# Clone database ( copy - paste)

## Database cùng OS

* Yêu cầu : có toàn bộ datafile
* Mục tiêu của bài :
  + Tiến hành Clone DB, đổi tên DB từ EDU sang ORAVN.
  + Đổi đường dẫn các Datafile từ d:\Oracle\data\edu sang c:\Oracle\data\oravn
* Thực hiện :
  + Tạo pfile từ spfile hiện tại:

SQL> create pfile='d:\pfileedu.ora' from spfile ;

File created.

* + Tạo bản backup dạng text của control\_file

SQL> show parameter user\_dump\_dest ;

NAME TYPE VALUE

------------------------- ----------- ------------------------user\_dump\_dest string d:\oracle\admin\edu\udump

SQL> alter database backup controlfile to trace ;

Database altered.

* + Xem đường dẫn của của tất cả các Datafile hiện có trong Database;

SQL> SELECT NAME FROM v$datafile ;

NAME

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

D:\ORACLE\ORADATA\EDU\SYSTEM01.DBF

D:\ORACLE\ORADATA\EDU\UNDOTBS01.DBF

D:\ORACLE\ORADATA\EDU\INDX01.DBF

D:\ORACLE\ORADATA\EDU\TOOLS01.DBF

D:\ORACLE\ORADATA\EDU\USERS01.DBF

D:\ORACLE\ORADATA\EDU\OEM\_REPOSITORY.DBF

6 rows selected.

* + Tiếp theo, chúng ta shutdown database và copy files sang máy mới.Các file chúng ta sẽ copy qua máy mới bao gồm:
    - 6 datafiles trên, bỏ vào C:\ORACLE\ORADATA\oravn\
    - d:\pfileedu.ora, bỏ vào c:\oracle\ora92\database\
    - D:\oracle\admin\edu\udump\edu\_ora\_824.trc, bỏ vào C:\ORACLE\ORADATA\oravn\
    - Password file: D:\oracle\ora92\database\PWDedu.ora, bỏ vào c:\oracle\ora92\database
* Trên máy đích: ORAVN:
  + Chỉnh sửa file pfile.ora : để các thông số phù hợp
  + Tạo Controlfile mới :
    - Truy cập alertlog để lấy file dump của controlfile
    - Ví dụ :

CREATE CONTROLFILE REUSE DATABASE "EDU" RESETLOGS ARCHIVELOG

-- SET STANDBY TO MAXIMIZE PERFORMANCE

MAXLOGFILES 5

MAXLOGMEMBERS 3

MAXDATAFILES 100

MAXINSTANCES 1

MAXLOGHISTORY 226

LOGFILE

GROUP 1 'D:\ORACLE\ORADATA\EDU\REDO01.LOG' SIZE 20M,

GROUP 2 'D:\ORACLE\ORADATA\EDU\REDO02.LOG' SIZE 20M,

GROUP 3 'D:\ORACLE\ORADATA\EDU\REDO03.LOG' SIZE 20M

-- STANDBY LOGFILE

DATAFILE

'D:\ORACLE\ORADATA\EDU\SYSTEM01.DBF',

'D:\ORACLE\ORADATA\EDU\UNDOTBS01.DBF',

'D:\ORACLE\ORADATA\EDU\INDX01.DBF',

'D:\ORACLE\ORADATA\EDU\TOOLS01.DBF',

'D:\ORACLE\ORADATA\EDU\USERS01.DBF',

'D:\ORACLE\ORADATA\EDU\OEM\_REPOSITORY.DBF'

CHARACTER SET WE8MSWIN1252 ;

* + - Sửa câu lệnh trên lại:

Thay REUSE DATABASE "EDU" = SET DATABASE "ORAVN", đổi tất cả đường dẫn sang ổ C:\. Kết quả :

