



第7节

常见的数据类型

讲师：李玉婷

目 标

通过本章学习，您将可以：

- 数值类型
- 字符类型
- 日期类型

默认是有符号类型，如果要设置无符号整数，则设置为unsigned
 如果插入的数值超出了该类型范围，则使用临界值
 如果不设置长度，则有符号默认为11，无符号默认为10，这个长度代表的是最终显示该字段值时的长度，如果不够则会在左边添加0填充，不过必须搭配zerofill使用

整型

整数类型	字节	范围
Tinyint	1	有符号: -128~127 无符号: 0~255
Smallint	2	有符号: -32768~32767 无符号: 0~65535
Mediumint	3	有符号: -8388608~8388607 无符号: 0~1677215 (好吧，反正很大，不用记住)
Int、integer	4	有符号: -2147483648~2147483647 无符号: 0~4294967295 (好吧，反正很大，不用记住)
Bigint	8	有符号: -9223372036854775808 ~9223372036854775807 无符号: 0~ 9223372036854775807*2+1 (好吧，反正很大，不用记住)

注意每个类型的字节长度

• 小数

分为浮点型和定点型两种

`float(m,d)`, `double(m,d)`, `m`表示整数位+小数位；`d`表示小数位，如果插入数据超过范围，则插入临界值；如果不指定位数则动态变化，因此称为浮点型；`decimal(m,d)`定点型同理，但是默认情况下`m=10`, `d= 0`，因此默认插入整数

定点型
精度更高

浮点数类型	字节	范围
<code>float</code>	4	$\pm 1.75494351\text{E}-38 \sim \pm 3.402823466\text{E}+38$ (好吧，反正很大，不用记住)
<code>double</code>	8	$\pm 2.2250738585072014\text{E}-308 \sim$ $\pm 1.7976931348623157\text{E}+308$ (好吧，反正很大，不用记住)
定点数类型	字节	范围
<code>DEC (M, D)</code> <code>DECIMAL (M, D)</code>	M+2	最大取值范围与 <code>double</code> 相同，给定 <code>decimal</code> 的有效取值范围由M和D决定

位类型

位类型	字节	范围
Bit(M)	1~8	Bit(1)~bit(8)

char和varchar类型

说明：用来保存MySQL中较短的字符串。

char，定长字符，长度可以省略，默认为1，耗费资源；
varchar，不定长字符，必须指定最大长度，节省资源；

字符串类型	最多字符数	描述及存储需求
char(M)	M	M为0~255之间的整数
varchar(M)	M	M为0~65535之间的整数

binary和varbinary类型

说明：类似于**char**和**varchar**，不同的是它们包含二进制字符串而不包含非二进制字符串。

较短的二进制字符

Enum类型

说明:又称为枚举类型哦, 要求插入的值必须属于列表中指定的值之一。

如果列表成员为1~255, 则需要1个字节存储

如果列表成员为255~65535, 则需要2个字节存储

最多需要65535个成员!

```
create table user(  
    c1 enum('a','b','c')  
);
```


Set类型

说明：和Enum类型类似，里面可以保存0~64个成员。和Enum类型最大的区别是：**SET**类型一次可以选取多个成员，而Enum只能选一个

根据成员个数不同，存储所占的字节也不同 保存多个成员，即保存在集合中

成员数	字节数
1~8	1
9~16	2
17~24	3
25~32	4
33~64	8

```
create table user(  
    s1 set('a','b','c')  
);
```

```
insert into user values('a,b,c');可行，该行记录为  
'a,b,c'
```

日期和时间类型	字节	最小值	最大值
date	4	1000-01-01	9999-12-31
datetime	8	1000-01-01 00:00:00	9999-12-31 23:59:59
timestamp	4	19700101080001	2038年的某个时刻
time	3	-838:59:59	838:59:59
year	1	1901	2155

日期

日期+时间

日期+时间

时间

年

datetime : 8个字节, 从1000 - 9999年, 不会收到时区的影响
timestamp : 4个字节, 从1970 - 2038年, 会收到时区的影响

datetime和timestamp的区别

1、Timestamp支持的时间范围较小，取值范围：
19700101080001——2038年的某个时间

Datetime的取值范围：1000-1-1 ——9999—12-31

2、timestamp和实际时区有关，更能反映实际的日期，而datetime则只能反映出插入时的当地时区

3、timestamp的属性受Mysql版本和SQLMode的影响很大

