СПб НИУ ИТМО

кафедра ИПМ

Системы управления базами данных

Лабораторная работа № 1

Конфигурирация базы данных Oracle

Работу выполнил

Студент 4 курса

Группы № P3418

Журавлев Виталий

Преподаватель:

Харитонова А.Е.

Санкт-Петербург

2015 г.

**Цель работы:**

Сконфигурировать базу данных Oracle на выделенном сервере и настроить процедуру периодического резервного копирования сконфигурированной БД. В процессе конфигурации БД и процедуры резервного копирования необходимо пользоваться только интерфейсом командной строки и утилитой SQLPlus; использовать графический установщик нельзя.

Нода: db156, пароль: 0VWzklTA

**Задание:**

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: db156.
* Точка монтирования: /u01/elo07.
* SID: s100000, где s100000 - ID студента.
* Метод аутентификации администратора БД: файл.
* Имя БД: easylaw.
* Размер блока данных: 8192 байт.
* Размер SGA: 560 МБ.
* Кодировка: UTF-8.
* Файлы данных табличного пространства SYSTEM:
  + $ORADATA/node03/ovavo22.dbf.
  + $ORADATA/node01/ixife26.dbf.
  + $ORADATA/node03/ufene31.dbf.
* Файлы данных табличного пространства SYSAUX:
  + $ORADATA/node01/yon21.dbf.
* Файлы данных табличного пространства USERS:
  + $ORADATA/node02/aseniyu605.dbf.
* Файлы данных дополнительных табличных пространств:
  + BUSY\_GOLD\_BIRD:
    - $ORADATA/node02/busygoldbird01.dbf.
    - $ORADATA/node04/busygoldbird02.dbf.
    - $ORADATA/node03/busygoldbird03.dbf.
    - $ORADATA/node01/busygoldbird04.dbf.
    - $ORADATA/node01/busygoldbird05.dbf.
  + COOL\_RED\_MEAT:
    - $ORADATA/node04/coolredmeat01.dbf.
  + LAZY\_BROWN\_LAKE:
    - $ORADATA/node02/lazybrownlake01.dbf.
    - $ORADATA/node03/lazybrownlake02.dbf.

По завершении конфигурации БД необходимо создать её резервную копию, настроить процесс репликации, и осуществить процедуру восстановления БД с резервной копии.

Репликацию необходимо организовать двумя способами (в два разных каталога):

* 1. С помощью Data Pump.
  2. С помощью автоматического периодического экспорта / импорта файлов.

**Ход работы:**

1. ***Задать значения необходимых для конфигурации переменных окружения.***

export ORACLE\_BASE=/u01/app/oracle;

export ORACLE\_HOME=/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome\_1;

export ORACLE\_SID=s173808;

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;

1. ***Задать метод аутентификации администратора.***

cd $ORACLE\_HOME/dbs;

orapwd file=orapws173808;

1. ***Создать конфигурационные файлы, необходимые для инициализации и запуска экземпляра Oracle.***

cd $ORACLE\_BASE;

mkdir ­p admin/orcl/adump;

mkdir flash\_recovery\_area;

mkdir /u01/elo07;

По пути $ORACLE\_HOME/dbs создадим файл inits173808.ora.

Он имеет следующее содержимое:

*db\_name='easylaw'*

*memory\_target=1G*

*sga\_target=560M*

*processes = 150*

*audit\_file\_dest='/u01/app/oracle/admin/orcl/adump'*

*audit\_trail ='db'*

*db\_block\_size=8192*

*db\_domain=''*

*db\_recovery\_file\_dest='/u01/app/oracle/flash\_recovery\_area'*

*db\_recovery\_file\_dest\_size=2G*

*diagnostic\_dest='/u01/app/oracle' dispatchers='(PROTOCOL=TCP) (SERVICE=ORCLXDB)'*

*open\_cursors=300*

*remote\_login\_passwordfile='EXCLUSIVE'*

*undo\_tablespace='UNDOTBS1'*

*control\_files = (ora\_control1, ora\_control2)*

*compatible ='11.2.0'*

chown oracle:oinstall /u01/elo07;

chmod 775 /u01/elo07; cd /u01/elo07;

mkdir logs;

mkdir easylaw;

cd easylaw;

mkdir node01 node02 node03 node04;

1. ***Запустить экземпляр Oracle.***

sqlplus /nolog

SQL> connect / as sysdba

SQL> create SPFILE from PFILE='$ORACLE\_HOME/dbs/inits173808.ora';

SQL> startup nomount;

1. ***Создать новую базу данных.***

CREATE DATABASE easylaw

USER SYS IDENTIFIED BY admin

USER SYSTEM IDENTIFIED BY admin

LOGFILE GROUP 1 ('/u01/elo07/logs/redo01a.log') SIZE 10M,

GROUP 2 ('/u01/elo07/logs/redo02a.log') SIZE 10M,

GROUP 3 ('/u01/elo07/logs/redo03a.log') SIZE 10M,

GROUP 4 ('/u01/elo07/logs/redo04a.log') SIZE 10M

MAXLOGFILES 5

MAXLOGMEMBERS 5

MAXLOGHISTORY 10

MAXDATAFILES 50

CHARACTER SET UTF8

NATIONAL CHARACTER SET UTF8

EXTENT MANAGEMENT LOCAL

DATAFILE

'/u01/elo07/easylaw/node03/ovavo22.dbf' SIZE 100M REUSE AUTOEXTEND ON,

'/u01/elo07/easylaw/node01/ixife26.dbf' SIZE 100M REUSE AUTOEXTEND ON,

'/u01/elo07/easylaw/node03/ufene31.dbf' SIZE 100M REUSE AUTOEXTEND ON MAXSIZE

UNLIMITED

SYSAUX DATAFILE '/u01/elo07/easylaw/node01/yon21.dbf' SIZE 100M REUSE AUTOEXTEND ON MAXSIZE

