkctl\_omrtest\_c-**3703907618**-20150924-01\_OMRTEST

DBID của database là **3703907618**

* + **Bước 2**: Tạo thư mục audit trail

$mkdir –p /u01/app/oracle/admin/dbtest/adump

* + Khởi động dump instance ở chế độ nomount

RMAN> startup nomount;

* + Xét DBID và restore spfile từ file đã xác định

RMAN> SET DBID **3703907618**;

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=lab-g9networker, NSR\_CLIENT=testdbaix)';

restore spfile from 'bkctl\_omrtest\_c-3703907618-20150929-03\_OMRTEST';

release channel CH1;

}

* + **Bước 3**: Tắt dump instance

RMAN> shutdown immediate;

Oracle instance shut down

* + **Bước 4**: Khởi động lại instance ở chế độ nomount

SQL> Startup nomount

##### Restore controlfile

**Bước 5**: Thực hiện restore control file từ file đã xác định

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=lab-g9networker, NSR\_CLIENT=testdbaix)';

restore spfile from 'bkctl\_omrtest\_c-3703907618-20150929-03\_OMRTEST';

release channel CH1;

}

* + Thực hiện mount database

RMAN> Alter database mount

Database altered

##### Restore và recover database

* + **Bước 6**: Thực hiện restore database

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=lab-g9networker, NSR\_CLIENT=testdbaix)';

restore database;

release channel CH1;

}

* + **Bước 7**: Thực hiện restore archivelog và recover database
    - Mở tab mới, truy cập database bằng sqlplus
    - Lấy số CHECKPOINT\_CHANGE# nhỏ nhất

SQL> col name for a60

SQL> col CHECKPOINT\_CHANGE# for 9999999999999

SQL> select name,CHECKPOINT\_CHANGE# from v$datafile\_header;

NAME CHECKPOINT\_CHANGE#

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

+DATA/dbtest/datafile/system.272.890063657 1367480

+DATA/dbtest/datafile/sysaux.742.890063657 1367480

+DATA/dbtest/datafile/undotbs1.770.890063723 1367480

+DATA/dbtest/datafile/users.769.890063787 1367480

+DATA/dbtest/datafile/admin.308.890063723 1367480

* + - Thực hiện restore archivelog và recover database

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=lab-g9networker, NSR\_CLIENT=testdbaix)';

restore archivelog from scn 1367480;

recover database;

release channel CH1;

}

* + **Bước 8**: Thực hiên restore archivelogopen database

RMAN> alter database open resetlogs;

* + **Bước 9**: Thực hiện backup full database

#### Khôi phục bản backup tháng ( hoặc backup năm )

* Vấn đề gặp phải:
  + Database hoạt động bình thường
  + Tồn tại bản backup tháng (năm ) ở trên tape
  + TCT có nhu cầu recover lại bản backup tháng (năm) trên 1 server khác để tra cứu dữ liệu trên
* Giải pháp:
  + Thực hiện xây dựng database test bằng các bản backup tháng ( năm ) được lưu trữ trên DataDomain

##### Restore spfile

* + **Bước 1**: Xác định file backup controlfile và tìm DBID của database

Truy cập networker server, tìm bản backup của controlfile, có dạng như sau:

bkctl\_omrtest\_c-**3703907618**-20150924-01\_OMRTEST

DBID của database là **3703907618**

* + **Bước 2**: Tạo thư mục audit trail

$mkdir –p /u01/app/oracle/admin/dbtest/adump

* + Khởi động dump instance ở chế độ nomount

RMAN> startup nomount;

* + Xét DBID và restore spfile từ file đã xác định

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=lab-g9networker, NSR\_CLIENT=testdbaix)';

restore spfile from 'bkctl\_omrtest\_c-3703907618-20150929-03\_OMRTEST';

release channel CH1;

}

* + **Bước 3**: Tắt dump instance

RMAN> shutdown immediate;

