

1 SQL基础

SQL语言按功能分类

- SQL (结构化查询语言) : select;
- DML (数据库操纵语言) : insert、delete、update、merge;
- DDL (数据库定义语言) : create、alter、drop、truncate;
- DCL (数据库控制语言) : grant、revoke;
- TCL (数据库事务语言) : commit、rollback、savepoint;

2 结构化查询语言(SQL)

- 全部查询
 - select 列名 from 表名;
- 条件过滤-where
 - select 列名 from 表名 where 条件;
- 排序-order by
 - select 列名 from 表名 where 条件 order by 列名 desc;
- 分组-group by
 - select 列名 from 表名 where 条件 group by 列名 order by 列名 desc;

3 数据库操纵语言(DML)

- update
 - update 表名 set 列名 = 'xxx' ;
 - update 表名 set 列名 = 'xxx' ,列名 = 'xxx' ;
 - update 表名 set 列名 = 'xxx' where 条件
- delete
 - delete from 表名;
 - delete from 表名 where 条件;
- insert

- insert into 表名 values('xx' , ' xx');
- insert into 表名(列名,列名) values('xx' , ' xx');
- insert into 表名 select * from 表名;

4 数据库定义语言(DDL)

- CREATE
 - create table 表名(
列名字段类型,
列名字段类型
) tablespace 表空间名;
- DROP
 - drop table 表名 [purge];
- TRUNCATE
 - truncate table 表名;

5 基本查询

- 显示计算列
 - +: 加法运算符
 - -: 减法运算符
 - *: 乘法运算符
 - /: 除法运算符
 - select ename,sal*10 from emp;
- 显示别名
 - select ename,sal*10 sal from emp;
 - select ename,sal*10 as sal from emp;
 - select ename,sal*10 "sal" from emp;
- 显示行号
 - select rownum,empno,ename,job from emp;
- 去除重复

- `select distinct sal from emp;`
- 连接运算
 - `select ename||' job is:'||job from emp;`
- 显示表结构
 - `desc emp`
- 排序-order by
 - 排序有升序和降序之分，asc表示升序排序，desc表示降序排序。如果不指明排序的顺序，默认的排序为升序。如果要降序，则必须书写desc关键字。
 - 升序：
`select ename,sal from emp order by sal [asc];`
 - 降序：
`select ename,sal from emp order by sal desc;`

6 简单查询

- 简单条件查询
 - `>,<`: 大于, 小于
 - `>=,<=`: 大于等于, 小于等于
 - `=`: 等于
 - `!=`: 不等于
 - `select ename,sal from emp where sal > 4000;`
- 复合条件查询
 - `and`
 - `or`
 - `not`
 - `select ename,sal from emp where sal >= 3000 and sal <= 4000;`
- 条件特殊表示法
 - `between ... and`
 - `[not] in`

- [not] like
- is [not] null
- select empno,ename from emp where ename like 'S%';
- select empno,ename from emp where ename like '%S%';
- select empno,ename from emp where ename like '_S%';

7 函数

- 数值函数
 - abs: 求绝对值
 - sqrt: 求平方根
 - round: 指定精度对十进制数四舍五入
 round(45.923,1) = 45.9
 round(45.923) = 46
 round(45.923,-1) = 50
 - trunc: 指定精度截断十进制数
 trunc(45.923,1) = 45.9
 trunc(45.923) = 45
 trunc(45.923,-1) = 40
- 字符函数
 - ascii: 获取字符的ASCII码
 - lower: 将字符串换成小写
 - upper: 将字符串换成大写
 - substr: 给出起始位置和长度, 截取字符串
 - length: 求字符串长度
 - replace: 用一个字符串替换另一个字符串
 select length('abcd') from dual;
 select replace('abcd','a','A') from dual;
 select substr('abcd',0,2) from dual;
- 日期函数
 - add_months: 返回把月份数加到日期上的新日期

- last_day: 返回指定日期所在月的最后一天

- sysdate: 返回系统时间

```
alter session set nls_date_format='yyyy/mm/dd hh24:mi:ss';
```

```
select sysdate from dual;
```

```
select last_day(sysdate) from dual;
```

```
select last_day(to_date('2015/01/01','yyyy/mm/dd')) from dual;
```

- 类型转换函数

- to_char: 转换成字符串类型

- to_date: 转换成日期类型

- to_number: 转换成数值类型

```
to_char(1234.5,'$9999.9')
```

```
to_date('2015/01/01','yyyy/mm/dd')
```

```
to_number('123')
```

```
select to_date('2015/01/01','yyyy/mm/dd') from dual;
```

- 其他常用函数

- nvl: 空值转换函数

- decode: 实现分支功能

- userenv: 返回环境信息

```
select ename,nvl(comm,0) from emp;
```

```
select ename,decode(job,'CLERK','经理',job) from emp;
```

```
select userenv('language') from dual;
```

- 常用组函数

- avg: 求平均值

- count: 求计数值, 返回非空行数, *表示返回所有行

- max: 求最大值

- min: 求最小值

- sum: 求和

```
select avg(sal) from emp;
```

```
select count(*) from emp;
```

```
select max(sal) from emp;
```

```
select min(sal) from emp;
```

```
select sum(sal) from emp;
```

8 高级查询

- 多表连接
- 子查询 (作业)