**BẢNG THEO DÕI SỬA ĐỔI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Trang** | **Nội dung sửa đổi** | **Ngày có hiệu lực** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Biên soạn** | **Kiểm tra** | **Phê duyệt** |
| **Chữ ký** | **VŨ ANH TUẤN** | **NGÔ VĨNH QUÝ** | **NGUYỄN VĂN THỌ** |

**1. Mục đích**

* Ban hành hướng dẫn để thực hiện chuẩn hóa công tác triển khai cài đặt các hệ thống CNTT của Trung tâm Giải pháp Công nghệ thông tin và Viễn thông Viettel (VTICT).

**2. Phạm vi áp dụng**

* Áp dụng cho tất cả các máy tính ảo hóa tại Trung tâm Giải pháp Công nghệ thông tin và Viễn thông Viettel.

**3. Nội dung**

**3.1. Các định nghĩa**

* **ORACLE\_HOME**: Thư mục cài đặt Oracle Software
* **ORACLE\_SID**: SID name của database
* **BACKUP\_DIR**: vị trí RMAN backup của database
* **BACKUP\_DATA**: vị trí RMAN backup data của database
* **BACKUP\_ARC**: vị trí RMAN backup archivelog của database
* **DATA**: ngày tháng năm thực hiện (YYYYMMDD)

**3.2. Cấu hình Archive log cho CSDL và tạo thư mục backup**

* *Tạo thư mục chứa archive log, ví dụ /archive\_log*
* *Chỉ thực hiện các bước này khi CSDL chưa được enable archive\_log*

**Bước 1: Kiểm tra xem database đã được enable archive log chưa bằng lệnh:**

sqlplus “/as sysdba”

sql> archive log list;

**Bước 2: Nếu database chưa được enable archive log thì thực hiện enable nó bằng cách sau:**

* Thực hiện chạy lệnh sau để tạo đường dẫn archive\_log nếu chưa có:

mkdir /archive\_log

chown -R oracle:oinstall /archive\_log

* Chỉnh sửa thông tin file init của CSDL, ví dụ **initTTPM.ora**:

cd $ORACLE\_HOME/dbs

cp initTTPM.ora initTTPM.ora\_bk

vi initTTPM.ora

\*.LOG\_ARCHIVE\_START=TRUE

\*.log\_archive\_dest\_1='LOCATION=**/archive\_log'**

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

*Log\_archive\_format quy định định dạng archive log được ghi ra, ORACLE\_SID được đặt ở đầu file.*

* Thực hiện shutdown database và enable archive log:

shutdown immediate;

create spfile from pfile;

startup mount;

alter database archivelog;

alter database open;

* Check thông tin archive log:

archive log list;

alter system switch logfile;

archive log list;

*Kiểm tra thư mục /archive\_log thấy xuất hiện archive log theo định dạng cấu hình tức là cấu hình thành công.*

**3.3. TH1: Cấu hình sao lưu toàn bộ CSDL (full backup) sử dụng RMAN**

**Trường hợp áp dụng:** Áp dụng đối với các CSDL nhỏ, các CSDL có sự thay đổi dữ liệu nhiều, các CSDL của khách hàng ngoài mà không có cán bộ quản trị hệ thống thường xuyên.

**Bước 1: Tạo và cấu hình backup trên RMAN**

* Tạo thư mục backup ví dụ: **/backup/backup\_full\_ttpm**

mkdir -p /backup/backup\_full\_ttpm

chown -R oracle:oinstall /backup

* Cấu hình backup trên RMAN: Truy cập rman bằng lệnh:

Rman target=/

RMAN> show all;

* Chạy các lệnh sau để cấu hình backup:

CONFIGURE RETENTION POLICY TO REDUNDANCY 3;

CONFIGURE BACKUP OPTIMIZATION ON;

CONFIGURE DEFAULT DEVICE TYPE TO DISK;

CONFIGURE CONTROLFILE AUTOBACKUP ON;

CONFIGURE CONTROLFILE AUTOBACKUP FORMAT FOR DEVICE TYPE DISK TO '/backup/backup\_full\_ttpm/%F';

CONFIGURE DEVICE TYPE DISK PARALLELISM 4 BACKUP TYPE TO BACKUPSET;

CONFIGURE DATAFILE BACKUP COPIES FOR DEVICE TYPE DISK TO 1; # default

CONFIGURE ARCHIVELOG BACKUP COPIES FOR DEVICE TYPE DISK TO 1; # default

CONFIGURE CHANNEL DEVICE TYPE DISK FORMAT '/backup/backup\_full\_ttpm/ttpm\_control\_df%t\_s%s\_s%p' MAXPIECESIZE 4096 M;