UNLIMITED

DEFAULT TABLESPACE users

DATAFILE '/u01/elo07/easylaw/node02/aseniyu605.dbf'

SIZE 50M REUSE AUTOEXTEND ON MAXSIZE UNLIMITED

DEFAULT TEMPORARY TABLESPACE temp

TEMPFILE ‘/u01/elo07/easylaw/temp01.dbf' SIZE 100M REUSE

UNDO TABLESPACE undotbs1

DATAFILE '/u01/elo07/easylaw/undotbs1.dbf' SIZE 100M REUSE AUTOEXTEND ON MAXSIZE UNLIMITED;

1. ***Создать дополнительные табличные пространства (определяются вариантом).***

CREATE TABLESPACE BUSY\_GOLD\_BIRD

DATAFILE '/u01/elo07/easylaw/node02/busygoldbird01.dbf' SIZE 10M,

'/u01/elo07/easylaw/node04/busygoldbird02.dbf' SIZE 10M,

'/u01/elo07/easylaw/node03/busygoldbird03.dbf' SIZE 10M,

'/u01/elo07/easylaw/node01/busygoldbird04.dbf' SIZE 10M,

'/u01/elo07/easylaw/node01/busygoldbird05.dbf' SIZE 10M;

CREATE TABLESPACE COOL\_RED\_MEAT

DATAFILE '/u01/elo07/easylaw/node04/coolredmeat01.dbf' SIZE 10M;

CREATE TABLESPACE LAZY\_BROWN\_LAKE

DATAFILE '/u01/elo07/easylaw/node02/lazybrownlake01.dbf' SIZE 10M,

'/u01/elo07/easylaw/node03/lazybrownlake02.dbf' SIZE 10M;

1. ***Сформировать представления словаря данных.***

cd $ORACLE\_HOME/rdbms/admin;

sqlplus /nolog

SQL> connect / as sysdba

SQL> @catalog.sql

SQL> @catproc.sql

**Тестовые данные**

sqlplus system/admin

CREATE TABLE COUNTRY

(

country\_name VARCHAR2(64) NOT NULL

);

CREATE TABLE CITY

(

city\_name VARCHAR2(64) NOT NULL

);

INSERT INTO COUNTRY(country\_name) VALUES('Russia');

INSERT INTO COUNTRY(country\_name) VALUES('USA');

INSERT INTO CITY(city\_name) VALUES('Moscow');

INSERT INTO CITY(city\_name) VALUES('New York');

COMMIT;

**Резервная копия базы данных**

***expdp.sh***

ORACLE\_BASE=/u01/app/oracle

export ORACLE\_BASE

ORACLE\_HOME=/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome\_1

export ORACLE\_HOME

ORACLE\_SID=s173808

export ORACLE\_SID

EXPORT\_FOLDER=/u01/app/oracle/admin/${ORACLE\_SID}/datapump

export EXPORT\_FOLDER

ORACLE\_USER=SYSTEM

ORACLE\_PASSWORD=admin

DATE=$"date+%Y%m%d­%H.%M"

$ORACLE\_HOME/bin/expdp $ORACLE\_USER/$ORACLE\_PASSWORD full=y

directory=DATAPUMP\_DIR flashback\_time=SYSTIMESTAMP

***exp.sh***

#!/usr/bin/ksh

export ORACLE\_BASE=/u01/app/oracle

export ORACLE\_HOME=/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome\_1

export ORACLE\_SID=s173808

export LD\_LIBRARY\_PATH=$ORACLE\_HOME/lib:/lib:/usr/lib:/usr/local/lib

export ORACLE\_HOME\_LISTENER=LISTENER

export CLASSPATH=$ORACLE\_HOME/JRE:$ORACLE\_HOME/JDK/JRE:$ORACLE\_HOME/jlib:$ORACLE\_HOME/rdbms/jlib

PATH=/usr/sbin/:$ORACLE\_HOME/bin:$PATH

export TMP=/tmp

export TMPDIR=$TMP

export ORATAB=/etc/oratab

DATE=$(date +"%Y%m%d­%H.%M")

exp system/admin file=/u01/elo07/backup\_easylaw\_exp/$DATE­${ORACLE\_SID}\_full\_export.dmp

log=/u01/elo07/backup\_easylaw\_exp/$DATE­${ORACLE\_SID}\_full\_export.log statistics=none

mkdir /u01/elo07/backup\_easylaw; mkdir /u01/elo07/backup\_easylaw\_exp

*Импорт осуществляется с помощью команд:*

imp system/admin FULL=Y FILE=путь\_к\_файлу\_dmp

impdp system/admin DIRECTORY=DATAPUMP\_DIR

DUMPFILE=путь\_к\_файлу\_dmp

(imp system/admin full=yes file=/u01/jkr17/backup\_longuser\_exp/20151222 11.58 s174358\_full\_export.dmp)

**Вывод**

В процессе выполнения данной лабораторной работы была сконфигурирована база данных Oracle на выделенном сервере, а так же настроена процедура периодического резервного копирования сконфигурированной БД.