

Oracle 数据库、实例、用户、表空间、角色基本概念和关系

数据库:

Oracle 数据库是数据的物理存储。这就包括（数据文件 ORA 或者 DBF、控制文件、联机日志、参数文件）。其实 Oracle 数据库的概念和其它数据库不一样，这里的数据库是一个操作系统只有一个库。可以看作是 Oracle 就只有一个大数据库。

实例:

一个 Oracle 实例 (Oracle Instance) 有一系列的后台进程 (Background Processes) 和内存结构 (Memory Structures) 组成。一个数据库可以有 n 个实例。

用户:

用户是在实例下建立的。不同实例可以建相同名字的用户。就是一个登陆的名，当然得有密码，它跟表空间是多对多的关系的，但我们在创建用户时一般都指定默认表空间的，若不指定用户默认表空间的话，则用户每次创建数据库对象的时候，都要指定表空间，太麻烦

表空间:

表空间是一个用来管理数据存储逻辑概念，表空间只是和数据文件（ORA 或者 DBF 文件）发生关系，数据文件是物理的，一个表空间可以包含多个数据文件，而一个数据文件只能隶属一个表空间。

数据文件 (dbf、ora) :

数据文件是数据库的物理存储单位。数据库的数据是存储在表空间中的，真正是在某一个或者多个数据文件中。而一个表空间可以由一个或多个数据文件组成，一个数据文件只能属于一个表空间。一旦数据文件被加入到某个表空间后，就不能删除这个文件，如果要删除某个数据文件，只能删除其所属于的表空间才行。