CONFIGURE MAXSETSIZE TO UNLIMITED; # default

CONFIGURE ARCHIVELOG DELETION POLICY TO NONE; # default

CONFIGURE SNAPSHOT CONTROLFILE NAME TO '/backup/backup\_full\_ttpm/snapcf\_ttpm.f';

* Chạy lệnh sau để kiểm tra lại thông tin, đảm bảo các thông tin đúng như cấu hình ở trên:

show all;

**Bước 2: Đặt script tự động backup**

* Đăng nhập user oracle, tạo script backup tự động nội dung như sau:

su - oracle

cd /backup

* Tạo đường dẫn lưu log backup

mkdir /backup/log

* Thực hiện lệnh **vi script\_bk.sh** với nội dung sau:

export ORACLE\_HOME=/u01/app/oracle/product/10.2.0/db\_1

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

export ORACLE\_SID=ttpm

export BACKUP\_DIR=/backup/backup\_full\_ttpm

export ORACLE\_OWNER=oracle

export DATE=`date +%Y%m%d`

####Can luu may ban backup thi dieu chinh o day:#########

export DATE\_OLD2=`expr $DATE - 2`

rm -rf /backup/backup\_full\_ttpm

mkdir /backup/backup\_full\_ttpm

$ORACLE\_HOME/bin/rman target / log /backup/log/rman\_backup\_full\_ttpm$DATE.log <<EOF

run {

BACKUP AS COMPRESSED BACKUPSET FORMAT '/backup/backup\_full\_ttpm/ttpm\_arc\_f%t\_s%s\_s%p' ARCHIVELOG ALL DELETE INPUT;

BACKUP AS COMPRESSED BACKUPSET FORMAT '/backup/backup\_full\_ttpm/ttpm\_data\_f%t\_s%s\_s%p' DATABASE;

SQL 'ALTER SYSTEM ARCHIVE LOG CURRENT';

BACKUP AS COMPRESSED BACKUPSET FORMAT '/backup/backup\_full\_ttpm/ttpm\_arc\_f%t\_s%s\_s%p' ARCHIVELOG ALL DELETE INPUT;

BACKUP CURRENT CONTROLFILE;

}

exit;

EOF

cd /backup

tar -cvf backup\_full\_ttpm\_$DATE.tar backup\_full\_ttpm

rm -rf /backup/backup\_full\_ttpm\_$DATE\_OLD2.tar

##################################################################

######### Script FTP ############

### Day file bk tu duong dan /backup cua DB server len FTP server tap trung 10.58.3.26 dat o thu muc: ~/DB\_ttpm

#############

dir="/backup";

IP="10.58.3.26"

username="ttpmbk"

password='b8Ea0G$SyT'

# Chuyen file len server 10.58.3.26

ftp -idvn $IP << EOF

user $username $password

cd DB\_ttpm

bin

prompt

lcd "$dir"

delete backup\_full\_ttpm\_$DATE\_OLD2.tar

put backup\_full\_ttpm\_$DATE.tar

bye

EOF

echo "Ket thuc backup vao thoi diem: `date`" >> /backup/log/rman\_backup\_full\_ttpm$DATE.log;

* Thực hiện phân quyền cho đường dẫn script vừa tạo:

chmod +x /backup/script\_bk.sh

* Đặt lịch chạy backup hàng ngày:

su - oracle

crontab -e

30 21 \* \* \* /backup/script\_bk.sh

*Ở trên đang cấu hình backup database hàng ngày vào lúc 21h30*

**3.3. TH2: Cấu hình sao lưu incremental CSDL sử dụng RMAN**

**Trường hợp áp dụng:** thường áp dụng nếu khách hàng có yêu cầu hoặc đối với các CSDL lớn mà có tỷ lệ dữ liệu thay đổi hàng ngày ít.

**Phương án sao lưu:**

* Sao lưu đầy đủ vào các ngày chủ nhật;
* Sao lưu thay đổi vào các ngày trong tuần từ thứ 2 tới thứ 7;
* Các bản sao lưu được đặt trên phân vùng /backup của máy chủ

**Bước1: Tạo script sao lưu**

* Trên máy chủ, tạo script backup level 0 tại đường dẫn /u01/script/backup\_tvtk\_level0.sh có nội dung như sau:

