

3004-SQLite 数据类型--零声教育

一、SQLite 存储各类和数据类型

1、SQLite 将数据值的存储划分为以下几种存储类型：

- NULL: 表示该值为 NULL 值。
- INTEGER: 整型值。
- REAL: 浮点值。
- TEXT: 文本字符串，存储使用的编码方式为 UTF-8、UTF-16BE、UTF-16LE。
- BLOB: 存储 Blob 数据，该类型数据和输入数据完全相同。

2、日期和时间数据类型：和布尔类型一样，SQLite 也同样没有提供专门的日期时间存储类型，而是以 TEXT、REAL 和 INTEGER 类型分别不同的格式表示该类型。

TEXT (“YYYY-MM-DD HH:MM:SS.SSS”)

REAL：从公元前 4714 年 11 月 24 日格林尼治时间的正午开始计算的天数。

INTEGER：从 1970-01-01 00:00:00 UTC 算起的秒数。

3、布尔类型：SQLite 没有提供专门的布尔存储类型，存储为 1 表示 true/0 表示 false。

二、SQLite 五种亲缘类型

最大化 SQLite 和其它数据库引擎之间的数据类型兼容性，SQLite 提出类型亲缘性（type affinity）。

✓ TEXT：数值型数据在被插入之前，需要先被转换为文本格式，之后再插入到目标字段中。

✓ NUMERIC：当文本数据被插入到亲缘性为 NUMERIC 的字段中时，如果转换操作不会导致数据信息丢失以及完全可逆，那么 SQLite 就会将该文本数据转换为 INTEGER 或 REAL 类型的数据，如果转换失败，SQLite 仍会以 TEXT 方式存储该数据。

✓ INTEGER：对于亲缘类型为 INTEGER 的字段，其规则等同于 NUMERIC，唯一差别是在执行 CAST 表达式时。

✓ REAL：其规则基本等同于 NUMERIC，唯一的差别是不会将 "30000.0" 这样的文本数据转换为 INTEGER 存储方式。

✓ NONE：不做任何的转换，直接以该数据所属的数据类型进行存储。

INTEGER（假设类型字符串当中包含 INT，此字段亲缘类型为 INEGER）：

- ✓ INT、INTEGER（取值范围足够大，不用老虎超限问题）；
- ✓ TINYINT：枚举类型；
- ✓ SMALLINT：用于小范围的统计数据；
- ✓ MEDIUMINT：用于比较大整数的计算；
- ✓ BIGINT：处理巨大整数才用到。

TEXT：

- ✓ VARCHAR 可变长度的字符串；
- ✓ TEXT：一个文本字符串；
- ✓ CLOB：大文本、大字段。

REAL：

- ✓ REAL：浮点值，以 8 个字节指数形式存储；
- ✓ FLOAT：单精度；
- ✓ DOUBLE：双精度。

NUMERIC：

- ✓ DECIMAL：小数值；
- ✓ NUMERIC：精确数字类型；
- ✓ DATE：日期类型；
- ✓ DATETIME：日期时间类型。

SQLite 比较表达式：=、==、<、<=、>、>=、!=、IN、NOT IN、BETWEEN、IS、IS NOT。

SQLite 操作符：+ - * / % << >> & and |。