Oracle instance shut down

* + **Bước 4**: Khởi động lại instance ở chế độ nomount

SQL> Startup nomount

##### Restore controlfile

**Bước 5**: Xác định bản backup tháng ( năm ) trên tape:

**Truy cập server chính**, tìm bản backup tháng (năm) cần restore

RMAN> list backup of controlfile

Tìm bản backup cần để restore. Chú ý **TAG** và **policy**

BS Key Type LV Size Device Type Elapsed Time Completion Time

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

3 Full 10.14M DISK 00:00:00 **19-SEP-15**

BP Key: 3 Status: AVAILABLE Compressed: NO Tag: **TAG20150909T113129**

Piece Name: +DATA/dbtest/autobackup/2015\_09\_09/s\_889961489.733.889961489

Control File Included: Ckp SCN: 1281442 Ckp time: 09-SEP-15

Keep: LOGS Until: **16-OCT-15**

* + **Bước 6: Quay về server temp**, thực hiện restore control file và mount database

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=nwk.tct.vn, NSR\_CLIENT=db01)';

restore controlfile from tag "**TAG20150909T113129**";

release channel CH1;

}

RMAN> Alter database mount

Database altered

##### Restore và recover database

* + **Bước 7**: Thực hiện restore database( từ tag như trên )

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=nwk.tct.vn, NSR\_CLIENT=db01)';

restore database from tag "**TAG20150909T113129**";

release channel CH1;

}

* + **Bước 8**: Thực hiện recover database

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=nwk.tct.vn, NSR\_CLIENT=db01)';

recover database;

release channel CH1;

}

* + **Bước 9**: Thực hiên restore archivelogopen database

RMAN> alter database open resetlogs;

* + **Bước 10**: Thực hiện backup full database

### Quy trình restore cho database sử dụng catalog

#### Khôi phục Parameter file (SPFILE / PFILE)

##### Kịch bản Database vẫn hoạt động bình thường

* Vấn đề gặp phải:
  + Database hoạt động bình thường
  + Phát hiện mất parameter file ( SPFILE / PFILE )
* Giải pháp:
  + **Bước 1**: Truy vấn view **V$PARAMETER2 (pfile ) hoặc** view **V$SPPARAMETER (spfile)**

SQL> col name for a20

SQL> col display\_value for a40

SQL> Select name, display\_value from v$parameter2 where isdefault='FALSE';

NAME DISPLAY\_VALUE

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

processes 150

spfile +DATA/db01/spfiledb01.ora

sga\_target 452M

control\_files +DATA/db01/controlfile/current.288.871002933

control\_files +FRA/db01/controlfile/current.260.871002933

db\_block\_size 8192

compatible 11.2.0.4.0

log\_archive\_dest\_1 location=USE\_DB\_RECOVERY\_FILE\_DEST

log\_archive\_format %t\_%s\_%r.dbf

db\_create\_file\_dest +DATA

db\_recovery\_file\_dest +FRA

db\_recovery\_file\_dest\_size 4182M

undo\_tablespace UNDOTBS1

remote\_login\_passwordfile EXCLUSIVE

db\_domain

dispatchers (PROTOCOL=TCP) (SERVICE=db01XDB)

audit\_file\_dest /u01/app/oracle/admin/db01/adump

audit\_trail DB

db\_name db01

open\_cursors 300

pga\_aggregate\_target 150M

diagnostic\_dest /u01/app/oracle

* + **Bước 2**: Tạo pfile mới dựa vào thông tin ở phía trên

$ cd $ORACLE\_HOME/dbs

$ vi initdb01.ora

db01.\_\_oracle\_base='/u01/app/oracle'

db01.\_\_pga\_aggregate\_target=159383552

db01.\_\_sga\_target=473956352

\*.audit\_file\_dest='/u01/app/oracle/admin/db01/adump'

\*.audit\_trail='db'

\*.compatible='11.2.0.4.0'

\*.control\_files='+DATA/db01/controlfile/current.288.871002933','+FRA/db01/controlfile/current.260.871002933'

\*.db\_block\_size=8192

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

\*.db\_domain=''

\*.db\_name='db01'

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

\*.db\_recovery\_file\_dest\_size=4385144832

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

\*.dispatchers='(PROTOCOL=TCP) (SERVICE=db01XDB)'

\*.log\_archive\_dest\_1='location=USE\_DB\_RECOVERY\_FILE\_DEST'

