

**期末项目设计报告**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 题 目 | 基于Oracle的主播管理的数据库设计 | | |
| 公会 | Oracle数据库应用 | | |
| 学 院 | 信息科学与工程学院 | | |
| 专 业 | 软件工程 | 年级 | 2018级 |
| 主播姓名 | 陈郴 | 主播编号 | 201810414402 |
| 指导运营 | 赵卫东 | 职称 | 副教授 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评元项** | **评元标准** | **满元** | **得元** |
| 文档整体 | 文档内容详实、规范，美观大方 | 10 |  |
| 表设计 | 表，表空间设计合理，数据合理 | 20 |  |
| 用户管理 | 权限及用户元配方案设计正确 | 20 |  |
| PL/SQL设计 | 存储过程和函数设计正确 | 30 |  |
| 备份方案 | 备份方案设计正确 | 20 |  |
| **得元合计** | | |  |

2021 年 6 月 1 日

目录

[一、 表设计 4](#_Toc28438)

[1. 主播信息表 4](#_Toc11026)

[2. 运营信息表 4](#_Toc26536)

[3. 主播类型信息表 4](#_Toc16181)

[4. 平台信息表 4](#_Toc13265)

[5. 公会信息表 5](#_Toc15012)

[6. 刷票信息表 5](#_Toc13542)

[7. 用户信息表 5](#_Toc9186)

[8. 类别信息表 5](#_Toc24532)

[二、 创建表空间 6](#_Toc27319)

[1. 永久表空间的创建 6](#_Toc16787)

[2. 临时表空间的创建 6](#_Toc31585)

[3. 撤销表空间的创建 6](#_Toc25600)

[三、 修改表空间 7](#_Toc13434)

[1. 查看数据文件信息 7](#_Toc32439)

[2. 修改数据文件大小 7](#_Toc7407)

[3. 添加新的数据文件 7](#_Toc31661)

[4. 删除新建的数据文件 7](#_Toc25266)

[四、 表操作 8](#_Toc21906)

[1. 表的创建 8](#_Toc12313)

[(1) 用户类表 8](#_Toc17985)

[(2) 用户信息表 8](#_Toc5375)

[(3) 主播类型信息表 8](#_Toc11730)

[(4) 平台信息表 9](#_Toc27172)

[(5) 主播信息表 9](#_Toc7937)

[(6) 运营信息表 9](#_Toc2145)

[(7) 公会信息表 9](#_Toc9225)

[(8) 主播刷票表 10](#_Toc15019)

[2. 索引 10](#_Toc10023)

[3. 视图 10](#_Toc18682)

[4. 使用序列 11](#_Toc1117)

[5. 插入50000条数据 11](#_Toc11146)

[五、 查询 12](#_Toc13876)

[1. 基础查询 12](#_Toc12566)

[2. 子查询和高级查询 13](#_Toc23938)

[六、 PL/SQL语句 13](#_Toc30715)

[1. 查询 13](#_Toc9351)

[2. 判断 14](#_Toc22888)

[七、 创建存储过程 14](#_Toc16357)

[八、 函数 15](#_Toc7935)

[1. 创建一个函数get\_hname 15](#_Toc9263)

[2. 创建一个函数re\_host\_info 16](#_Toc24214)

[九、 备份方案 17](#_Toc32042)

[1. 为目录创建一个单独的表空间 17](#_Toc29952)

[2. 创建RMAN用户 17](#_Toc7166)

[3. 给RMAN授予权限 17](#_Toc8185)

[4. 打开RMAN 17](#_Toc31705)

[5. 连接数据库 17](#_Toc30900)

[6. 创建恢复目录 17](#_Toc14558)

[1).备份整个数据库 18](#_Toc23454)

[2).备份一个表空间 18](#_Toc29524)

[3).备份归档日志 18](#_Toc28484)

# 表设计

## 主播信息表

host

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **数据类型** | **长度** | **是否为空** | **名称** |
| hostid | NUMBER | 10 | 否 | 主播编号 |
| hname | VARCHAR2 | 4 | 否 | 主播姓名 |
| sex | CHAR | 2 | 否 | 性别 |
| pid | NUMBER | 10 | 否 | 平台号 |
| typeid | NUMBER | 10 | 否 | 主播类型号 |

## 运营信息表

[operate](https://dict.youdao.com/w/operate/" \l "keyfrom=E2Ctranslation)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **数据类型** | **长度** | **是否为空** | **名称** |
| oid | NUMBER | 10 | 否 | 运营编号 |
| oname | VARCHAR2 | 4 | 否 | 运营姓名 |
| sex | CHAR | 2 | 否 | 性别 |
| typeid | NUMBER | 10 | 否 | 主播类型号 |

