

Университет ИТМО

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Системы управления базами данных

Лабораторная работа № 2

Вариант 217

Выполнили:

Глушков Дмитрий

Дерябин Андрей

Группа Р3410

Санкт-Петербург, 2020 г.

Задание

Цель работы - сконфигурировать базу данных Oracle на выделенном сервере. В процессе конфигурации БД необходимо пользоваться только интерфейсом командной строки и утилитой SQLPlus; использовать графический установщик нельзя.

Порядок конфигурации БД:

1. Задать значения необходимых для конфигурации переменных окружения.
2. Задать метод аутентификации администратора (зависит от варианта).
3. Создать конфигурационные файлы, необходимые для инициализации и запуска экземпляра Oracle.
4. Запустить экземпляр Oracle.
5. Создать новую базу данных (параметры конфигурации зависят от варианта).
6. Создать дополнительные табличные пространства (определяются вариантом).
7. Сформировать представления словаря данных.

Параметры конфигурации Oracle:

- Имя узла: db117.
- Точка монтирования: /u01/zbo36.
- SID: s100000, где s100000 - ID студента.
- Метод аутентификации администратора БД: файл.
- Имя БД: longdata.
- Размер блока данных: 4096 байт.
- Размер SGA: 660 МБ.
- Кодировка: UTF-8.
- Файлы данных табличного пространства SYSTEM:
 - \$ORADATA/node04/asoce90.dbf.
 - \$ORADATA/node03/otawu84.dbf.
 - \$ORADATA/node01/epavi86.dbf.
- Файлы данных табличного пространства SYSAUX:
 - \$ORADATA/node04/zep16.dbf.
 - \$ORADATA/node02/fal93.dbf.
- Файлы данных табличного пространства USERS:
 - \$ORADATA/node02/axukoja116.dbf.
 - \$ORADATA/node04/imijele809.dbf.
- Файлы данных дополнительных табличных пространств:
 - LEFT_GOLD_IDEA:
 - \$ORADATA/node04/leftgoldidea01.dbf.
 - \$ORADATA/node02/leftgoldidea02.dbf.
 - \$ORADATA/node04/leftgoldidea03.dbf.
 - FAST_RED_FOOD:
 - \$ORADATA/node01/fastredfood01.dbf.
 - \$ORADATA/node01/fastredfood02.dbf.
 - \$ORADATA/node03/fastredfood03.dbf.
 - \$ORADATA/node03/fastredfood04.dbf.
 - ILL_ORANGE_FOOD:

- \$ORADATA/node03/illorangefood01.dbf.
- \$ORADATA/node01/illorangefood02.dbf.
- \$ORADATA/node02/illorangefood03.dbf.
- \$ORADATA/node03/illorangefood04.dbf.

Введенные команды

```
1. ./db_init.sh
2. $ sqlplus / as sysdba
3. SQL> create SPFILE from
PFILE='$ORACLE_HOME/dbs/init$ORACLE_SID.ora';
4. SQL> startup;
5. SQL> @create_db.sql
6. SQL> @create_tbs.sql
7. SQL> @?/rdbms/admin/catalog.sql
8. SQL> @?/rdbms/admin/catproc.sql
```

Содержимое shell-скрипта (db_init.sh)

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

export ORACLE_BASE=/u01/app/oracle
export ORACLE_HOME="/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1"
export ORACLE_SID=s269331
export PATH=$PATH:$ORACLE_HOME/bin
export
LD_LIBRARY_PATH=$ORACLE_HOME/lib:/lib:/usr/lib:/usr/local/lib
export NLS_LANG=American_America.UTF8
export NLS_SORT=AMERICAN
export NLS_DATE_LANGUAGE=AMERICAN

MOUNT_DIR=/u01/zbo36
DB_NAME=longdata
ORAPWD_DIR="${MOUNT_DIR}/orapwd"
ORADATA="${MOUNT_DIR}/${DB_NAME}"
ORCTL_DIR="${ORADATA}/ora_control"
ORARECOVERY_DIR="${MOUNT_DIR}/recovery/${DB_NAME}/flash_recovery_
area"

if [ ! -e "$ORADATA" ] ; then
    mkdir -p "${ORADATA}/logs"
    mkdir -p "${ORADATA}/node01"
    mkdir -p "${ORADATA}/node02"
    mkdir -p "${ORADATA}/node03"
    mkdir -p "${ORADATA}/node04"
fi
```