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

\*.open\_cursors=300

\*.pga\_aggregate\_target=157286400

\*.processes=150

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

\*.sga\_target=471859200

\*.undo\_tablespace='UNDOTBS1'

* + **Bước 3**: Thực hiện tắt database (nếu cần thiết ) để cập nhật spfile

SQL> shutdown immediate

* + **Bước 4**: Thực hiện tạo spfile từ pfile :

SQL> create spfile='…' from pfile='…';

* + **Bước 5**: Chỉnh sửa pfile

$ mv $ORACLE\_HOME/dbs/initdb01.ora $ORACLE\_HOME/dbs/initdb01.ora.old

$ vi $ORACLE\_HOME/dbs/initdb01.ora

SPFILE='+DATA/dbtest/spfiledb01.ora'

* + **Bước 6**: Khởi động lại db

SQL> startup

##### Kịch bản Database bị tắt

* Vấn đề gặp phải:
  + Database đã tắt
  + Phát hiện mất parameter file ( SPFILE / PFILE )
  + Tồn tại bản backup và thông tin được lưu trữ tại Catalog
* Giải pháp:
  + **Bước 1**: Khởi động dump instance ở chế độ nomount

$ rman target / catalog rman/123456@rcat

RMAN> startup nomount;

startup failed: ORA-01078: failure in processing system parameters

LRM-00109: could not open parameter file '/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome\_1/dbs/initdb01.ora'

starting Oracle instance without parameter file for retrieval of spfile

Oracle instance started

Total System Global Area 1068937216 bytes

Fixed Size 2260088 bytes

Variable Size 281019272 bytes

Database Buffers 780140544 bytes

Redo Buffers 5517312 bytes

* + **Bước 2**: restore spfile

RMAN> SET DBID 123456789;

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=lab-g9networker, NSR\_CLIENT=testdbaix)';

restore spfile;

release channel CH1;

}

…

Finished restore

* + **Bước 3**: Tắt dump instance

RMAN> shutdown immediate;

Oracle instance shut down

* + **Bước 4**: Khởi động lại instance

SQL> Startup

Oracle instance started

Database mounted

Database Open

#### Khôi phục Control File

##### Kịch bản mất một trong nhiều Control Files

* Vấn đề gặp phải:
  + Database đang hoạt động bình thường ( hoặc bị tắt )
  + Phát hiện mất một trong nhiều Control Files
* Giải pháp:
  + **Bước 1**: Tắt database ở chế độ abort

SQL> shutdown abort

ORACLE instance shut down.

* + **Bước** **2**: Lấy đường dẫn tại $ORACLE\_BASE/diag/rdbms/{db\_name}/{db\_name}/trace/alertlog

Copy control file còn lại sang địa chỉ control file bị mất

( Chỉ thực hiện được nếu không sử dụng ASM, nếu sử dụng ASM thì thực hiện theo mục II.7.2.2 )

$ cp /u02/data/db02/control01.ctl /u02/fra/db02/control02.ctl

* + **Bước 3**: Khởi động lại database theo từng chế độ để kiểm tra hiện trạng

SQL> startup nomount;

ORACLE instance started.

SQL> alter database mount;

Database altered.

SQL> alter database open;

Database altered.

##### Kịch bản mất tất cả các Control Files

* Vấn đề gặp phải:
  + Database đang hoạt động bình thường ( hoặc bị tắt )
  + Phát hiện mất tất cả các Control Files
  + Tồn tại bản backup và thông tin được lưu trữ tại Catalog
* Giải pháp:
  + **Bước 1**: Thực hiện tắt database ở chế độ abort

SQL> shutdown abort

ORACLE instance shut down.

* + **Bước 2**: Khởi động instance ở chế độ nomount

$ RMAN target / catalog rman/123456@rcat

RMAN> startup nomount;

ORACLE instance started.

