

查询数据的限制和排序

www.huawei.com





前言

- 在执行查询结果时，默认情况下展示所有记录。但我们有时只需有条件地从表中选取数据,需要限制查询的数据结果。这时可以通过WHERE 子句来实现这个功能。
- 在执行查询结果时，默认情况下查询结果无序排列。但我们有时需要对数据按一定规则进行排序。这时可以通过ORDER BY子句来实现这个功能。



培训目标

- 学完本课程后，您应该能：
 - 限制查询结果数据
 - 描述比较条件操作符
 - 描述逻辑条件操作符
 - 使用Order by 排序查询结果数据



目 录

1. 查询数据的限制和排序

1.1 限制选择的行

1.2 字符串和日期

1.3 比较条件

1.4 逻辑条件

1.5 优先级规则

1.6 ORDER BY子句

1.1 限制选择的行

EMPLOYEES

SQL> SELECT * FROM emp;

EMPNO	ENAME	JOB	MGR	HIREDATE	SAL	COMM	DEPTNO
7369	SMITH	CLERK	7902	17-DEC-14	1000		20
7499	ALLEN	SALESMAN	7698	20-FEB-15	1600	300	30
7521	WARD	SALESMAN	7698	22-FEB-15	1250	500	30
7566	JONES	MANAGER	7839	02-APR-15	2975		20
7654	MARTIN	SALESMAN	7698	28-SEP-14	1250	1400	30
7698	BLAKE	MANAGER	7839	01-MAY-15	2850		30
7782	CLARK	MANAGER	7839	09-JUN-15	2450		10
7788	SCOTT	ANALYST	7566	09-DEC-13	3000		20



查询出属于部门30的员工信息

EMPNO	ENAME	JOB	MGR	HIREDATE	SAL	COMM	DEPTNO
7499	ALLEN	SALESMAN	7698	20-FEB-15	1600	300	30
7521	WARD	SALESMAN	7698	22-FEB-15	1250	500	30
7654	MARTIN	SALESMAN	7698	28-SEP-14	1250	1400	30
7698	BLAKE	MANAGER	7839	01-MAY-15	2850		30

1.1 限制选择的行（续）

- 使用WHERE子句筛选返回的行。

```
SELECT * {[DISTINCT] column | expression [alias],...}  
FROM table  
[WHERE condition(s)];
```

- WHERE 子句跟在FROM子句的后面。

```
SQL> SELECT empno,ename,job,deptno  
2 FROM emp  
3 WHERE deptno=30;
```

EMPNO	ENAME	JOB	DEPTNO
7499	ALLEN	SALESMAN	30
7521	WARD	SALESMAN	30
7654	MARTIN	SALESMAN	30
7698	BLAKE	MANAGER	30

1.2 字符串和日期

- 字符串和日期值需要使用单引号;
- 字符值区分大小写，日期值对格式敏感。

```
SQL> SELECT ename,job,deptno  
2 FROM emp  
3 WHERE ename='RACHEL';
```

ENAME	JOB	DEPTNO
RACHEL	TRAINER	60

1.3 比较条件

操作符	描述
=	等于
>	大于
>=	大于等于
<	小于
<=	小于等于
<>	不等于
BETWEEN ...AND...	在...和...之间(闭区间)
IN(set)	匹配任意一个值
LIKE	模糊匹配
IS NULL	是一个NULL值

1.3 比较条件（续）

- 使用比较条件

```
SQL> SELECT ename,job,sal,deptno  
2 FROM emp  
3 WHERE sal<=1000;
```

ENAME	JOB	SAL	DEPTNO
SMITH	CLERK	1000	20
JAMES	CLERK	1000	30

- 使用BETWEEN 条件

```
SQL> SELECT ename,job,sal,deptno  
2 FROM emp  
3 WHERE sal between 5000 and 10000;
```

ENAME	JOB	SAL	DEPTNO
KING	PRESIDENT	5000	10

1.3 比较条件（续）

- 使用**IN** 条件

```
SQL> SELECT empno,ename,mgr,deptno  
2 FROM emp  
3 WHERE mgr in (7788,7782,7000);
```

EMPNO	ENAME	MGR	DEPTNO
7876	ADAMS	7788	20
7934	MILLER	7782	10
7998	RACHEL	7000	60

- 使用**LIKE** 条件

```
SQL> SELECT ename,sal,deptno  
2 FROM emp  
3 WHERE ename LIKE 'S%';
```

ENAME	SAL	DEPTNO
SMITH	1000	20
SCOTT	3000	20

1.3 比较条件（续）

- 您可以使用的转义标识符搜索的实际%和_符号。

```
SQL> SELECT ename,sal,deptno  
2 FROM emp  
3 WHERE ename LIKE '_O%';
```

ENAME	SAL	DEPTNO
JONES	2975	20
FORD	3000	20

- 使用**NULL**条件

```
SQL> SELECT ename,mgr,deptno  
2 FROM emp  
3 WHERE mgr IS NULL;
```