## 主播类型信息表

type

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **数据类型** | **长度** | **是否为空** | **名称** |
| typeid | NUMBER | 10 | 否 | 主播类型号 |
| typename | VARCHAR2 | 20 | 否 | 主播类型名 |

## 平台信息表

platform

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **数据类型** | **长度** | **是否为空** | **名称** |
| pid | NUMBER | 10 | 否 | 平台号 |
| pname | VARCHAR2 | 10 | 否 | 平台名 |

## 公会信息表

sociaty

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **数据类型** | **长度** | **是否为空** | **名称** |
| sid | NUMBER | 10 | 否 | 公会编号 |
| sname | VARCHAR2 | 10 | 否 | 公会名称 |

## 刷票信息表

ticket

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **数据类型** | **长度** | **是否为空** | **名称** |
| hostid | NUMBER | 10 | 否 | 主播编号 |
| hname | VARCHAR2 | 10 | 否 | 主播姓名 |
| sid | NUMBER | 10 | 否 | 公会编号 |
| sname | VARCHAR2 | 20 | 否 | 公会名称 |
| ticket | NUMBER | 3 | 否 | 刷票金额 |

## 用户信息表

Users

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **数据类型** | **长度** | **是否为空** | **名称** |
| Userid | VARCHAR2 | 10 | 否 | 账号 |
| Uname | VARCHAR2 | 10 | 否 | 用户名 |
| Pwd | VARCHAR2 | 20 | 否 | 密码 |
| Typeid | NUMBER | 10 | 否 | 类别 |

## 类别信息表

Type

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **数据类型** | **长度** | **是否为空** | **名称** |
| Typeid | NUMBER | 10 | 否 | 类别编号 |
| Typename | VARCHAR2 | 10 | 否 | 类别名称 |

# 创建表空间

## 永久表空间的创建

SQL> create tablespace hostspace

2 datafile 'E:\CDU成都大学\大三（2）\oracle\test6\hostspace.dbf'

3 size 50m

4 autoextend on

5 next 5m

6 maxsize 100m;

## 临时表空间的创建

SQL> create temporary tablespace hosttemp

2 tempfile 'E:\CDU成都大学\大三（2）\oracle\test6\hosttemp.dbf'

3 size 10m

4 autoextend on

5 next 2m

6 maxsize 20m;

## 撤销表空间的创建

SQL> create undo tablespace hostundo

2 datafile 'E:\CDU成都大学\大三（2）\oracle\test6\hostundo.dbf'

3 size 50m

4 autoextend on

5 next 5m

6 maxsize 100m;

# 修改表空间

## 查看数据文件信息

SQL> select tablespace\_name,file\_name,bytes

2 from dba\_data\_files

3 where tablespace\_name='hostspace';

## 修改数据文件大小

SQL> alter database

2 datafile 'E:\CDU成都大学\大三（2）\oracle\test6\hostspace.DBF'

3 resize 40m;

## 添加新的数据文件

SQL> alter tablespace hostspace

2 add datafile

3 'E:\CDU成都大学\大三（2）\oracle\test6\hostspace1.DBF'

4 size 10m

5 autoextend on next 5m maxsize 40m;

## 删除新建的数据文件

SQL> alter tablespace hostspace

2 drop datafile 'E:\CDU成都大学\大三（2）\oracle\test6\hostspace1.DBF';

# 表操作

## 表的创建

### 用户类表

SQL> create table user\_type(

2 typeid number(10) primary key,

3 typename varchar2(10) not null

4 )tablespace hostspace;

### 用户信息表

SQL> create table users(

2 userid varchar2(10) primary key,

3 uname varchar2(10) not null,

4 pwd varchar2(20) not null,

5 typeid number(10) not null,

6 constraint users\_type foreign key (typeid)

7 references type(typeid)

8 )tablespace hostspace;

### 主播类型信息表

SQL> create table type(

2 typeid number(10) primary key,

3 typename varchar(20) not null)

4 tablespace hostspace;

### 平台信息表

SQL> create table platform(

2 pid number(10) primary key,

3 pname varchar2(10) not null,

4 typeid number(10) not null,

5 constraint platform\_type foreign key(typeid)

6 ) tablespace hostspace;

### 主播信息表

SQL> create table host(

2 hostid number(10) primary key,

3 hname varchar2(4) not null,

4 sex char(2) not null

5 check (sex in('男','女')),

6 pid number(10) not null,

7 typeid number(10) not null,

8 constraint host\_platform foreign key(pid)

9 references platform(pid),

10 constraint host\_type foreign key(typeid)

11 references type(typeid)

12 )tablespace hostspace;

### 运营信息表

SQL> create table operate(

2 oid number(10) primary key,

3 oname varchar2(4) not null,

4 sex char(2) not null

5 check (sex in('男','女')),

6 typeid number(10) not null,

7 constraint operate\_type foreign key(typeid)references type(typeid)