CREATE CONTROLFILE SET DATABASE "ORAVN" RESETLOGS ARCHIVELOG

-- SET STANDBY TO MAXIMIZE PERFORMANCE

MAXLOGFILES 5

MAXLOGMEMBERS 3

MAXDATAFILES 100

MAXINSTANCES 1

MAXLOGHISTORY 226

LOGFILE

GROUP 1 'C:\ORACLE\ORADATA\ORAVN\REDO01.LOG' SIZE 20M,

GROUP 2 'C:\ORACLE\ORADATA\ORAVN\REDO02.LOG' SIZE 20M,

GROUP 3 'C:\ORACLE\ORADATA\ORAVN\REDO03.LOG' SIZE 20M

-- STANDBY LOGFILE

DATAFILE

'C:\ORACLE\ORADATA\ORAVN\SYSTEM01.DBF',

'C:\ORACLE\ORADATA\ORAVN\UNDOTBS01.DBF',

'C:\ORACLE\ORADATA\ORAVN\INDX01.DBF',

'C:\ORACLE\ORADATA\ORAVN\TOOLS01.DBF',

'C:\ORACLE\ORADATA\ORAVN\USERS01.DBF',

'C:\ORACLE\ORADATA\ORAVN\OEM\_REPOSITORY.DBF'

CHARACTER SET WE8MSWIN1252 ;

* + Khai báo sid mới
  + Khởi động DB bằng pfile mới
  + Ở chế độ nomount thì tạo lại control file bằng câu lệnh trên
  + Chuyển DB sang chế độ open và resetlogs

SQL> alter database open resetlogs ;

Database altered.

* + Tạo lại Tempfile cho Temporary Tablespace:

SQL> ALTER TABLESPACE TEMP ADD TEMPFILE 'c:\ORACLE\ORADATA\oravn\TEMP11.DBF' size 10M ;

Tablespace altered.

* + Tạo Spfile cho các lần khởi động sau, hoàn thành công việc Clone DB.

SQL> create spfile from pfile='C:\oracle\ora92\database\pfileedu.ora' ;

File created.

## Chuyển database từ window sang linux

**Thực hiện :**  
  
+ **Nguồn:**  
OS Name: Microsoft(R) Windows(R) Server 2003, Enterprise Edition(**32 bit**)  
OS Version: 5.2.3790 Service Pack 2 Build 3790  
DATABASE: 10.2.0.1.0  
SID: ORCLWIN  
  
+ **Đích:**  
OS Name: REDHAT (**32 bit**)  
OS Version: 5.3  
DATABASE: 10.2.0.1.0  
SID: ORCLLINUX  
  
**Các bước thực hiện**  
  
1. Kiểm tra tính tương thích giữa 2 OS nguồn và đích  
2. Start database ở mode read only  
3. Kiểm tra cho việc sẳn sàng di chuyển từ Windows sang Linux  
4. Kiểm tra nếu tồn tại các external objects  
5. Sử dụng lệnh RMAN CONVERT DATABASE  
6. Copy các Datafiles đã được chuyển, Script và Parameter File sinh ra ở bước 5 đến máy Linux  
7. Sửa lại file init.ora cho database mới bên linux  
8. Sửa file Transport Script  
9. Thực thi Transport Script  
10. Kiểm tra Database sau khi transport

### **1. Kiểm tra tính tương thích giữa 2 OS nguồn và đích**

Điều quan trọng để có thể transport được dữ liệu giữa 2 platform là chúng phải có cùng [endian format](http://cswilliams.ncat.edu/Endian.htm)

* Thực hiện câu lệnh sau:

select \* from V$DB\_TRANSPORTABLE\_PLATFORM  
where PLATFORM\_NAME='Microsoft Windows IA (32-bit)' or  
PLATFORM\_NAME like 'Linux%'  
/

PLATFORM\_ID PLATFORM\_NAME ENDIAN\_FORMAT  
----------- --------------------------------------------- --------------  
7 Microsoft Windows IA (32-bit) Little  
10 Linux IA (32-bit) Little  
11 Linux IA (64-bit) Little  
13 Linux x86 64-bit Little