* + **Bước 3**: Thực hiện restore control file và mount database

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=nwk.tct.vn, NSR\_CLIENT=db01)';

restore controlfile;

release channel CH1;

}

…

Finished restore

RMAN> Alter database mount

database altered

* + **Bước 4**: Thực hiện restore database

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=nwk.tct.vn, NSR\_CLIENT=db01)';

restore database;

release channel CH1;

}

* + **Bước 5**: Thực hiện restore archivelog và recover database
    - Mở tab mới, truy cập database bằng sqlplus
    - Lấy số CHECKPOINT\_CHANGE# nhỏ nhất

SQL> col name for a60

SQL> col CHECKPOINT\_CHANGE# for 9999999999999

SQL> select name,CHECKPOINT\_CHANGE# from v$datafile\_header;

NAME CHECKPOINT\_CHANGE#

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

+DATA/dbtest/datafile/system.272.890063657 1367480

+DATA/dbtest/datafile/sysaux.742.890063657 1367480

+DATA/dbtest/datafile/undotbs1.770.890063723 1367480

+DATA/dbtest/datafile/users.769.890063787 1367480

+DATA/dbtest/datafile/admin.308.890063723 1367480

* + - Thực hiện restore archivelog và recover database

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=nwk.tct.vn, NSR\_CLIENT=db01)';

restore archivelog from scn 1367480

recover database;

release channel CH1;

}

…

Finished recover

* + **Bước 6**: Thực hiên restore archivelogopen database

RMAN> alter database open resetlogs;

* + **Bước 7**: Thực hiện backup full database

#### Khôi phục full Database

* Vấn đề gặp phải:
  + Database gặp sự cố nghiêm trọng
  + Tồn tại bản backup và thông tin được lưu trữ tại Catalog

##### Restore pfile

* **Bước 1**: Đăng nhập db catalog bằng sqlplus

Lấy thông tin DBID của database cần khôi phục

SQL> select name,dbid from rman.rc\_database;

NAME DBID

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

DBTEST 1282662210

* **Bước 2**: Khởi động dump instance ở chế độ nomount và set DBID

RMAN> set DBID 1282662210

RMAN> startup nomount;

* **Bước 3**: restore spfile

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=nwk.tct.vn, NSR\_CLIENT=db01)';

restore spfile;

release channel CH1;

}

* **Bước 4**: Tắt dump instance và khởi động lại ở chế độ nomount

RMAN> shutdown immediate;

Oracle instance shut down

RMAN> Startup nomount

##### Restore controlfile

* **Bước 5**: Thực hiện restore control file và mount database

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=nwk.tct.vn, NSR\_CLIENT=db01)';

restore controlfile;

release channel CH1;

}

…

Finished

RMAN> Alter database mount

Database altered

##### Restore và recover database

* **Bước 6**: Thực hiện restore database

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=nwk.tct.vn, NSR\_CLIENT=db01)';

restore database;

release channel CH1;

}

* **Bước 7**: Thực hiện restore archivelog và recover database
  + Mở tab mới, truy cập database bằng sqlplus
  + Lấy số CHECKPOINT\_CHANGE# nhỏ nhất

SQL> col name for a60

SQL> col CHECKPOINT\_CHANGE# for 9999999999999

SQL> select name,CHECKPOINT\_CHANGE# from v$datafile\_header;

NAME CHECKPOINT\_CHANGE#

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

+DATA/dbtest/datafile/system.272.890063657 1367480

+DATA/dbtest/datafile/sysaux.742.890063657 1367480

+DATA/dbtest/datafile/undotbs1.770.890063723 1367480

+DATA/dbtest/datafile/users.769.890063787 1367480

+DATA/dbtest/datafile/admin.308.890063723 1367480

+DATA/dbtest/datafile/rman\_catalog.273.890063 1367480

* + Thực hiện restore archivelog và recover database

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=nwk.tct.vn, NSR\_CLIENT=db01)';

restore archivelog from scn 1367480

recover database;

release channel CH1;

}

…

Finished recover

* **Bước 8**: Thực hiên restore archivelogopen database

RMAN> alter database open resetlogs;

* **Bước 9**: Thực hiện backup full database

#### Khôi phục một Datafile

* Vấn đề gặp phải:
  + Database gặp sự cố do một datafile bị xóa bằng lệnh OS
  + Tồn tại bản backup và thông tin được lưu trữ tại Catalog
* Giải pháp:
  + **Bước 1**: Tìm tất cả các datafile cần recover

SQL> select rf.file#,d.name,rf.error from v$recover\_file rf,v$datafile d where rf.file#=d.file#;

FILE# NAME ERROR

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

4 /u01/app/oracle/oradata/db02/users01.dbf FILE NOT FOUND

* + **Bước 2**: offline datafile cần recover

SQL> alter database datafile 4 offline;

Database altered.