```

if [ ! -e "$ORAPWD_DIR" ] ; then
    mkdir -p "$ORAPWD_DIR"
fi

if [ ! -e "$ORARECOVERY_DIR" ] ; then
    mkdir -p "$ORARECOVERY_DIR"
fi

if [ ! -e "$ORACLE_HOME/dbs" ] ; then
    mkdir -p "$ORACLE_HOME/dbs"
fi

echo "db_name='${DB_NAME}'"
memory_target=1G
sga_target=660M
processes = 150
audit_trail ='db'
db_block_size=4096
db_domain=''
db_recovery_file_dest='${ORARECOVERY_DIR}'
db_recovery_file_dest_size=2G
dispatchers='(PROTOCOL=TCP) (SERVICE=ORCLXDB)'
open_cursors=300
remote_login_passwordfile='EXCLUSIVE'
undo_tablespace='UNDOTBS1'
control_files = (${ORACTL_DIR})
compatible='11.2.0'" > "${ORACLE_HOME}/dbs/init${ORACLE_SID}.ora"

echo "CREATE DATABASE ${DB_NAME}
USER SYS IDENTIFIED BY admin
USER SYSTEM IDENTIFIED BY admin
LOGFILE GROUP 1 ('${ORADATA}/logs/redo01.log') SIZE 100 M,
GROUP 2 ('${ORADATA}/logs/redo02.log') SIZE 100 M,
GROUP 3 ('${ORADATA}/logs/redo03.log') SIZE 100 M
MAXLOGFILES 5
MAXLOGMEMBERS 5
MAXLOGHISTORY 1
MAXDATAFILES 100
CHARACTER SET UTF8
NATIONAL CHARACTER SET UTF8
EXTENT MANAGEMENT LOCAL DATAFILE
'${ORADATA}/node04/asoce90.dbf' SIZE 200 M REUSE,
'${ORADATA}/node03/otawu84.dbf' SIZE 200 M REUSE,
'${ORADATA}/node01/epavi86.dbf' SIZE 200 M REUSE
SYSAUX DATAFILE
'${ORADATA}/node04/zep16.dbf' SIZE 200 M REUSE AUTOEXTEND ON,
'${ORADATA}/node02/fal93.dbf' SIZE 200 M REUSE AUTOEXTEND ON
MAXSIZE UNLIMITED
DEFAULT TABLESPACE USERS DATAFILE
'${ORADATA}/node02/axukoja116.dbf' SIZE 50 M REUSE AUTOEXTEND ON
MAXSIZE UNLIMITED,
'${ORADATA}/node04/imije809.dbf' SIZE 50 M REUSE AUTOEXTEND ON
MAXSIZE UNLIMITED
DEFAULT TEMPORARY TABLESPACE TEMP
TEMPFILE '${ORADATA}/temp01.dbf'

```

```

SIZE 20 M REUSE
UNDO TABLESPACE UNDOTBS1
DATAFILE '${ORADATA}/undotbs01.dbf'
SIZE 200 M REUSE AUTOEXTEND ON MAXSIZE UNLIMITED;" >
"create_db.sql"

echo "CREATE TABLESPACE LEFT_GOLD_IDEA
DATAFILE '$ORADATA/node04/leftgoldidea01.dbf' SIZE 10 M,
        '$ORADATA/node02/leftgoldidea02.dbf' SIZE 10 M,
        '$ORADATA/node04/leftgoldidea03.dbf' SIZE 10 M;
CREATE TABLESPACE FAST_RED_FOOD
DATAFILE '$ORADATA/node01/fastredfood01.dbf' SIZE 10 M,
        '$ORADATA/node01/fastredfood02.dbf' SIZE 10 M,
        '$ORADATA/node03/fastredfood03.dbf' SIZE 10 M,
        '$ORADATA/node03/fastredfood04.dbf' SIZE 10 M;
CREATE TABLESPACE ILL_ORANGE_FOOD
DATAFILE '$ORADATA/node03/illorangefood01.dbf' SIZE 10 M,
        '$ORADATA/node01/illorangefood02.dbf' SIZE 10 M,
        '$ORADATA/node02/illorangefood03.dbf' SIZE 10 M,
        '$ORADATA/node03/illorangefood04.dbf' SIZE 10 M;" >
"create_tbs.sql"

cd $ORACLE_HOME/dbs
orapwd file=orapw${ORACLE_SID}

chown oracle:oinstall ${ORADATA}
chmod 775 ${ORADATA}
cd ${ORADATA}

```

Выводы

В результате выполнения данной работы была сконфигурирована СУБД Oracle на выделенном сервере. Мы также запустили её экземпляра, создали новую базу данных и сконфигурировали дополнительные табличные пространства и представления словаря данных. Кроме того, мы попрактиковались в написании shell-скриптов и изучили переменные окружения, требуемые для установки СУБД Oracle.