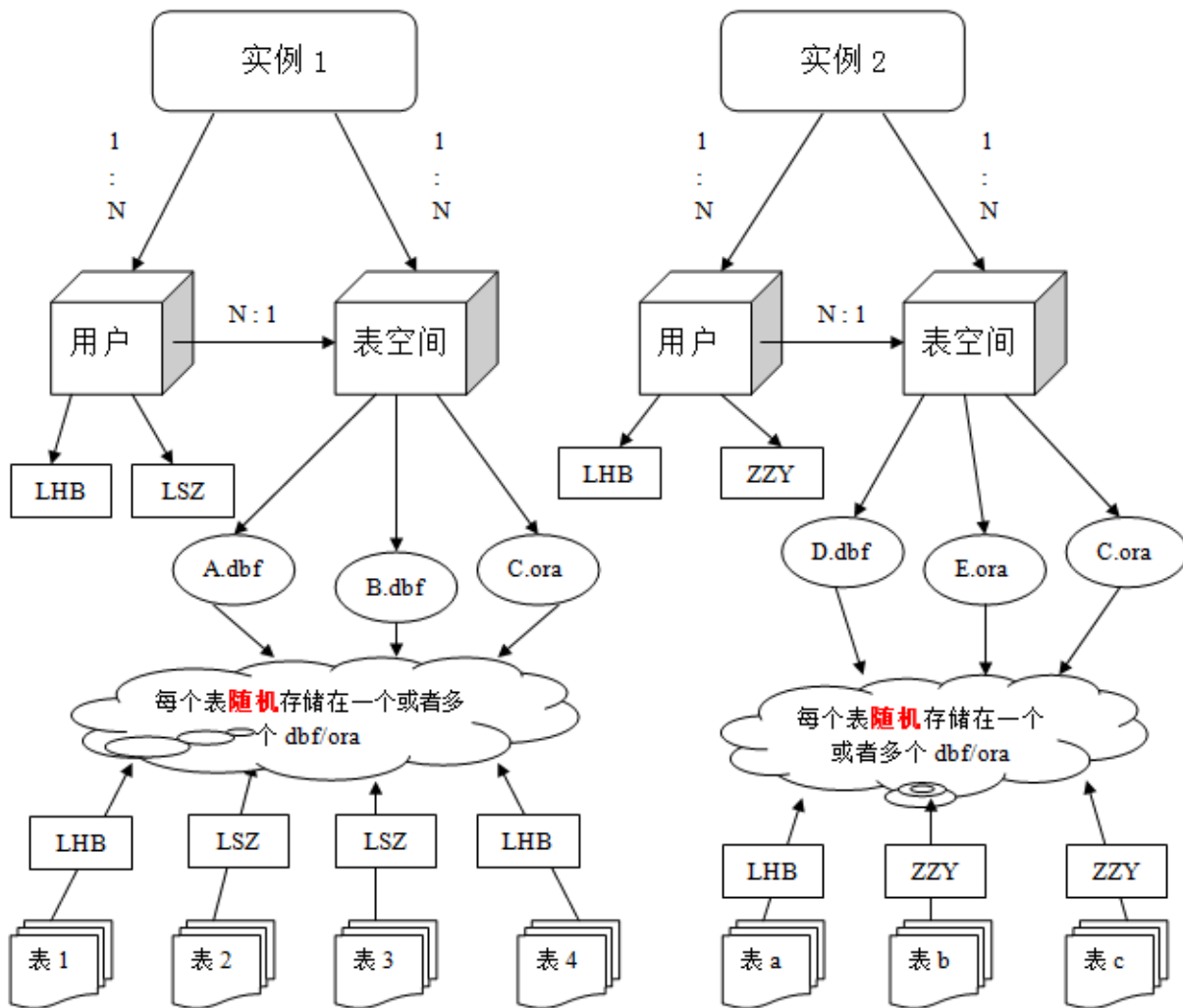
角色：每个用户都有角色，它决定了该用户有什么权限，比如 DBA，拥有最高权限

表：这个就不用说了吧，但要说明的是一个表只能属于一个表空间

注:

表的数据，是有用户放入某一个表空间的，而这个表空间会随机把这些表数据放到一个或者多个数据文件中。由于 oracle 的数据库不是普通的概念，oracle 是有用户和表空间对数据进行管理和存放的。但是表不是有表空间去查询的，而是由用户去查的。因为不同用户可以在同一个表空间建立同一个名字的表！这里区分就是用户了！

关系示意图:



Oracle 数据库可以创建多个实例，每个实例可以创建多个表空间，每个表空间下可以创建多个用户（同时用户也属于表空间对应的实例）和数据库文件，用户可以创建多个表（每个表随机存储在一个或多个数据库文件中）

操作 1:

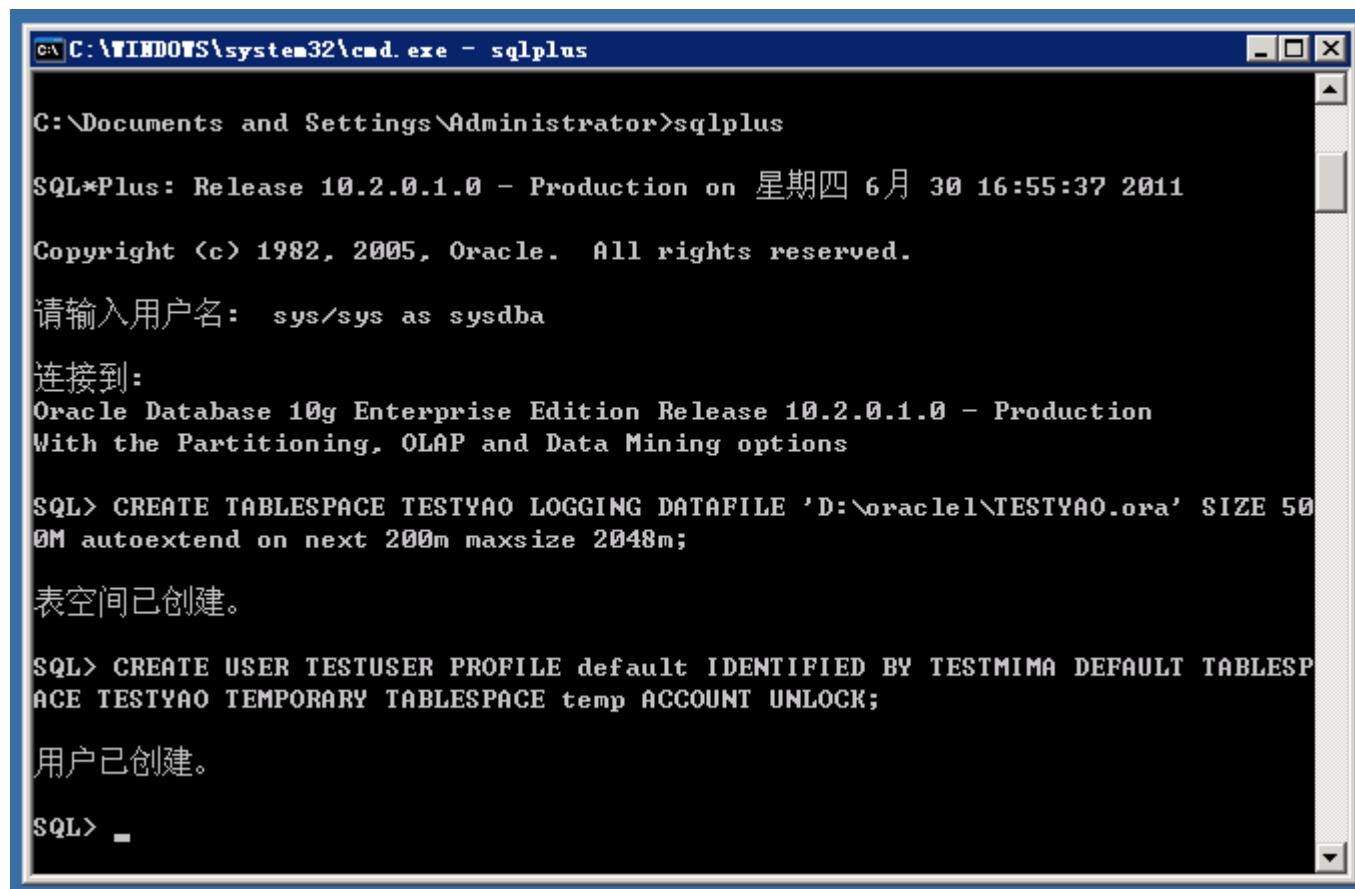
安装 Oracle 后会有默认的实例，即 ORCL。一般不创建多个实例，在默认实例下创建表空间和用户等。