* + **Bước 3**: Thực hiện restore archivelog và recover datafile
    - Mở tab mới, truy cập database bằng sqlplus
    - Lấy số CHECKPOINT\_CHANGE# tương ứng với datafile 4

SQL> col name for a60

SQL> col CHECKPOINT\_CHANGE# for 9999999999999

SQL> select name,CHECKPOINT\_CHANGE# from v$datafile\_header;

NAME CHECKPOINT\_CHANGE#

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

+DATA/dbtest/datafile/system.272.890063657 1367480

+DATA/dbtest/datafile/sysaux.742.890063657 1367480

+DATA/dbtest/datafile/undotbs1.770.890063723 1367480

+DATA/dbtest/datafile/users.769.890063787 1367480

+DATA/dbtest/datafile/admin.308.890063723 1367480

+DATA/dbtest/datafile/rman\_catalog.273.890063 1367480

* + - Thực hiện restore archivelog và recover datafile

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=nwk.tct.vn, NSR\_CLIENT=db01)';

restore archivelog from scn 1367480

restore datafile 4;

recover datafile 4;

release channel CH1;

}

…

Finished recover

* + **Bước 4**: Online datafile

SQL> alter database datafile 4 online

Database altered.

#### Khôi phục một Tablespace

* Vấn đề gặp phải:
  + Database gặp sự cố do datafile của một tablespace bị xóa bằng lệnh OS
  + Tồn tại bản backup và thông tin được lưu trữ tại Catalog
* Giải pháp:
  + **Bước 1**: Tìm tất cả các datafile cần recover

SQL> select rf.file#,d.name,rf.error from v$recover\_file rf,v$datafile d where rf.file#=d.file#;

FILE# NAME ERROR

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

4 /u01/app/oracle/oradata/db02/users01.dbf FILE NOT FOUND

5 /u01/app/oracle/oradata/db02/users02.dbf FILE NOT FOUND

* + **Bước 2**: offline tablespace cần recover

SQL> alter tablespace users offline;

Tablespace altered.

* + **Bước 3**: Thực hiện restore archivelog và recover datafile
    - Mở tab mới, truy cập database bằng sqlplus
    - Lấy số CHECKPOINT\_CHANGE# tương ứng với tablespace users

SQL> col name for a60

SQL> col CHECKPOINT\_CHANGE# for 9999999999999

SQL> select name,CHECKPOINT\_CHANGE# from v$datafile\_header;

NAME CHECKPOINT\_CHANGE#

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

+DATA/dbtest/datafile/system.272.890063657 1367480

+DATA/dbtest/datafile/sysaux.742.890063657 1367480

+DATA/dbtest/datafile/undotbs1.770.890063723 1367480

+DATA/dbtest/datafile/users.769.890063787 1367480

+DATA/dbtest/datafile/admin.308.890063723 1367480

* + - Thực hiện restore archivelog và recover tablespace

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=nwk.tct.vn, NSR\_CLIENT=db01)';

restore archivelog from scn 1367480

restore tablespace users;

recover tablespace users;

release channel CH1;

}

…

Finished recover

* + **Bước 4**: Online tablespae

SQL> alter tablespace users online;

Database altered.

#### Thực hiện Point-in-time Recovery Database

* Vấn đề gặp phải:
  + Database hoạt động bình thường
  + Do 1 vấn đê liên quan đến dữ liệu cần đưa cả database về 1 thời điểm trong quá khứ
  + Tồn tại bản backup và thông tin được lưu trữ tại Catalog
* Giải pháp:
  + **Bước 1**: Thực hiện tắt database ở chế độ immediate

SQL> shutdown immediate

ORACLE instance shut down.

* + **Bước 2**: Khởi động instance ở chế độ nomount

RMAN> startup nomount;

ORACLE instance started.

