

1、安装

```
1 #拉取镜像
2 docker pull registry.cn-hangzhou.aliyuncs.com/helowin/oracle_11g
3 #运行容器
4 或
5 docker run -it -p 1521:1521 --name oracle11g registry.cn-hangzhou.aliyuncs.com/helowin/oracle_11g
6 #进入容器
7 su root #密码 helowin
8 #编辑profile文件配置ORACLE环境变量:
9 vi /etc/profile
10 #添加如下内容
11 export ORACLE_HOME=/home/oracle/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_2
12 export ORACLE_SID=helowin
13 export PATH=$ORACLE_HOME/bin:$PATH
14 #更新环境变量
15 source /etc/profile
16 #创建软连接:
17 ln -s $ORACLE_HOME/bin/sqlplus /usr/bin
18 #切换到oracle 用户:
19 su - oracle
20 #登录sqlplus并修改sys、system用户密码:
21 sqlplus /nolog                                # 登录oracle
22 conn /as sysdba                                # 连接,需要进行操作系统验证,才可进行
   连接登录
23 alter user system identified by system;        # 修改system用户账号密码
   system
24 alter user sys identified by sys;              # 修改sys用户账号密码sys
25 ALTER PROFILE DEFAULT LIMIT PASSWORD_LIFE_TIME UNLIMITED; # 修改密码规则策略为密码永
   不过期
26 exit;                                          # 退出
27
28
29 # 查看一下oracle实例状态:
30 lsnrctl status
31
32 #监听命令
33 lsnrctl stop listener    -停止名为listener的监听服务
```

```
34  lsnrctl start listener    -启动名为listener的监听服务
35  lsnrctl reload listener   -重新加载名为listener的监听服务
36
37
```

配置

/home/oracle/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_2/network/admin/tnsnames.ora

```
1  LISTENER_HELOWIN =
2    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = localhost)(PORT = 1521))
3
4
5  HELOWIN =
6    (DESCRIPTION =
7      (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = localhost)(PORT = 1521))
8      (CONNECT_DATA =
9        (SERVER = DEDICATED)
10       (SERVICE_NAME = helowin)
11     )
12   )
13
14
15 # (SERVICE_NAME = helowin) 使用远程工具连接的时候，helowin是远程实例名
```

1. LISTENER_HELOWIN:

- ADDRESS: 定义了listener监听的协议、主机和端口。
 - PROTOCOL = TCP: 使用TCP协议。
 - HOST = localhost: 监听本地机器（即服务器本身）。
 - PORT = 1521: 监听的端口号是1521，这是Oracle数据库的默认端口。

2. HELOWIN

- DESCRIPTION: 这部分定义了如何连接到Oracle实例。
 - ADDRESS: 定义了如何连接到Oracle实例。
 - PROTOCOL = TCP: 使用TCP协议。
 - HOST = localhost: 连接到本地机器（即服务器本身）。
 - PORT = 1521: 使用的端口号是1521。
 - CONNECT_DATA: 这部分定义了连接到哪个Oracle服务。

- SERVER = DEDICATED: 使用专用服务器模式，这是Oracle的一种连接模式，在这种模式下，为每个客户端连接创建一个新的服务器进程。
- SERVICE_NAME = helowin: 要连接的Oracle服务的名称是"helowin"。

```
1 LISTENER =
2   (DESCRIPTION_LIST =
3     (DESCRIPTION =
4       (ADDRESS = (PROTOCOL = IPC)(KEY = EXTPROC1521))
5       # 使用IPC协议，并使用关键字EXTPROC1521。IPC通常用于在同一台机器上的不同进程间通信。
6
7       (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = )(PORT = 1521))
8       # 使用TCP协议，并在端口1521上监听。这里的HOST字段是空的，意味着监听所有可用的主机。
9     )
10  )
11
12 ADR_BASE_LISTENER = /home/oracle/app/oracle
13 # ADR_BASE_LISTENER是Oracle的Automatic Diagnostic Repository (ADR)的基础目录，用于存放诊断和跟踪文件。
```

