

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Университет ИТМО»
Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Дисциплина: Распределенные системы хранения данных

Лабораторная работа №4 Вариант 331249

Выполнил: Терещенко Д. В.
Группа: Р33012

г. Санкт-Петербург
2021г.

Задание:

Этап 1. Сконфигурировать экземпляр Oracle ASM на выделенном сервере и настроить его на работу с базой данных, созданной при выполнении лабораторной работы №2:

- Необходимо использовать тот же узел, что и в лабораторных работах №2 и №3.
- Имя сервиса: `ASM.100000`, где 100000 - ID студента.
- `ASM_POWER_LIMIT` : 11.
- Количество дисковых групп: 3.
- Имена и размерности дисковых групп: `cleverhamster` [4], `crazyeagle` [4], `beautifulfly` [3].
- В качестве хранилища данных (дисков) необходимо использовать файлы. Имена файлов должны строиться по шаблону `$DISKGROUP_NAME$X`, где `$DISKGROUP_NAME` - имя дисковой группы, а `$X` - порядковый номер файла в группе (нумерация начинается с нуля).
- Путь к файлам ASM - `/u01/$DISKGROUP_NAME/$DISK_FILE_NAME`.
- Существующие файлы БД мигрировать в хранилище ASM не нужно - ASM должен управлять только вновь добавленными файлами.

В процессе конфигурации ASM можно пользоваться только интерфейсом командной строки и утилитой SQLPlus; использовать графический конфигуратор нельзя.

Этап 2. Внести в конфигурацию ASM ряд изменений в приведённой ниже последовательности:

1. Добавить новый диск в группу `crazyeagle`.
2. Добавить новый диск в группу `beautifulfly`.
3. Удалить диск #1 из группы `crazyeagle`.
4. Добавить новый диск в группу `crazyeagle`.
5. Добавить новый диск в группу `beautifulfly`.
6. Удалить дисковую группу `crazyeagle`.
7. Добавить новый диск в группу `beautifulfly`.
8. Добавить новый диск в группу `beautifulfly`.
9. Добавить новый диск в группу `beautifulfly`.
10. Добавить новую дисковую группу `happyowl` [6]; размер AU - 1 МБ.
11. Удалить дисковую группу `beautifulfly`.

Этап 1:

1. Задать значения необходимых для конфигурации переменных окружения.

```
export ORACLE_HOME=/u01/app/11.2.0/grid
export ORACLE_SID=ASM.265492
export PATH=$PATH:$ORACLE_HOME/bin
export NLS_LANG=American_America.UTF8
```

2. Создание файла параметров initASM.265492.ora

```
_ASM_ALLOW_ONLY_RAW_DISKS=false
INSTANCE_TYPE=ASM
DB_UNIQUE_NAME=ASM265492
ASM_POWER_LIMIT=11
ASM_DISKSTRING=/u01/cleverhamster/*,/u01/crazyeagle/*,/u01/beautifulfly/*
ASM_DISKGROUPS=cleverhamster,crazyeagle,beautifulfly

instance_type=asm
asm_power_limit=11
_asm_allow_only_raw_disks=false
asm_diskstring=('u01/cleverhamster/*', 'u01/crazyeagle/*', 'u01/beautifulfly/*')
```

3. Создание необходимых директорий и файлов для дисковых групп

```
mkdir /u01/cleverhamster
mkdir /u01/crazyeagle
mkdir /u01/beautifulfly
```

```
/usr/sbin/mkfile -n 100M /u01/cleverhamster/cleverhamster0  
/usr/sbin/mkfile -n 100M /u01/cleverhamster/cleverhamster1  
/usr/sbin/mkfile -n 100M /u01/cleverhamster/cleverhamster2  
/usr/sbin/mkfile -n 100M /u01/cleverhamster/cleverhamster3
```

```
/usr/sbin/mkfile -n 100M /u01/crazyeagle/crazyeagle0  
/usr/sbin/mkfile -n 100M /u01/crazyeagle/crazyeagle1  
/usr/sbin/mkfile -n 100M /u01/crazyeagle/crazyeagle2  
/usr/sbin/mkfile -n 100M /u01/crazyeagle/crazyeagle3  
/usr/sbin/mkfile -n 100M /u01/crazyeagle/crazyeagle4
```

```
/usr/sbin/mkfile -n 100M /u01/beautifulfly/beautifulfly0  
/usr/sbin/mkfile -n 100M /u01/beautifulfly/beautifulfly1  
/usr/sbin/mkfile -n 100M /u01/beautifulfly/beautifulfly2
```

```
/usr/sbin/mkfile -n 100M /u01/beautifulfly/beautifulfly3  
/usr/sbin/mkfile -n 100M /u01/beautifulfly/beautifulfly4  
/usr/sbin/mkfile -n 100M /u01/beautifulfly/beautifulfly5  
/usr/sbin/mkfile -n 100M /u01/beautifulfly/beautifulfly6  
/usr/sbin/mkfile -n 100M /u01/beautifulfly/beautifulfly7
```

4. Подключаемся к ASM через SQLplus

```
sqlplus / as sysasm  
startup
```

```
create diskgroup cleverhamster external redundancy disk  
'/u01/cleverhamster/cleverhamster0',  
'/u01/cleverhamster/cleverhamster1',  
'/u01/cleverhamster/cleverhamster2',  
'/u01/cleverhamster/cleverhamster3';
```

```
create diskgroup crazyeagle external redundancy disk  
'/u01/crazyeagle/crazyeagle0',  
'/u01/crazyeagle/crazyeagle1',  
'/u01/crazyeagle/crazyeagle2',  
'/u01/crazyeagle/crazyeagle3';
```

```
create diskgroup beautifulfly external redundancy disk  
'/u01/beautifulfly/beautifulfly0',  
'/u01/beautifulfly/beautifulfly1',  
'/u01/beautifulfly/beautifulfly2';
```

Этап 2:

1. Добавить новый диск в группу crazyeagle.
alter diskgroup crazyeagle add disk '/u01/crazyeagle/crazyeagle4';
2. Добавить новый диск в группу beautifulfly.
alter diskgroup beautifulfly add disk '/u01/beautifulfly/beautifulfly3';
3. Удалить диск #1 из группы crazyeagle.
alter diskgroup crazyeagle drop disk sadkangaroo1;
4. Добавить новый диск в группу crazyeagle.
alter diskgroup crazyeagle add disk '/u01/crazyeagle/crazyeagle1';
5. Добавить новый диск в группу beautifulfly.
alter diskgroup beautifulfly add disk '/u01/beautifulfly/beautifulfly4';

6. Удалить дисковую группу crazyeagle.
drop diskgroup crazyeagle including contents;
7. Добавить новый диск в группу beautifulfly.
alter diskgroup beautifulfly add disk '/u01/beautifulfly/beautifulfly5';
8. Добавить новый диск в группу beautifulfly.
alter diskgroup beautifulfly add disk '/u01/beautifulfly/beautifulfly6';
9. Добавить новый диск в группу beautifulfly.
alter diskgroup beautifulfly add disk '/u01/beautifulfly/beautifulfly7';
10. Добавить новую дисковую группу happyowl[6]"; размер AU - 1 МБ.
create diskgroup youngmonkey external redundancy disk
'/u01/happyowl/happyowl0',
'/u01/happyowl/happyowl1',
'/u01/happyowl/happyowl2',
'/u01/happyowl/happyowl3',
'/u01/happyowl/happyowl4',
'/u01/happyowl/happyowl5'
attribute 'AU_SIZE'='16M';
11. Удалить дисковую группу beautifulfly.
drop diskgroup beautifulfly including contents;