* + **Bước 3**: Thực hiện restore và recover database

**Thực hiện một trong các phương án dưới đây để recover database**

##### Phương án 1: Thực hiện restore và recover database theo thời gian:

* + - Thực hiện restore control file và mount database

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=nwk.tct.vn, NSR\_CLIENT=db01)';

set until time "TO\_DATE('20131015 10:50','YYYYMMDD HH24:MI')";

restore controlfile;

release channel CH1;

}

…

Finished restore

RMAN> Alter database mount

database mounted

* + - Thực hiện restore và recover database

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=nwk.tct.vn, NSR\_CLIENT=db01)';

set until time "TO\_DATE('20131015 10:50','YYYYMMDD HH24:MI')";

restore archivelog until time "TO\_DATE('20131015 10:50','YYYYMMDD HH24:MI')";

restore database;

recover database;

release channel CH1;

}

* + - Thực hiện open database

RMAN> alter database open resetlogs;

* + - Thực hiện backup full database

##### Phương án 2: Thực hiện restore và recover database theo sequence:

* + - Thực hiện restore control file và mount database

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=nwk.tct.vn, NSR\_CLIENT=db01)';

set until sequence 200;

restore controlfile;

release channel CH1;

}

…

Finished restore

RMAN> Alter database mount

database mounted

* + - Thực hiện restore và recover database

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=nwk.tct.vn, NSR\_CLIENT=db01)';

set until sequence 200;

restore archivelog until sequence 200;

restore database;

recover database;

}

* + - Thực hiện open database

RMAN> alter database open resetlogs;

* + - Thực hiện backup database

##### Phương án 3: Thực hiện restore và recover database theo scn:

* + - Thực hiện restore control file và mount database

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=nwk.tct.vn, NSR\_CLIENT=db01)';

set until SCN 574796 ;

restore controlfile;

release channel CH1;

}

…

Finished restore

RMAN> Alter database mount

database mounted

* + - Thực hiện restore và recover database

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=nwk.tct.vn, NSR\_CLIENT=db01)';

set until SCN 574796;

restore archivelog

restore database;

recover database;

}

* + - Thực hiện open database

RMAN> alter database open resetlogs;

* + - Thực hiện backup database

#### Khôi phục Database sang một server khác

* Vấn đề gặp phải:
  + Database gặp sự cố nghiêm trọng
  + Tồn tại bản backup và thông tin được lưu trữ tại Catalog
  + Database được khôi phục tại server khác
* Giải pháp:
  + Thực hiện xây dựng database bằng các bản backup được lưu trữ trên DataDomain

##### Tra cứu catalog server để lấy thông tin về DBID

* + **Bước 1**: Đăng nhập db catalog bằng sqlplus

Lấy thông tin DBID của database cần khôi phục

SQL> select name,dbid from rman.rc\_database;

NAME DBID

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

DBTEST 1282662210

##### Restore pfile

* + **Bước 2**: Tạo thư mục audit trail

$mkdir –p /u01/app/oracle/admin/dbtest/adump

* + Khởi động dump instance ở chế độ nomount

RMAN> startup nomount;

* + Xét DBID và restore spfile

RMAN> SET DBID 1282662210;

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=nwk.tct.vn, NSR\_CLIENT=db01)';

restore spfile;

release channel CH1;

}

* + **Bước 3**: Tắt dump instance

RMAN> shutdown immediate;

Oracle instance shut down

* + **Bước 4**: Khởi động lại instance ở chế độ nomount

SQL> Startup nomount

##### Restore controlfile

**Bước 5**: Thực hiện restore control file và mount database

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=nwk.tct.vn, NSR\_CLIENT=db01)';

restore controlfile;

release channel CH1;

}

…

Finished

RMAN> Alter database mount

Database altered

##### Restore và recover database

* + **Bước 6**: Thực hiện restore database

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=nwk.tct.vn, NSR\_CLIENT=db01)';

restore database;

release channel CH1;

}

* + **Bước 7**: Thực hiện restore archivelog và recover database
    - Mở tab mới, truy cập database bằng sqlplus
    - Lấy số CHECKPOINT\_CHANGE# nhỏ nhất

