

Университет ИТМО

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Кафедра вычислительной техники

Лабораторная работа № 4 по дисциплине
"Системы управления базами данных"

Вариант 676

Выполнили:

Айтуганов Д. А.

Чебыкин И. Б.

Группа: Р3401

Проверяющий: Афанасьев Д. Б.

Санкт-Петербург, 2017

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: 4.

Количество дисковых групп: 2.

Имена и размерности дисковых групп: cutegoat[7], cleverdog[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:

Добавить новый диск в группу cutegoat.

Пересоздать группу cutegoat, сконфигурировав в ней избыточность следующим образом:

Размер группы - 4 элементов.

Тип избыточности - NORMAL; количество failure-групп - 2.

Равномерно распределить диски по failure-группам.

Одной командой удалить дисковую группу cutegoat и добавить новую дисковую группу luckyowl[6]“; размер AU - 16 МБ.

Добавить новую дисковую группу interestingzebra[3]“; размер AU - 2 МБ.

Добавить новый диск в группу luckyowl.

Добавить новую дисковую группу popularshark[5]“; размер AU - 8 МБ.

Удалить дисковую группу interestingzebra.

Скрипты

asm_env

```
export ORACLE_SID="+ASM.191954"
```

```
export ORACLE_HOME="/u01/app/11.2.0/grid"
```

init+ASM.191954.ora

```
_asm_allow_only_raw_disks=false
instance_type=asm
asm_power_limit=4
asm_diskstring=(
'/u01/cutegoat/*',
'/u01/cleverdog/*'
)
```

common

```
#!/usr/bin/bash
```

```
create_disk() {
    local name="$1";
    local disks="$2";
    local size="$3";
    mkdir -p "/u01/$name";
    for((n = 0; n < disks; n++)) do
        /usr/sbin/mkfile -n $size "/u01/$name/$name$n"
    done;
}

add_diskgroup() {
    local name="$1";
    local disks="$2";
    local au_size="$3";
    list="$(for i in `asmcmd ls`; do echo "$i" | perl -nle 'print "/u01/" . (lc) . "*/"; done | tr '\n' ',' )"
    disk_list="$(for((n = 0; n < disks; n++)) do echo "'/u01/$name/$name$n','"; done)"
    disk_list="${disk_list%?} ATTRIBUTE 'AU_SIZE' = '$au_size';"
    asmcmd dsset "$list/u01/$name/*"
    cat << EOF | sqlplus / as sysasm
CREATE DISKGROUP "$name" EXTERNAL REDUNDANCY DISK
$disk_list
EOF
}
```

create_disk_groups.sh

```
#!/usr/bin/bash
. ./asm_env

. ./common

/u01/app/11.2.0/grid/bin/crsctl start resource ora.cssd

create_disk cutegoat 7 666m
create_disk cleverdog 3 666m

cp "init$ORACLE_SID" "$ORACLE_HOME/dbs/init$ORACLE_SID"

sqlplus / as sysasm @setup_disk_groups.sql
```

create_spfile.sh

```
#!/usr/bin/bash
```

```

srvctl add asm -p '+CUTEGOAT' -d '+CUTEGOAT'

sqlplus / as sysasm @setup_spfile.sql

```

s2_add_disk.sh

```

#!/usr/bin/bash

/usr/sbin/mkfile -n 666m /u01/cutegoat/cutegoat7

cat << 'EOF' | sqlplus / as sysasm
ALTER DISKGROUP CUTEGOAT ADD DISK '/u01/cutegoat/cutegoat7';
exit;
EOF

```

s2_recreate_group.sh

```

#!/usr/bin/bash

cat << EOF | sqlplus / as sysasm
DROP DISKGROUP CUTEGOAT;
CREATE DISKGROUP CUTEGOAT NORMAL REDUNDANCY
FAILGROUP f1 DISK '/u01/cutegoat/cutegoat0',
'/u01/cutegoat/cutegoat1'
FAILGROUP f2 DISK '/u01/cutegoat/cutegoat3',
'/u01/cutegoat/cutegoat4';

EOF

```

s2_drop_add.sh

```

#!/usr/bin/bash

. ./asm_env

. ./common

create_disk luckyowl 6 666M

cat << EOF | sqlplus / as sysasm
drop diskgroup cutegoat including contents;

EOF

add_diskgroup luckyowl 6 16M

```

s2_add_zebra.sh

```

#!/usr/bin/bash

. ./asm_env

. ./common

create_disk interestingzebra 3 666M

add_diskgroup interestingzebra 3 2M

```