1, 运行 CMD 进入 DOS 界面，首先输入: sqlplus, 回车; 再输入: sys/sys as sysdba, 回车, 即进入 “SQL)” 操作状态。

2, 输入: CREATE TABLESPACE 表空间名称 LOGGING DATAFILE 'c:\表空间数据文件.ora' SIZE 500M autoextend on next 200m maxsize 2048m; 表空间创建完成。

3, 输入: CREATE USER 用户名称 PROFILE default IDENTIFIED BY 用户密码 DEFAULT TABLESPACE 授权访问的表空间名称 TEMPORARY TABLESPACE temp ACCOUNT UNLOCK; 用户创建完成, 并授权用户访问某表空间。

具体操作如下图所示：



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - sqlplus
C:\Documents and Settings\Administrator>sqlplus
SQL*Plus: Release 10.2.0.1.0 - Production on 星期四 6月 30 16:55:37 2011
Copyright (c) 1982, 2005, Oracle. All rights reserved.
请输入用户名: sys/sys as sysdba
连接到:
Oracle Database 10g Enterprise Edition Release 10.2.0.1.0 - Production
With the Partitioning, OLAP and Data Mining options
SQL> CREATE TABLESPACE TESTYAO LOGGING DATAFILE 'D:\oracle1\TESTYAO.ora' SIZE 500M autoextend on next 200m maxsize 2048m;
表空间已创建。
SQL> CREATE USER TESTUSER PROFILE default IDENTIFIED BY TESTMIMA DEFAULT TABLESPACE TESTYAO TEMPORARY TABLESPACE temp ACCOUNT UNLOCK;
用户已创建。
SQL> _
```

操作 2:

创建表和插入数据，并查询浏览插入的数据。

1, 创建表，输入：

```
create table 表名(
字段名称 1 字段类型,
字段名称 2 字段类型,
字段名称 3 字段类型
);, 回车。
```

2, 插入数据，输入：insert into 表名(字段 1, 字段 2, 字段 3) VALUES(值 1, 值 2, 值 3);, 回车。

3, 查询数据，输入：select * from 表名;, 回车。

具体操作如下图所示：

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - sqlplus

```
SQL> create table TESTTBL
2 <
3 ID VARCHAR2(8) NOT NULL,
4 NAME VARCHAR2(32),
5 JOB VARCHAR2(32)
6 >;
```

表已创建。

SQL>

C:\ 命令提示符 - SQLPLUS

```
SQL> insert into TESTTBL(ID,NAME,JOB) VALUES('1','张飞','销售');
```

已创建 1 行。

```
SQL> insert into TESTTBL(ID,NAME,JOB) VALUES('2','关羽','经理');
```

已创建 1 行。

```
SQL> insert into TESTTBL(ID,NAME,JOB) VALUES('3','刘备','董事长');
```

已创建 1 行。

```
SQL> select * from TESTTBL;
```

ID	NAME	JOB
1	张飞	销售
2	关羽	经理
3	刘备	董事长

SQL> _