SQL> col name for a60

SQL> col CHECKPOINT\_CHANGE# for 9999999999999

SQL> select name,CHECKPOINT\_CHANGE# from v$datafile\_header;

NAME CHECKPOINT\_CHANGE#

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

+DATA/dbtest/datafile/system.272.890063657 1367480

+DATA/dbtest/datafile/sysaux.742.890063657 1367480

+DATA/dbtest/datafile/undotbs1.770.890063723 1367480

+DATA/dbtest/datafile/users.769.890063787 1367480

+DATA/dbtest/datafile/admin.308.890063723 1367480

+DATA/dbtest/datafile/rman\_catalog.273.890063 1367480

* + Thực hiện restore archivelog và recover database

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=nwk.tct.vn, NSR\_CLIENT=db01)';

restore archivelog from scn 1367480;

recover database;

release channel CH1;

}

…

Finished recover

* + **Bước 8**: Thực hiên restore archivelogopen database

RMAN> alter database open resetlogs;

* + **Bước 9**: Thực hiện backup full database

#### Khôi phục bản backup tháng ( hoặc backup năm )

* Vấn đề gặp phải:
  + Database hoạt động bình thường
  + Tồn tại bản backup tháng (năm )và thông tin được lưu trữ tại Catalog
  + TCT có nhu cầu recover lại bản backup tháng (năm) trên 1 server khác để tra cứu dữ liệu trên
* Giải pháp:
  + Thực hiện xây dựng database test bằng các bản backup tháng ( năm ) được lưu trữ trên DataDomain

##### Tra cứu catalog server để lấy thông tin về DBID

* + **Bước 1**: Đăng nhập db catalog bằng sqlplus

Lấy thông tin DBID của database cần khôi phục

SQL> select name,dbid from rman.rc\_database;

NAME DBID

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

DBTEST 1282662210

##### Restore pfile

* + **Bước 2**: Tạo thư mục audit trail

$mkdir –p /u01/app/oracle/admin/dbtest/adump

* + Khởi động dump instance ở chế độ nomount

RMAN> startup nomount;

* + **Bước 3:** Xét DBID và restore spfile

RMAN> SET DBID 1282662210;

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=nwk.tct.vn, NSR\_CLIENT=db01)';

restore spfile;

release channel CH1;

}

* + **Bước 4**: Tắt dump instance

RMAN> shutdown immediate;

Oracle instance shut down

* + **Bước 5**: Khởi động lại instance ở chế độ nomount

SQL> Startup nomount

##### Restore controlfile

* + **Bước 6**: Thực hiện tìm bản backup tháng ( năm ) cần restore

RMAN> list backup of controlfile

Tìm bản backup cần để restore. Chú ý **TAG** và **policy**

BS Key Type LV Size Device Type Elapsed Time Completion Time

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

3 Full 10.14M DISK 00:00:00 **19-SEP-15**

BP Key: 3 Status: AVAILABLE Compressed: NO Tag: **TAG20150909T113129**

Piece Name: +DATA/dbtest/autobackup/2015\_09\_09/s\_889961489.733.889961489

Control File Included: Ckp SCN: 1281442 Ckp time: 09-SEP-15

Keep: LOGS Until: **16-OCT-15**

Thực hiện restore control file và mount database

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=nwk.tct.vn, NSR\_CLIENT=db01)';

restore controlfile from tag "**TAG20150909T113129**";

release channel CH1;

}

Finished

RMAN> Alter database mount

Database altered

##### Restore và recover database

* + **Bước 7**: Thực hiện restore database( từ tag như trên )

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=nwk.tct.vn, NSR\_CLIENT=db01)';

restore database from tag "**TAG20150909T113129**";

release channel CH1;

}

* + **Bước 8**: Thực hiện recover database

RMAN> run {

allocate channel CH1 type 'SBT\_TAPE';

send 'NSR\_ENV=(NSR\_SERVER=nwk.tct.vn, NSR\_CLIENT=db01)';

recover database;

release channel CH1;

}

Finished recover

* + **Bước 9**: Thực hiên restore archivelogopen database

RMAN> alter database open resetlogs;

* + **Bước 10**: Thực hiện backup full database