

SQL 用于各种数据库的数据类型

Microsoft Access、MySQL 和 SQL Server 所使用的数据类型和范围。

Microsoft Access 数据类型

数据类型	描述	存储
Text	用于文本或文本与数字的组合。最多 255 个字符。	
Memo	Memo 用于更大数量的文本。最多存储 65,536 个字符。 注释 ：无法对 memo 字段进行排序。不过它们是可搜索的。	
Byte	允许 0 到 255 的数字。	1 字节
Integer	允许介于 -32,768 与 32,767 之间的全部数字。	2 字节
Long	允许介于 -2,147,483,648 与 2,147,483,647 之间的全部数字。	4 字节
Single	单精度浮点。处理大多数小数。	4 字节
Double	双精度浮点。处理大多数小数。	8 字节
Currency	用于货币。支持 15 位的元，外加 4 位小数。 提示 ：您可以选择使用哪个国家的货币。	8 字节
AutoNumber	AutoNumber 字段自动为每条记录分配数字，通常从 1 开始。	4 字节
Date/Time	用于日期和时间	8 字节
Yes/No	逻辑字段，可以显示为 Yes/No、True/False 或 On/Off。在代码中，使用常量 True 和 False（等价于 1 和 0）。 注释 ：Yes/No 字段中不允许 Null 值	1 比特
Ole Object	可以存储图片、音频、视频或其他 BLOBs（Binary Large Objects）。	最多 1GB
Hyperlink	包含指向其他文件的链接，包括网页。	
Lookup Wizard	允许您创建一个可从下拉列表中进行选择的选项列表。	4 字节

MySQL 数据类型

在 MySQL 中，有三种主要的类型：Text（文本）、Number（数字）和 Date/Time（日期/时间）类型。

Text 类型：

数据类型	描述
CHAR(size)	保存固定长度的字符串（可包含字母、数字以及特殊字符）。在括号中指定字符串的长度。最多 255 个字符。
VARCHAR(size)	保存可变长度的字符串（可包含字母、数字以及特殊字符）。在括号中指定字符串的最大长度。最多 255 个字符。 注释： 如果值的长度大于 255，则被转换为 TEXT 类型。
TINYTEXT	存放最大长度为 255 个字符的字符串。
TEXT	存放最大长度为 65,535 个字符的字符串。
BLOB	用于 BLOBs (Binary Large Objects)。存放最多 65,535 字节的数据。
MEDIUMTEXT	存放最大长度为 16,777,215 个字符的字符串。
MEDIUMBLOB	用于 BLOBs (Binary Large Objects)。存放最多 16,777,215 字节的数据。
LONGTEXT	存放最大长度为 4,294,967,295 个字符的字符串。
LOBLOB	用于 BLOBs (Binary Large Objects)。存放最多 4,294,967,295 字节的数据。
ENUM(x,y,z,etc.)	允许您输入可能值的列表。可以在 ENUM 列表中列出最大 65535 个值。如果列表中不存在插入的值，则插入空值。 注释： 这些值是按照您输入的顺序排序的。 可以按照此格式输入可能的值：ENUM('X','Y','Z')
SET	与 ENUM 类似，不同的是，SET 最多只能包含 64 个列表项目 SET 可存储一个以上的选择。

Number 类型：

数据类型	描述
TINYINT(size)	带符号-128到127，无符号0到255。
SMALLINT(size)	带符号范围-32768到32767，无符号0到65535, size 默认为 6。
MEDIUMINT(size)	带符号范围-8388608到8388607，无符号的范围是0到16777215。size 默认为9
INT(size)	带符号范围-2147483648到2147483647，无符号的范围是0到4294967295。size 默认为 11
BIGINT(size)	带符号的范围是-9223372036854775808到9223372036854775807，无符号的范围是0到18446744073709551615。size 默认为 20
FLOAT(size,d)	带有浮动小数点的小数字。在 size 参数中规定显示最大位数。在 d 参数中规定小数点右侧的最大位数。

DOUBLE(size,d)	带有浮动小数点的大数字。在 size 参数中规定显示最大位数。在 d 参数中规定小数点右侧的最大位数。
DECIMAL(size,d)	作为字符串存储的 DOUBLE 类型，允许固定的小数点。在 size 参数中规定显示最大位数。在 d 参数中规定小数点右侧的最大位数。

注意：以上的 size 代表的并不是存储在数据库中的具体的长度，如 int(4) 并不是只能存储4个长度的数字。实际上int(size)所占多少存储空间并无任何关系。int(3)、int(4)、int(8) 在磁盘上都是占用 4 bytes 的存储空间。就是在显示给用户的方式有点不同外，int(M) 跟 int 数据类型是相同的。

例如：

1、int的值为10（指定zerofill）

```
int（9）显示结果为000000010
int（3）显示结果为010
```

就是显示的长度不一样而已 都是占用四个字节的空間

Date 类型：

数据类型	描述
DATE()	日期。格式：YYYY-MM-DD 注释： 支持的范围是从 '1000-01-01' 到 '9999-12-31'
DATETIME()	*日期和时间的组合。格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS 注释： 支持的范围是从 '1000-01-01 00:00:00' 到 '9999-12-31 23:59:59'
TIMESTAMP()	*时间戳。TIMESTAMP 值使用 Unix 纪元('1970-01-01 00:00:00' UTC) 至今的秒数来存储。格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS 注释： 支持的范围是从 '1970-01-01 00:00:01' UTC 到 '2038-01-09 03:14:07' UTC
TIME()	时间。格式：HH:MM:SS 注释： 支持的范围是从 '-838:59:59' 到 '838:59:59'
YEAR()	2 位或 4 位格式的年。 注释： 4 位格式所允许的值：1901 到 2155。2 位格式所允许的值：70 到 69，表示从 1970 到 2069。