|  |
| --- |
| #!/bin/bash  export ORACLE\_HOME=/u01/app/oracle/product/12.1.0/db\_1  export ORACLE\_SID=tvtk  export PATH=$PATH:$ORACLE\_HOME/bin  export BACKUP\_DIR=/backup  export DATA\_DIR=$BACKUP\_DIR/backup\_full  export ARC\_DIR=$BACKUP\_DIR/backup\_full  export IP=8.90  export BACKUP\_DATA=$DATA\_DIR/$ORACLE\_SID"\_"$IP"\_data\_f%t\_s%s\_s%p"  export BACKUP\_ARC=$ARC\_DIR/$ORACLE\_SID"\_"$IP"\_arc\_f%t\_s%s\_s%p"  export ORACLE\_OWNER=oracle  export DATE=`date +%Y%m%d`  #######################################  cd $BACKUP\_DIR  rm -rf backup\_full\_\*  mv backup\_full backup\_full\_$DATE  mkdir -p $DATA\_DIR  mkdir -p $ARC\_DIR  $ORACLE\_HOME/bin/rman target / log /u01/app/rman\_backup/log\_full/rman\_backup\_inc0\_$ORACLE\_SID"\_"$IP"\_"$DATE.log <<EOF  RUN {  CROSSCHECK BACKUP OF DATABASE;  CROSSCHECK ARCHIVELOG ALL;  CONFIGURE CONTROLFILE AUTOBACKUP FORMAT FOR DEVICE TYPE DISK TO '/backup/backup\_full/%F';  CONFIGURE CHANNEL DEVICE TYPE DISK FORMAT '/backup/backup\_full/tvtk\_data\_df%t\_s%s\_s%p' MAXPIECESIZE 4096 M;  CONFIGURE SNAPSHOT CONTROLFILE NAME TO '/backup/backup\_full/snapcf\_tvtk.f';  BACKUP AS COMPRESSED BACKUPSET INCREMENTAL LEVEL 0 DATABASE;  BACKUP CURRENT CONTROLFILE;  }  #exit;  EOF  #done < "$tmp"; |

* Trên máy chủ, tạo script backup level 1 tại đường dẫn /u01/script/backup\_tvtk\_level1.sh có nội dung như sau:

|  |
| --- |
| #!/bin/bash  export ORACLE\_HOME=/u01/app/oracle/product/12.1.0/db\_1  export ORACLE\_SID=tvtk  export PATH=$PATH:$ORACLE\_HOME/bin  export BACKUP\_DIR=/backup  export DATA\_DIR=$BACKUP\_DIR/backup\_full  export ARC\_DIR=$BACKUP\_DIR/backup\_full  export IP=8.90  export BACKUP\_DATA=$DATA\_DIR/$ORACLE\_SID"\_"$IP"\_data\_f%t\_s%s\_s%p"  export BACKUP\_ARC=$ARC\_DIR/$ORACLE\_SID"\_"$IP"\_arc\_f%t\_s%s\_s%p"  export ORACLE\_OWNER=oracle  export DATE=`date +%Y%m%d`  #######################################  cd $BACKUP\_DIR  $ORACLE\_HOME/bin/rman target / log /u01/app/rman\_backup/log\_full/rman\_backup\_inc1\_$ORACLE\_SID"\_"$IP"\_"$DATE.log <<EOF  RUN {  CROSSCHECK BACKUP OF DATABASE;  CROSSCHECK ARCHIVELOG ALL;  CONFIGURE CONTROLFILE AUTOBACKUP FORMAT FOR DEVICE TYPE DISK TO '/backup/backup\_full/%F';  CONFIGURE CHANNEL DEVICE TYPE DISK FORMAT '/backup/backup\_full/tvtk\_data\_df%t\_s%s\_s%p' MAXPIECESIZE 4096 M;  CONFIGURE SNAPSHOT CONTROLFILE NAME TO '/backup/backup\_full/snapcf\_tvtk.f';  BACKUP AS COMPRESSED BACKUPSET INCREMENTAL LEVEL 1 DATABASE;  BACKUP CURRENT CONTROLFILE;  }  #exit;  EOF  #done < "$tmp"; |

**Bước 2: Thêm khả năng thực thi cho các script:**

|  |
| --- |
| chmod +x /u01/script/backup\_tvtk\_level0.sh  chmod +x /u01/script/backup\_tvtk\_level1.sh |

**Bước 3: cấu hình định kỳ thực thi các script**

* Thêm các dòng sau vào file /etc/crontab

|  |
| --- |
| 00 23 \* \* 0 /u01/script/backup\_tvtk\_level0.sh  00 23 \* \* 1-6 /u01/script/backup\_tvtk\_level1.sh |

**3.4. Kiểm tra kết quả backup**

* Truy cập thư mục log để kiểm tra log backup hàng ngày

cd /backup/log

* Hoặc truy cập CSDL và chạy lệnh sau:

su - oracle

sqlplus /nolog

conn /as sysdba

col STATUS format a9

col hrs format 999.99

SELECT session\_key,

input\_type,

status,

TO\_CHAR (start\_time, 'mm/dd/yy hh24:mi') start\_time,

TO\_CHAR (end\_time, 'mm/dd/yy hh24:mi') end\_time,

elapsed\_seconds / 3600 hrs

FROM v$rman\_backup\_job\_details

ORDER BY session\_key;

*Kết quả trả về là trạng thái backup theo ngày*