8 )tablespace hostspace;

### 公会信息表

SQL> create table sociaty(

2 sid number(10) primary key,

3 sname varchar(20) unique not null)tablespace hostspace;

### 主播刷票表

SQL> create table ticket(

2 hostid number(10) primary key,

3 hname varchar2(10) not null,

4 sid number(10) not null,

5 sname varchar2(20) not null,

6 ticket number(3) not null,

7 constraint ticket\_host foreign key(hostid)references host(hostid),

8 constraint ticket\_sociaty foreign key(sid)references sociaty(sid)

9 )tablespace hostspace;

## 索引

1. 在platform表中的pname列上创建pname\_index的索引

SQL> create index pname\_index

2 on platform(pname)

3 tablespace hostspace;

1. 打开platform表中platform列上的pid\_index索引的监控状态

SQL> alter index pname\_index monitoring usage;

通过数字字典v$object\_usage可以查看哪些索引正在被监控

SQL> column index\_name format a15;

SQL> column table\_name format a15;

SQL> select index\_name,table\_name,monitoring,

2 used,start\_monitoring,end\_monitoring

3 from v$object\_usage;

## 视图

1. 创建基于platform表和magor表的视图V1，在该视图的子查询中检索平台信息的同时显示其所在主播类型名称。

SQL> create view v1

2 as

3 select c.pid,c.pname,m.typename

4 from platform c left join type m

5 on c.typeid=m.typeid;

1. 创建基于ticket表的视图V2,查询刷票不及格主播的信息

SQL> create view v2

2 as

3 select hostid,hname,sname,ticket from ticket where ticket<60;

## 使用序列

创建一个名为host\_seq的序列

SQL> create sequence host\_seq

2 start with 1

3 increment by 1

4 nocache

5 nocycle

6 order;

