新梦想
NEW DREAM

Mysql基础查询（二）

第四章

新梦想教育

湖南软测信息技术有限公司

新梦想 NEW DREAM

课程内容

- 4.1Mysql常用函数
  - 数学函数
  - 字符串函数
  - 日期和时间函数
  - 系统信息函数
- 4.2聚合函数
- 4.3分组查询—gourp by
- 4.4Having子句

新梦想教育

新梦想
NEW DREAM

课程目标

- 了解MySQL常用函数
- 熟练掌握聚合函数的用法
- 掌握分组的意义及gourp by的用法
- 掌握having子句的特点及用法

新梦想教育

新梦想 NEW DREAM

4.1常用函数--数学函数

函数名	作用	示例
ABS(x)	返回x的绝对值	Select abs(2); 结果 2
FLOOR(x)	返回小于x的最大整数值	Select floor(1.23); 结果 1 Select floor(-1.23);结果-2
CEILING(x)	返回大于x的最小整数值	Select ceiling(1.23); 结果2;
MOD(x,y)	返回x/y的模（余数）	Select mod(234,10);结果4
TRUNCATE(x,y)	返回数字x截短为y位小数的结果	Select truncate(1.223,1); 结果： 1.2
ROUND(x,y)	返回参数x的四舍五入的有y位小数的值	Select round(1.298,1); 结果 1.3

4.1常用函数--字符串函数

函数名	作用	示例
CONCAT(s1,s2...,sn)	将s1,s2...,sn连接成字符串	Select concat('n','e','w'); 结果:new
CONCAT_WS(sep,s1,s2...,sn)	将s1,s2...,sn连接成字符串，并用sep字符间隔	Select concat_ws('s','n','e','w'); 结果：nsesw
LEFT(str,x)	返回字符串str中最左边的x个字符	Select left('newdream',4); 结果：newd
RIGHT(str,x)	返回字符串str中最右边的x个字符	Select right('newdream',4); 结果：ream
LENGTH(s)	返回字符串str中的字符数	Select length('newdream'); 结果：8
LTRIM(str)	从字符串str中切掉开头的空格	Select ltrim(' newdream'); 结果：newdream
TRIM(str)	去除字符串首部和尾部的空格	Select trim('newdream '); 结果：newdream Select trim(both 'x' from 'newxxdreamxxx'); 结果：newdream
LOWER(str) UPPER(str)	返回将字符串str中所有字符转变为小写后、大写后的结	select lower('NEW'); 结果：new

4.1常用函数--字符串函数

函数名	作用	示例
Cast（数据 as 类型）	获取一个类型的值，并将它转化成另一个类型	select CAST('12efssf' AS signed); 结果：12
Convert(数据,类型)	获取一个类型的值，并将它转化成另一个类型	select CONVERT('360.5',signed); 结果：360
所有数据类型： 二进制，同带binary前缀的效果：BINARY 字符型，可带参CHAR( )	浮点数：DECIMAL 整数：SIGNED 无符号整数：UNSIGNED	日期：DATE 时间：TIME 日期时间型：DATETIME

4.1常用函数--日期时间函数

函数名	作用
CURDATE()或 CURRENT_DATE()	返回当前的日期
CURTIME()或 CURRENT_TIME()	返回当前的时间
DATE_ADD(date,INTERVAL int keyword)	返回日期date加上间隔时间int的结果(int必须按照关键字进行格式化) 例：select date_add("2016-12-31 23:59:59",interval 1 day); 结果：2017-01-01 23:59:59
DAYOFWEEK(date) DAYNAME(date)	返回date所代表的一星期中的第几天 返回date的星期名
HOUR(time)	返回time的小时值(0~23)
MONTHNAME(date|CURRENT_DATE)	返回date的月份名
NOW()	返回当前的日期和时间

4.1常用函数--系统函数

函数名	作用
DATABASE()	返回当前数据库名
CONNECTION_ID()	返回当前客户的连接ID
FOUND_ROWS()	返回最后一个SELECT查询进行检索的总行数
USER()或 SYSTEM_USER()	返回当前登陆用户名
VERSION()	返回MySQL服务器的版本

4.2聚合函数

SQL中提供的聚合函数可以用来统计、求和、求最值等等。

函数名	作用
Max()	计算列的最大值
Min()	计算列的最小值
Count()	统计行数量
Sum()	获取单个列的合计值
Avg()	计算某个列的平均值

4.2.1聚合函数应用

- 执行列、行计数（count）：

```
SELECT COUNT(*) FROM 表名
```

- 计算表中有多少行数据

```
SELECT COUNT(*) FROM users;
```

- 计算表中女生数目

```
SELECT COUNT(*) FROM users
WHERE sex='女';
```

新梦想 NEW DREAM

聚合函数应用

- 计算表中有工资的成员数

```
SELECT COUNT(salary) FROM users;
```

- 计算表中的工作数量

```
SELECT COUNT(DISTINCT job) FROM users;
```

新梦想 NEW DREAM

聚合函数应用

- 计算男性用户表中工资合计

```
SELECT SUM(*) FROM users WHERE sex='男';
```

- 计算表中用户的平均年龄

```
SELECT  AVG(age)  FROM  users;
```

- 计算表中用户的最高工资和最低工资

```
SELECT  MAX(salary)  FROM  users;   --最高
```

```
SELECT  MIN(salary)  FROM  users;   --最低
```

4.3分组查询

- 在实际SQL应用中，经常需要进行分组聚合，即将查询对象按一定条件分组，然后对每一个组进行聚合分析。
- 创建分组是通过GROUP BY子句实现的。GROUP BY子句用于归纳信息类型，以汇总相关数据。
- GROUP BY的作用是通过一定的规则将一个数据集划分成若干个小的区域，然后针对若干个小区域进行数据处理。

4.3.1分组查询group by

- SQL中数据可以按列名分组，搭配聚合函数十分实用。

```
SELECT 分组项1[,分组项2],分组表达式 FROM 表
WHERE 筛选条件
GROUP BY 分组项1[,分组项2]
HAVING 过滤分组
```

4.3.2分组表达式

- 统计每个性别的平均年龄

```
SELECT sex,AVG(age) AS 平均年龄
FROM users
GROUP BY sex
```

- 分组中也可以加入筛选条件WHERE
- 统计每个班上20岁以上的学生人数

```
SELECT sex,COUNT(cname)
FROM users WHERE age>20
GROUP BY sex;
```

执行顺序为：WHERE过滤→分组→聚合函数。

4.3.3分组查询

- 查询每个省份的人数和最小年龄

```
SELECT province, COUNT(cname), MIN(age)
FROM  users  GROUP BY  province
```

- 查询每个省份的男性和女生的人数

```
SELECT province,sex, COUNT(cname)
FROM  users  GROUP BY  province,sex
```

4.4Having关键字

- 我们希望在聚合之后执行过滤条件怎么办?
- 示例：查询每一个省份男女生的人数，同时只需要显示人数数量超过3人的记录

```
SELECT  province, sex, COUNT(cname)
FROM users
GROUP BY province, sex
HAVING  COUNT(cname)>3;
```

新梦想
NEW DREAM

总结

- 了解MySql常用函数
- 掌握聚合函数的用法
- 掌握分组的用法
- 掌握having子句

新梦想教育