

讲师: collen7788@126.com

过滤和排序数据

本章目标

1

在查询中过滤行。

2

在查询中对行进行排序。

在查询中过滤行

EMP

| EMPNO | ENAME | JOB | MGR | HIREDATE | SAL | COMM | DEPTNO |
|-------|--------|-----------|------|-----------|------|------|--------|
| 7369 | SMITH | CLERK | 7902 | 17-12月-80 | 800 | | 20 |
| 7499 | ALLEN | SALESMAN | 7698 | 20-2月-81 | 1600 | 300 | 30 |
| 7521 | WARD | SALESMAN | 7698 | 22-2月-81 | 1250 | 500 | 30 |
| 7566 | JONES | MANAGER | 7839 | 02-4月-81 | 2975 | | 20 |
| 7654 | MARTIN | SALESMAN | 7698 | 28-9月-81 | 1250 | 1400 | 30 |
| 7698 | BLAKE | MANAGER | 7839 | 01-5月-81 | 2850 | | 30 |
| 7782 | CLARK | MANAGER | 7839 | 09-6月-81 | 2450 | | 10 |
| 7788 | SCOTT | ANALYST | 7566 | 13-7月-87 | 3000 | | 20 |
| 7839 | KING | PRESIDENT | | 17-11月-81 | 5000 | | 10 |
| 7844 | TURNER | SALESMAN | 7698 | 08-9月-81 | 1500 | 0 | 30 |
| 7876 | ADAMS | CLERK | 7788 | 13-7月-87 | 1100 | | 20 |
| EMPNO | ENAME | JOB | MGR | HIREDATE | SAL | COMM | DEPTNO |
| 7900 | JAMES | CLERK | 7698 | 03-12月-81 | 950 | | 30 |
| 7902 | FORD | ANALYST | 7566 | 03-12月-81 | 3000 | | 20 |
| 7934 | MILLER | CLERK | 7782 | 23-1月-82 | 1300 | | 10 |

返回在 10号部门工作的
所有员工的信息

| EMPNO | ENAME | JOB | MGR | HIREDATE | SAL | COMM | DEPTNO |
|-------|--------|-----------|------|-----------|------|------|--------|
| 7782 | CLARK | MANAGER | 7839 | 09-6月-81 | 2450 | | 10 |
| 7839 | KING | PRESIDENT | | 17-11月-81 | 5000 | | 10 |
| 7934 | MILLER | CLERK | 7782 | 23-1月-82 | 1300 | | 10 |

过滤

- ❖ 使用**WHERE** 子句，将不满足条件的行过滤掉。

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

- ❖ WHERE 子句紧随 FROM 子句。

WHERE 子句

```
SELECT empno, ename, job, deptno  
FROM emp  
WHERE deptno = 10 ;
```

| EMPNO | ENAME | JOB | DEPTNO |
|-------|--------|-----------|--------|
| 7782 | CLARK | MANAGER | 10 |
| 7839 | KING | PRESIDENT | 10 |
| 7934 | MILLER | CLERK | 10 |

字符和日期

- ❖ 字符和日期要包含在单引号中。
- ❖ 字符大小写敏感，日期格式敏感。
- ❖ 默认的时间格式是 **DD-MON-RR**。

```
SELECT ename, job, deptno  
FROM emp  
WHERE ename = 'King';
```

比较运算

| 操作符 | 含义 |
|-----|---------------|
| = | 等于 (不是 ==) |
| > | 大于 |
| >= | 大于、等于 |
| < | 小于 |
| <= | 小于、等于 |
| <> | 不等于 (也可以是 !=) |

赋值使用 := 符号

比较运算

```
SELECT ename, sal  
FROM emp  
WHERE sal <= 1500;
```

| ENAME | SAL |
|--------|------|
| SMITH | 800 |
| WARD | 1250 |
| MARTIN | 1250 |
| TURNER | 1500 |
| ADAMS | 1100 |
| JAMES | 950 |
| MILLER | 1300 |

其它比较运算

| 操作符 | 含义 |
|------------------------------|---------------|
| BETWEEN ...AND... | 在两个值之间 (包含边界) |
| IN(set) | 等于值列表中的一个 |
| LIKE | 模糊查询 |
| IS NULL | 空值 |

在模糊查询中，可以使用 ESCAPE 标识符 选择 ‘%’ 和 ‘_’ 符号。

逻辑运算

| 操作符 | 含义 |
|-----|-----|
| AND | 逻辑并 |
| OR | 逻辑或 |
| NOT | 逻辑否 |

优先级

| 优先级 | |
|-----|-------------------------------|
| 1 | 算术运算符 |
| 2 | 连接符 |
| 3 | 比较符 |
| 4 | IS [NOT] NULL, LIKE, [NOT] IN |
| 5 | [NOT] BETWEEN |
| 6 | NOT |
| 7 | AND |
| 8 | OR |