## 插入50000条数据

对表插入数据。

```

-- host表数据插入50000

declare

i int;

hostid number(20);

hname VARCHAR2(100);

sex VARCHAR2(100);

pid number(20);

typeid number(20);

begin

i:=1;

while i<=50000

loop

hostid:=i;

hname:= ''|| i;

sex := '男'|| i;

pid := '123'|| i;

typeid := '123'|| i;

insert into train\_( hostid,hname,sex,pid,typeid) values (hostid,hname,sex,pid,typeid);

i:=i+1;

end loop;

commit;

end;

/

-- ticket表数据插入50000

declare

i int;

hostid number(20);

hname VARCHAR2(100);

sid VARCHAR2(100);

sname number(20);

ticket number(20)

begin

i:=1;

while i<=50000

loop

hostid:=i;

hname:= ''|| i;

sex := '男'|| i;

pid := '123'|| i;

typeid := '123'|| i;

insert into train\_( hostid,hname,sid,sname,ticket) values( hostid,hname,sid,sname,ticket);

i:=i+1;

end loop;

commit;

end;

/

# 查询

## 基础查询

统计各平台女性人数

SQL> select pid,count(\*) from host

2 where sex='女'

3 group by typeid

4 having count(\*)>0

5 order by count(\*) desc;

## 子查询和高级查询

1. 查询平均刷票大于80元的主播的主播编号和平均刷票

SQL> select hostid, avg(ticket) from ticket

2 group by hostid

3 having avg(ticket)>80;

1. 查询“1”公会比“2”公会刷票高的所有主播的主播编号

SQL> select a.hostid

2 from (select \* from ticket t where t.sid = 1) a,

3 (select \* from ticket t where t.sid = 2) b

4 where a.hostid = b.hostid

5 and a.ticket > b.ticket;

1. 查询姓“刘”的主播名单

SQL> select \* from host where hname like '刘%';

1. 查询平台信息的同时显示其所在主播类型名称。

SQL> select p.pid,p.pname,m.typename

2 from platform p left join type m

3 on p.typeid=m.typeid;

1. 查询所有主播的公会信息

SQL> select h.hostid, h.hname hostdenoname,

2 s.sid, s.sname sociatyname

3 from host h, ticket t, sociaty s

4 where t.hostid=t.hostid and t.sid=s.sid;

# PL/SQL语句

## 查询

输出公会信息表中的公会编号为1的公会名：

SQL> set serveroutput on;

SQL> declare

2 id constant number(10):=1;

3 name varchar2(30);

4 begin

5 select sname into name

6 from sociaty where sid=id;

7 dbms\_output.put\_line(id||name);

8 end;

9 /

## 判断

查询所有主播的刷票是否有小于1元，如有就触发异常并输出。

SQL> declare

2 cursor c1 is select hname from ticket where ticket<1;

3 one ticket.hname%type;

4 e1 exception;

5 begin

6 open c1;

7 fetch c1 into one;

8 if c1%found then raise e1;

9 end if;

10 exception

11 when e1 then

12 dbms\_output.put\_line(one||'不达标');

13 close c1;

14 end;

15 /

# 创建存储过程

创建get\_ticket\_info，采取直接在存储过程中使用DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE过程输出相关内容。

SQL> create or replace procedure get\_ticket\_info

2 (s\_no number)

3 as

4 s\_name varchar2(10);

5 c\_no number;

6 c\_name varchar2(20);

7 s\_ticket number(3);

8 begin

9 select hname,sid,sname,ticket

10 into s\_name,c\_no,c\_name,s\_ticket

11 from ticket where hostid=s\_no;

12 DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('主播姓名：'||s\_name);

13 DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('公会编号：'||c\_no);

14 DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('公会名称：'||c\_name);

15 DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('票数：'||s\_ticket);

16 end get\_ticket\_info;

17 /

调用get\_ticket\_info存储过程。例如获取hostid为1401的主播的刷票信息，如下：

SQL> set serveroutput on

SQL> exec get\_ticket\_info(1402);

# 函数

## 创建一个函数get\_hname

创建一个函数get\_hname，该函数实现按hostid获取hname，函数创建如下：

SQL> create function get\_hname(host\_num number)

2 return varchar2 as

3 host\_name host.hname%type;

4 begin

5 select hname into host\_name from host where hostid=host\_num;

6 return host\_name;

7 end get\_hname;

8 /

函数已创建。

因为函数是具有返回值的，所以它类似于一个表达式，调用函数可以直接使用select语句，如下：

SQL> select get\_hname(1) from dual;

## 创建一个函数re\_host\_info

创建一个函数re\_host\_info,以平台号为参数，返回各个平台总平均票数。

SQL> create or replace function re\_host\_info(cl\_id number) return varchar2 is

2 v\_result varchar2(100);

3 cursor cur\_platform is

4 select a.pname as pname,

5 round(avg(ticket), 2) as avg\_score

6 from platform a

7 inner join host b

8 on a.pid = b.pid

9 inner join ticket c

10 on c.hostid = b.hostid

11 where a.pid = cl\_id

12 group by a.pname;

13 c\_row cur\_platform%rowtype;

14 begin

15 for c\_row in cur\_platform loop

16 dbms\_output.put\_line('平台：' || c\_row.pname ||

17 '总平均票数为：' || c\_row.avg\_score);

18 end loop;

19 return v\_result;

20 end;

21 /

调用函数：

SQL> declare

2 t varchar2(50);

3 v\_number number(10);

4 cursor cur is select pid from platform;

5 begin

6 open cur;

7 fetch cur into v\_number;

8 while cur%found loop

9 t:=re\_host\_info(v\_number);

10 fetch cur into v\_number;

11 end loop;

12 close cur;

13 end;

14 /

# 备份方案

1. 为目录创建一个单独的表空间

SQL>Create tablespace tools datafile ‘fielname’ size 50m;

1. 创建RMAN用户

SQL>Create user RMAN identified by RMAN default tablespace tools temporary tablespace temp;

1. 给RMAN授予权限

SQL>Grant connect , resource , recovery\_catalog\_owner to rman;

1. 打开RMAN

$>RMAN

1. 连接数据库

RMAN>connect catalog rman/rman

1. 创建恢复目录

RMAN>Create catalog tablespace tools

注册目标数据库，恢复目录创建成功后，就可以注册目标数据库了，目标数据库就是需要备份的数据库，一个恢复目录可以注册多个目标数据库，注册目标数据库的命令为：

$>RMAN target internal/password catalog rman/rman@rcdb;

RMAN>Register database;

数据库注册完成,就可以用RMAN来进行备份了，更多命令请参考ORACLE联机手册或《ORACLE8i备份与恢复手册》。

注销数据库不是简单的在RMAN提示下反注册就可以了，需要运行一个程序包，过程如下：

（1）. 连接目标数据库，获得目标数据库ID

$> RMAN target internal/password catalog rman/rman@rcdb;

（2）. 查询恢复目录，得到更详细的信息

SQL> SELECT db\_key, db\_id FROM db WHERE db\_id = 1231209694;

（3）.运行过程dbms\_rcvcat.unregisterdatabase注销数据库，如

SQL> EXECUTE dbms\_rcvcat.unregisterdatabase(1 , 1237603294)

（4）采用RMAN进行备份

1).备份整个数据库

backup full tag ‘basicdb’ format ‘/bak/oradata/full\_%u\_%s\_%p’ database;

2).备份一个表空间

backup tag ‘tsuser’ format ‘/bak/oradata/tsuser\_%u\_%s\_%p’ tablespace users;

3).备份归档日志

backup tag ‘alog’ format ‘/bak/archivebak/arcbak\_%u\_%s\_%p’ archivelog all delete input;