- LISTENER: 这是listener的配置部分，用于定义如何接受远程连接。
 - DESCRIPTION_LIST: 定义了两个地址描述，一个通过IPC (Inter-Process Communication) 协议，另一个通过TCP协议。
 - ADDRESS: 定义了监听的协议和地址信息。对于IPC协议，使用了关键字EXTPROC1521。对于TCP协议，它在端口1521上监听，并且HOST字段是空的，表示监听所有可用主机。
 - ADR_BASE_LISTENER: 这是Oracle的Automatic Diagnostic Repository的基础目录，用于存放诊断和跟踪文件。

连接

端口:	<input type="text" value="1521"/>
服务名:	<input type="text" value="helowin"/>
	<input checked="" type="radio"/> 服务名 <input type="radio"/> SID
用户名:	<input type="text" value="system"/>
密码:	<input type="password" value="●●●●●●"/>
	<input checked="" type="checkbox"/> 保存密码

2、常用命令

```
1  #补充命令
2  #登录sqlplus并修改sys、system用户密码：需要注意的是再oracle用户下操作
3  sqlplus /nolog                                # 登录
4  conn /as sysdba                                # 连接
5  create user test identified by test;           #创建内部管理员账号密码；
6  grant connect,resource,dba to yan_test;       #将dba权限授权给内部管理员账号和密码；
7  alter system set processes=1000 scope=spfile; #修改数据库最大连接数据；
8  #修改以上信息后，需要重新启动数据库
9  shutdown immediate;                           #关闭数据库
10 startup;                                       #启动数据库
11 SQL> select instance from v$instance;         #查看数据库sid(实例名)
12 clear SCR 或clear screen或clea scre          #sqlplus清屏命令
13 #创建表空间
14 create tablespace pts datafile '/home/oracle/app/oracle/oradata/helowin/pts.dbf' size
    100m autoextend on next 10m
15 删除表空间
16 drop tablespace PTS;
17 查看所有表空间
18 select tablespace_name from dba_tablespaces;
19 创建用户
```

```
20 create user PTS identified by PTS default tablespace PTS;
21 删除用户
22 drop user pts cascade;
23 为sys用户添加sysdba权限
24 SQL> grant sysdba to sys;
25 查看哪些用户被授予DBA权限
26 select * from dba_role_privs where granted_role='DBA';
27 查看数据库编码
28 SQL> select userenv('language') from dual;
```

创建表空间

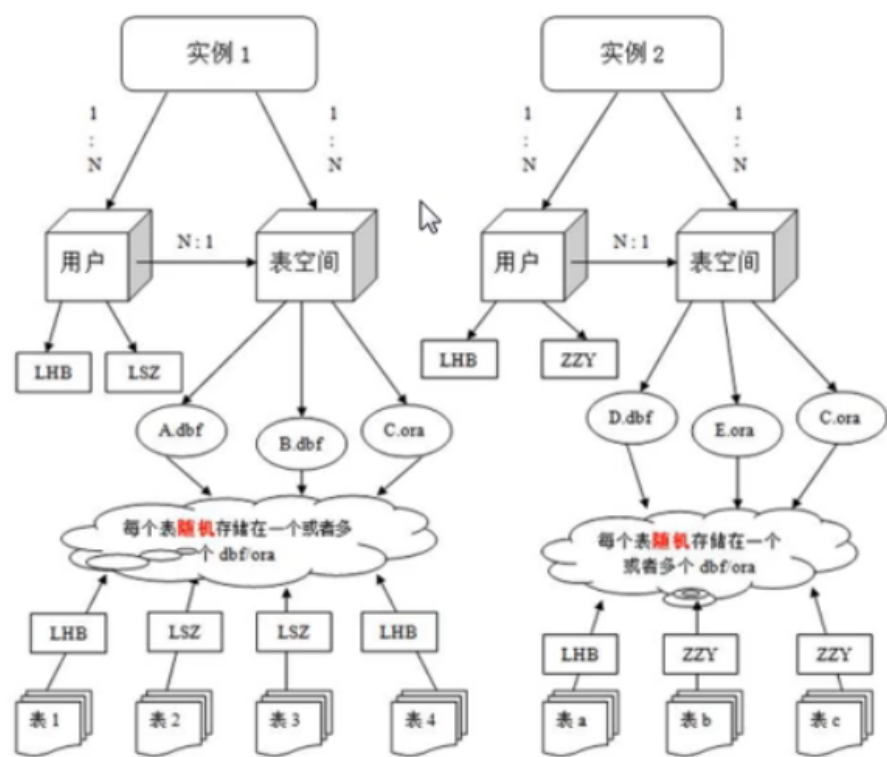
```
1 create tablespace demo
2 datafile './demo.dbf'
3 -- 大小
4 size 100m
5 -- 自动扩展
6 autoextend on
7 next 10m
8
```