Lưu ý: nếu kết quả ENDIAN\_FORMAT không giống nhau thì sẽ phải dùng một công cụ chuyển đổi Cross Platform Transportable Tablespaces (XTTS) sẽ không đề cập ở đây

### 2. Start database ở mode read only

SQL> shutdown immediate;  
SQL> startup mount;  
SQL> alter database open read only;

### 3. Kiểm tra cho việc sẳn sàng di chuyển từ Windows sang Linux

* Nếu thực hiện dbms\_tdb.check\_db không sinh bất kỳ exceptions nào thì database có thể sẳn sàng cho việc di chuyển transport to the target platform.

SQL> set serveroutput on  
SQL> declare  
         db\_ready boolean;  
     begin  
            db\_ready := dbms\_tdb.check\_db('Linux IA (32-bit)');  
                 end;  
                 /  
PL/SQL procedure successfully completed.

### 4. **Kiểm tra nếu tồn tại các external objects**

* Nếu có bất cứ external objects nào trong kết quả sau thì chúng ta cần xứ lí bằng tay cho nó

SQL> set serveroutput on;  
SQL> declare  
  2           external boolean;  
  3             begin  
  4                 /\* value of external is ignored, but with SERVEROUTPUT set to ON  
  5                   \* dbms\_tdb.check\_external displays report of external objects  
  6                   \* on console \*/  
  7                  external := dbms\_tdb.check\_external;  
  8              end;  
  9             /  
The following directories exist in the database:  
SYS.DATA\_PUMP\_DIR, SYS.ADMIN\_DIR, SYS.WORK\_DIR  
The following BFILEs exist in the database:  
CTT.WEBCONTRN, CTT.MCCONTRN  
  
PL/SQL procedure successfully completed.

### 5. Sử dụng lệnh RMAN CONVERT DATABASE

* Bước này quan trọng, mục đích là sẽ chuyển tất cả các DATAFILES của máy win thành các DATAFILES có tên theo qui định của RMAN. Thực hiện tại máy WINDOWS
* Truy cập rman và thiếp lập đường dẫn để lưu các file và Script sinh ra cho lệnh CONVERT DATABASE NEW DATABASE bên dưới

RMAN>Rman target sys/oracle@ORCLWIN   
  
RMAN>CONFIGURE CHANNEL DEVICE TYPE DISK FORMAT   'c:\backup\backup\_df%t\_s%s\_s%p';

* Bắt đầu thực hiện lệnh chuyển đổi.

RMAN>CONVERT DATABASE NEW DATABASE 'ORCLLINUX' transport script 'c:\backup\script' to platform 'Linux IA (32-bit)';

* Kết quả của lệnh trên sẽ sinh ra 6 file DATAFILES sau:

'c:\backup\BACKUP\_DF695604204\_S11\_S1  
'c:\backup\BACKUP\_DF695604188\_S10\_S1  
'c:\backup\BACKUP\_DF695604153\_S9\_S1  
'c:\backup\BACKUP\_DF695604098\_S8\_S1  
'c:\backup\BACKUP\_DF695604003\_S7\_S1  
'c:\backup\BACKUP\_DF695603687\_S6\_S1

### 6. Copy các Datafiles đã được chuyển, Script và Parameter File sinh ra ở bước 5 đến máy Linux

* Lưu ý đường dẫn của linux

### 7. Sửa lại file init.ora cho database mới bên LINUX

### 8. Khởi động DB

* Startup DB ở chế độ nomount bằng pfile
* Create controlfile reuse lại database cũ
* Open database và kiểm tra dữ liệu

### 9. Lưu ý

* Muốn chuyển DB từ linux sang win thì bước 3 và bước 5 chuyển

'Linux IA (32-bit)' => 'Microsoft Windows IA (32-bit)'