*即便 DATETIME 和 TIMESTAMP 返回相同的格式，它们的工作方式很不同。在 INSERT 或 UPDATE 查询中，TIMESTAMP 自动把自身设置为当前的日期和时间。TIMESTAMP 也接受不同的格式，比如 YYYYMMDDHHMMSS、YYMMDDHHMMSS、YYYYMMDD 或 YYMMDD。

SQL Server 数据类型		
String 类型：		
数据类型	描述	存储
char(n)	固定长度的字符串。最多 8,000 个字符。	Defined width
varchar(n)	可变长度的字符串。最多 8,000 个字符。	2 bytes + number of chars
varchar(max)	可变长度的字符串。最多 1,073,741,824 个字符。	2 bytes + number of chars
text	可变长度的字符串。最多 2GB 文本数据。	4 bytes + number of chars
nchar	固定长度的 Unicode 字符串。最多 4,000 个字符。	Defined width x 2
nvarchar	可变长度的 Unicode 字符串。最多 4,000 个字符。	
nvarchar(max)	可变长度的 Unicode 字符串。最多 536,870,912 个字符。	
ntext	可变长度的 Unicode 字符串。最多 2GB 文本数据。	
bit	允许 0、1 或 NULL	
binary(n)	固定长度的二进制字符串。最多 8,000 字节。	
varbinary	可变长度的二进制字符串。最多 8,000 字节。	
varbinary(max)	可变长度的二进制字符串。最多 2GB。	
image	可变长度的二进制字符串。最多 2GB。	

Number 类型：		
数据类型	描述	存储
tinyint	允许从 0 到 255 的所有数字。	1 字节
smallint	允许介于 -32,768 与 32,767 的所有数字。	2 字节
int	允许介于 -2,147,483,648 与 2,147,483,647 的所有数字。	4 字节
bigint	允许介于 -9,223,372,036,854,775,808 与 9,223,372,036,854,775,807 之间的所有数字。	8 字节

decimal(p,s)	<p>固定精度和比例的数字。</p> <p>允许从 $-10^{38} + 1$ 到 $10^{38} - 1$ 之间的数字。</p> <p>p 参数指示可以存储的最大位数（小数点左侧和右侧）。p 必须是 1 到 38 之间的值。默认是 18。</p> <p>s 参数指示小数点右侧存储的最大位数。s 必须是 0 到 p 之间的值。默认是 0。</p>	5-17 字节
numeric(p,s)	<p>固定精度和比例的数字。</p> <p>允许从 $-10^{38} + 1$ 到 $10^{38} - 1$ 之间的数字。</p> <p>p 参数指示可以存储的最大位数（小数点左侧和右侧）。p 必须是 1 到 38 之间的值。默认是 18。</p> <p>s 参数指示小数点右侧存储的最大位数。s 必须是 0 到 p 之间的值。默认是 0。</p>	5-17 字节
smallmoney	介于 -214,748.3648 与 214,748.3647 之间的货币数据。	4 字节
money	介于 -922,337,203,685,477.5808 与 922,337,203,685,477.5807 之间的货币数据。	8 字节
float(n)	<p>从 $-1.79E + 308$ 到 $1.79E + 308$ 的浮动精度数字数据。</p> <p>n 参数指示该字段保存 4 字节还是 8 字节。float(24) 保存 4 字节，而 float(53) 保存 8 字节。n 的默认值是 53。</p>	4 或 8 字节
real	从 $-3.40E + 38$ 到 $3.40E + 38$ 的浮动精度数字数据。	4 字节

Date 类型：

数据类型	描述	存储
datetime	从 1753 年 1 月 1 日到 9999 年 12 月 31 日，精度为 3.33 毫秒。	8 字节
datetime2	从 1753 年 1 月 1 日到 9999 年 12 月 31 日，精度为 100 纳秒。	6-8 字节
smalldatetime	从 1900 年 1 月 1 日到 2079 年 6 月 6 日，精度为 1 分钟。	4 字节
date	仅存储日期。从 0001 年 1 月 1 日到 9999 年 12 月 31 日。	3 bytes
time	仅存储时间。精度为 100 纳秒。	3-5 字节
datetimeoffset	与 datetime2 相同，外加时区偏移。	8-10 字节
timestamp	存储唯一的数字，每当创建或修改某行时，该数字会更新。timestamp 值基于内部时钟，不对应真实时间。每个表只能有一个 timestamp 变量。	

其他数据类型：

数据类型	描述
sql_variant	存储最多 8,000 字节不同数据类型的数据，除了 text、ntext 以及 timestamp。

uniqueidentifier	存储全局唯一标识符 (GUID)。
xml	存储 XML 格式化数据。最多 2GB。
cursor	存储对用于数据库操作的指针的引用。
table	存储结果集，供稍后处理。

← SQL 通用数据类型

SQL 函数 →

✎ 点我分享笔记