数据类型

MySQL 中的字段, 主要有三种数据类型:

- 整型 (整数)
- 小数
- 字符串类型

下面来详细讲一讲。

整数类型

整数类型的分类

MySQL中,整型有五种:

- 迷你整型: tinyint, 使用**1个字节**存储整数, 最多存储256个整数 (-128~127)。
- 短整型: smallint, 使用2个字节存储整数。
- 中整型: mediumint, 使用3个字节存储整数。
- 标准整型: int, 使用4个字节存储整数。
- 大整型: bigint, 使用8个字节存储。

强调:

- (1) 如果你不知道用哪一种,或者懒得计算,那就用标准整型 int 吧,这个用的最多。
- (2) 整型在 MySQL 中默认是有符号的,即有正负;无符号需要使用 unsigned 修饰整型,代表正整数。

举例:

在指定的表中新增 age 字段, 要求 age 是正整数:

alter table 表名 add age int unsigned;

设计思路

如果需要新建整型的字段,设计思路如下:

- (1) 确定需要存储的数据是整数。
- (2) 预估整数的范围,选择合适的整数类型。
- (3) 确定这个整数是否需要包含负数。

整数类型的显示宽度、零填充

我们在很多设计表中,可能会看到比如 int(11) 这种数据类型,这里面的 11 代表的就是显示宽度。

所谓的显示宽度,其实就是显示的时候,看到的最少数字个数。

比如 int(2) ,表示不管你的数值是多少,最少可以看到两个数字。假如你存的数值是9,没有满两位,就会在前面补零,显示为 09;假如你的数值是120,超过了显示宽度,则直接显示原始值,不会做**零填充。**

显示宽度的注意事项:

- 显示宽度只适用于 MySQL 的整数类型。
- 显示宽度只是指明 MySQL 整数类型最少显示的数字个数(可以通过desc查看表字段显示)。
- 显示宽度只是在显示的时候改变数值的样式,不会对原本的值进行更改。
- 显示宽度和数值类型的取值范围无关。例如int(10)的取值范围依然是(-2 147 483 648, 2 147 483 647),即int的范围。

零填充的注意事项:

- 要想让显示宽度自动进行**零填充**,必须要配合 ZEROFILL 这个关键字一起使用。
- **零填充只能针对正整数**,也就是说, ZEROFILL 要求整型为无符号型。

举例:

1、新建一张表, 然后在这张表中新增 num1 字段, 要求 num1 显示3位, 不够3位的自动进行零填充:

```
# 新建一张表
CREATE TABLE table_geektime1 (
   id int NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY
);

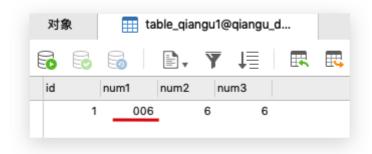
# 显示宽度有效 (正确写法)
alter table table_geektime1 add num1 int(3) zerofill;

# 对比: 普通写法, 显示宽度无效
alter table table_geektime1 add num2 int(3);

# 对比: 普通写法
alter table table_geektime1 add num3 int;
```

上述命令中,如果把 zerofill 这个关键字去掉,是达不到显示宽度的效果的。执行完上述命令后,我们执行 desc table_geektimel 命令,对比一下 num1、num2、num3 的字段结构就知道了:

上方截图可以看到,只有 num1 才有显示宽度,它可以进行零填充,num2、num3不行。我们往表中插入整数 6 , 然后看看显示结果,就一目了然:



小数

MySQL 中的小数分为两大类:

浮点型的数据分为两种:

• 单精度: float, 使用4个字节存储, 精度范围为6-7位有效数字。

• 双精度: double, 使用8个字节存储, 精度范围为14-15位有效数字。

注意:

• 浮点数超过精度范围会自动进行四舍五入。

• 精度可以指定整数和小数部分。

字符串类型

字符串类型指CHAR、VARCHAR、BINARY、VARBINARY、BLOB、TEXT、ENUM和SET。下表描述了这些类型如何工作以及如何在查询中使用这些类型。

类型	大小	用途
CHAR	0-255 bytes	定长字符串
VARCHAR	0-65535 bytes	变长字符串
TINYBLOB	0-255 bytes	不超过 255 个字符的二进制字符串
TINYTEXT	0-255 bytes	短文本字符串
BLOB	0-65535 bytes	二进制形式的长文本数据
TEXT	0-65535 bytes	长文本数据
MEDIUMBLOB	0-16777215 bytes	二进制形式的中等长度文本数据
MEDIUMTEXT	0-16777215 bytes	中等长度文本数据
LONGBLOB	0-4294967295 bytes	二进制形式的极大文本数据
LONGTEXT	0-4294967295 bytes	极大文本数据