ENAME	MGR	DEPTNO
KING		10

1.4 逻辑条件

操作符	描述
AND	如果两个条件都为真则返回真
OR	如果任意一个条件为真则返回真
NOT	如果条件为假则返回真

- **AND** 要求两个条件都为真则返回真值

```
SQL> SELECT ename,mgr,deptno,sal,job  
2 FROM emp  
3 WHERE sal>=2000 AND job LIKE '%MAN%';
```

ENAME	MGR	DEPTNO	SAL	JOB
JONES	7839	20	2975	MANAGER
BLAKE	7839	30	2850	MANAGER
CLARK	7839	10	2450	MANAGER
JACK	7698	70	3000	SALESMAN

1.4 逻辑条件（续）

- **OR** 要求任意一个条件为真则返回真值

```
SQL> SELECT ename,mgr,deptno,sal,job  
2 FROM emp  
3 WHERE sal>=2000 OR job LIKE '%MAN%';
```

ENAME	MGR	DEPTNO	SAL	JOB
ALLEN	7698	30	1600	SALESMAN
WARD	7698	30	1250	SALESMAN
JONES	7839	20	2975	MANAGER
BLAKE	7839	30	2850	MANAGER

- 使用**NOT** 操作符,条件为假, 返回真。

```
SQL> SELECT ename,job,sal  
2 FROM emp  
3 WHERE job NOT IN('SALESMAN','MANAGER');
```

ENAME	JOB	SAL
SMITH	CLERK	1000
SCOTT	ANALYST	3000
ADAMS	CLERK	1100

1.5 优先级规则

优先级	操作
1	算术操作符
2	连接操作符
3	条件比较
4	IS [NOT] NULL, LIKE, [NOT] IN
5	[NOT] BETWEEN
6	NOT 逻辑比较条件
7	AND 逻辑比较条件
8	OR 逻辑比较条件

注意: 可以使用圆括号改变优先级

1.5 优先级规则（续）

```
SQL> SELECT ename,job,sal
 2 FROM emp
 3 WHERE job='TRAINER'
 4 OR job='SALESMAN'
 5 AND sal>1000;
```

ENAME	JOB	SAL
ALLEN	SALESMAN	1600
WARD	SALESMAN	1250
MARTIN	SALESMAN	1250
TURNER	SALESMAN	1500
HELEN	TRAINER	90000

- 使用圆括号改变优先级

```
SQL> SELECT ename,job,sal
 2 FROM emp
 3 WHERE (job='TRAINER' OR job='SALESMAN')
 4 AND sal>1000;
```

ENAME	JOB	SAL
ALLEN	SALESMAN	1600
WARD	SALESMAN	1250
MARTIN	SALESMAN	1250
TURNER	SALESMAN	1500

1.6 ORDER BY子句

- 使用ORDER BY 子句作排序
 - ASC: 升序，默认升序 ↑
 - DESC: 降序 ↓
- ORDER BY 子句在SELECT 语句的最后面

```
SQL> SELECT ename,job,deptno,hiredate  
2 FROM emp  
3 ORDER BY deptno;
```

ENAME	JOB	DEPTNO	HIREDATE
MILLER	CLERK	10	23-JAN-15
KING	PRESIDENT	10	17-NOV-13
CLARK	MANAGER	10	09-JUN-15
FORD	ANALYST	20	03-FEB-15
ADAMS	CLERK	20	12-JAN-14
JONES	MANAGER	20	02-APR-15
SMITH	CLERK	20	17-DEC-14

1.6 ORDER BY子句（续）

- ORDER BY 有多个列值，以从左到右依次排序

```
SQL> SELECT ename,job,deptno,hiredate,sal  
2 FROM emp  
3 ORDER BY deptno,sal DESC;
```

ENAME	JOB	DEPTNO	HIREDATE	SAL
KING	PRESIDENT	10	17-NOV-13	5000
CLARK	MANAGER	10	09-JUN-15	2450
MILLER	CLERK	10	23-JAN-15	1300
SCOTT	ANALYST	20	09-DEC-13	3000
FORD	ANALYST	20	03-FEB-15	3000
JONES	MANAGER	20	02-APR-15	2975
ADAMS	CLERK	20	12-JAN-14	1100
SMITH	CLERK	20	17-DEC-14	1000
BLAKE	MANAGER	30	01-MAY-15	2850
ALLEN	SALESMAN	30	20-FEB-15	1600
TURNER	SALESMAN	30	08-SEP-14	1500

小测验

- 下列哪个SQL子句可以限制选择的行？（ A ）
 - A. WHERE子句 B.FROM子句
 - C. SELECT子句 D.ORDER BY子句
- 在SQL语句中优先级最高是（C）
 - 连接操作符
 - 条件比较
 - 算术操作符
 - 逻辑条件

小测验

- 不属于比较条件的操作符（ D ）。
 - A. >= B. BETWEEN AND
 - C. IS NULL D. AND
- 在逻辑条件操作符中,(B) 表示 “任意一个条件为真则返回真” 。
 - A. AND
 - B. OR
 - C. IN
 - D. NOT

谢谢

www.huawei.com