创建用户

用户是建在表空间上的，表空间是建在用户中的。一个表空间可以创建多个用户。

```
1 create user test
2 identified by demo_admin
3 default tablespace demo
4
5 -- test demo_admin 在demo表空间下
6
7 #刚创建的用户是无法登录的，需要赋予权限
8 # 赋予dba权限
9 grant dba to test
10
```

3、相关概念



数据库

Oracle只有一个数据库

实例

一个Oracle实例，有一系列的后台进程。

实例是指在Oracle数据库中，运行在计算机内存中的一组进程和数据结构的组合体。可以将其视为一个运行中的Oracle数据库，它由多个进程组成。这些进程与一个共享内存区相关联，该共享内存区用于存储数据和元数据。每个Oracle实例都具有自己的SGA（System Global Area），这是一个Oracle内部结构，用于存储Oracle服务器进程之间和客户端进程之间需要共享的信息。

数据文件

数据文件是指存储数据库中数据的文件。这些“xxxx.dbf”文件存储着系统数据、数据字典数据、索引数据以及用户存储的数据，是数据库最核心的部分。数据文件的大小是灵活的，可以通过设置让它自动扩展，避

免了数据量过大但是数据文件空间有限这种状况。每个数据文件都属于一个数据库，也专属于一个表空间，但一个表空间可以拥有多个数据文件。

表空间

表空间是Oracle数据库恢复的最小单位，容纳着许多数据库实体，如视图、索引、聚簇、回退段和临时段等。一个Oracle数据库能够有一个或多个表空间，而一个表空间则对应着一个或多个物理的数据库文件。表空间是一个虚拟的概念，可以无限大，但是需要由数据文件作为载体。

用户

在Oracle数据库中，“用户”的概念主要涉及到对数据库的访问和安全控制。用户是访问Oracle数据库的“人”，实际上是在数据库中创建的账户。每个Oracle用户都有自己的用户名和密码，并且拥有他们所创建的任意表、视图和其他资源。

他们之间的关系

- 实例与表空间的关系：每个Oracle实例都关联一个或多个表空间。当一个数据库启动时，它会为每个在线表空间启动一个或多个相关的表空间组。
- 实例与数据文件的关系：实例中的SGA通过其内部的DB缓存来访问数据文件中的数据。
- 表空间与数据文件的关系：每个表空间都是由一个或多个数据文件组成的物理结构。表空间的类型（例如，临时表空间、系统表空间）决定了它的数据文件的类型和用途。

4、连接

服务名在 配置文件：/home/oracle/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_2/network/admin/tnsnames.ora 中，有指定。

端口:

1521

服务名:

helowin

☒ 服务名

☐ SID

用户名:

system

密码:

●●●●●●

☒ 保存密码