可以使用括号改变优先级顺序

ORDER BY子句

❖ 使用 ORDER BY 子句排序

- **ASC**(ascend): 升序
- **DESC**(descend): 降序

❖ ORDER BY 子句在SELECT语句的结尾。

```
SELECT  ename, job, deptno, hiredate
FROM    emp
ORDER BY hire_date ;
```

| ENAME | JOB | DEPTNO | HIREDATE |
|--------|-----------|--------|-----------|
| SMITH | CLERK | 20 | 17-12月-80 |
| ALLEN | SALESMAN | 30 | 20-2月-81 |
| WARD | SALESMAN | 30 | 22-2月-81 |
| JONES | MANAGER | 20 | 02-4月-81 |
| BLAKE | MANAGER | 30 | 01-5月-81 |
| CLARK | MANAGER | 10 | 09-6月-81 |
| TURNER | SALESMAN | 30 | 08-9月-81 |
| MARTIN | SALESMAN | 30 | 28-9月-81 |
| KING | PRESIDENT | 10 | 17-11月-81 |
| JAMES | CLERK | 30 | 03-12月-81 |
| FORD | ANALYST | 20 | 03-12月-81 |

| ENAME | JOB | DEPTNO | HIREDATE |
|--------|---------|--------|----------|
| MILLER | CLERK | 10 | 23-1月-82 |
| SCOTT | ANALYST | 20 | 13-7月-87 |
| ADAMS | CLERK | 20 | 13-7月-87 |

降序排序

```
SELECT  ename, job, deptno, hiredate
FROM    emp
ORDER BY hiredate DESC;
```

| ENAME | JOB | DEPTNO | HIREDATE |
|--------|-----------|--------|------------|
| ADAMS | CLERK | 20 | 13-7月 -87 |
| SCOTT | ANALYST | 20 | 13-7月 -87 |
| MILLER | CLERK | 10 | 23-1月 -82 |
| FORD | ANALYST | 20 | 03-12月 -81 |
| JAMES | CLERK | 30 | 03-12月 -81 |
| KING | PRESIDENT | 10 | 17-11月 -81 |
| MARTIN | SALESMAN | 30 | 28-9月 -81 |
| TURNER | SALESMAN | 30 | 08-9月 -81 |
| CLARK | MANAGER | 10 | 09-6月 -81 |
| BLAKE | MANAGER | 30 | 01-5月 -81 |
| JONES | MANAGER | 20 | 02-4月 -81 |

| ENAME | JOB | DEPTNO | HIREDATE |
|-------|----------|--------|------------|
| WARD | SALESMAN | 30 | 22-2月 -81 |
| ALLEN | SALESMAN | 30 | 20-2月 -81 |
| SMITH | CLERK | 20 | 17-12月 -80 |

多个列排序

```
SELECT  ename, job, deptno, hiredate
FROM    emp
ORDER BY deptno, hiredate DESC;
```

| ENAME | JOB | DEPTNO | HIREDATE |
|--------|-----------|--------|------------|
| MILLER | CLERK | 10 | 23-1月 -82 |
| KING | PRESIDENT | 10 | 17-11月 -81 |
| CLARK | MANAGER | 10 | 09-6月 -81 |
| ADAMS | CLERK | 20 | 13-7月 -87 |
| SCOTT | ANALYST | 20 | 13-7月 -87 |
| FORD | ANALYST | 20 | 03-12月 -81 |
| JONES | MANAGER | 20 | 02-4月 -81 |
| SMITH | CLERK | 20 | 17-12月 -80 |
| JAMES | CLERK | 30 | 03-12月 -81 |
| MARTIN | SALESMAN | 30 | 28-9月 -81 |
| TURNER | SALESMAN | 30 | 08-9月 -81 |
| ENAME | JOB | DEPTNO | HIREDATE |
| BLAKE | MANAGER | 30 | 01-5月 -81 |
| WARD | SALESMAN | 30 | 22-2月 -81 |
| ALLEN | SALESMAN | 30 | 20-2月 -81 |

ORDER BY子句

❖ 排序的规则

- 可以按照**select**语句中的列名排序
- 可以按照别名列名排序
- 可以按照**select**语句中的列名的顺序值排序
- 如果要按照多列进行排序，则规则是先按照第一列排序，如果相同，则按照第二列排序；以此类推
- Desc:

总结

❖ 通过本课，您应该可以完成：

- 使用**WHERE** 子句过滤数据
 - 使用比较运算
 - 使用 **BETWEEN AND**, **IN**, **LIKE**和 **NULL**运算
 - 使用逻辑运算符 **AND**, **OR**和**NOT**
- 使用 **ORDER BY** 子句进行排序。

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


讲师: collen7788@126.com

Thank you