

基础[3]

- 【一】运算符

一、运算符

目录

- 【1】算术运算符
- 【2】比较运算符
 - 基本
 - 其他
- 【3】逻辑运算符
- 【4】位运算符
- 【5】运算符优先级

NULL 参加运算，结果为 NULL

1、算术运算符

算术运算符

算术运算符主要用于数学运算，其可以连接运算符前后的两个数值或表达式，对数值或表达式进行加（+）、减（-）、乘（*）、除（/）和取模（%）运算。

运算符	作用
+	计算两个值的和
-	计算两个值的差
*	计算两个值的乘积
/ DIV	计算两个值的商
% MOD	计算两个值的余数

注意

- 【1】加|减法运算符
 - 一个整数类型的值对整数进行加法和减法操作，结果还是一个整数；
 - 一个整数类型的值对浮点数进行加法和减法操作，结果是一个浮点数；
- 【2】乘|除法运算符
 - 一个数乘以整数1和除以整数1后仍得原数；
 - 一个数乘以浮点数1和除以浮点数1后变成浮点数，数值与原数相等；
 - 一个数除以整数后，不管是否能除尽，结果都为一个浮点数；
 - 一个数除以另一个数，除不尽时，结果为一个浮点数，并保留到小数点后4位；
- 【3】取模运算符

2、比较运算符

比较运算符

比较运算符用来对表达式左边的操作数和右边的操作数进行比较，比较的结果为真则返回1，比较的结果为假则返回0，其他情况则返回NULL。

1、基本

运算符	名称	作用
=	等于	判断两个值是否相等
<=>	安全等于	安全的判断是否相等
<>(!=)	不等于	判断两个值是否不相等
<	小于	前者是否小于后者
<=	小于等于	前者是否小于等于后者
>	大于	前者是否大于后者
>=	大于等于	前者是否大于等于后者

注意

- **【1】等号运算符**
 - 如果等号两边的值、字符串或表达式都为字符串，则MySQL会按照字符串进行比较，其比较的是每个字符串中字符的ANSI编码是否相等。
 - 如果等号两边的值都是整数，则MySQL会按照整数来比较两个值的大小。
 - 如果等号两边的值一个是整数，另一个是字符串，则MySQL会将字符串转化为数字进行比较。
 - **如果等号两边的值、字符串或表达式中有一个为NULL，则比较结果为NULL。**
- **【2】安全等于运算符**

安全等于运算符（<=>）与等于运算符（=）的作用是相似的，唯一的区别是'<=>'可以用来对NULL进行判断。

- 在两个操作数均为NULL时，其返回值为1，而不为NULL；
- 当一个操作数为NULL时，其返回值为0，而不为NULL。

2、其他

运算符	名称	作用
IS NULL	为空	判断值是否为空
IS NOT NULL	不为空	判断值是否不为空
LEAST	最小值	返回最小值
GREATEST	最大值	返回最大值
BETWEEN AND	两个值之间	判断是否在区间里（闭区间）
ISNULL	为空	判断值是否为空
IN	属于	判断是否在列表中
NOT IN	不属于	判断是否不在列表中
LIKE	模糊匹配	判断是否满足模糊匹配
REGEXP	正则表达式	判断是否满足正则表达式
RLIKE	正则表达式	判断是否满足正则表达式

- **LEAST**

```
SELECT LEAST (1,0,2)
```

- **GREATEST**

```
SELECT GREATEST(1,0,2)
```

- **BETWEEN AND**

```
SELECT 1 BETWEEN 0 AND 1
```

- **IN**

IN运算符用于判断给定的值是否是IN列表中的一个值，**如果是则返回1，否则返回0**。如果给定的值为NULL，或者IN列表中存在NULL，则结果为NULL。

```
SELECT 'a' IN ('a','b','c')
```

- **NOT IN**

```
SELECT 'a' NOT IN ('a','b','c')
```

- **LIKE**

LIKE运算符主要用来匹配字符串，通常用于模糊匹配，如果满足条件则返回1，否则返回 0。如果给定的值或者匹配条件为NULL，则返回结果为NULL。

- **"%"**：匹配0个或多个字符。
- **"_"**：只能匹配一个字符。

```
SELECT first_name
FROM employees
WHERE first_name LIKE 'S%';
```

- **REGEXP**

REGEXP运算符用来匹配字符串，语法格式为： `... REGEXP 匹配条件` 。如果expr满足匹配条件，返回 1；如果不满足，则返回0。若expr或匹配条件任意一个为NULL，则结果为NULL。

- #（1）‘^’匹配以该字符后面的字符开头的字符串。
- #（2）‘\$’匹配以该字符前面的字符结尾的字符串。
- #（3）‘.’匹配任何一个单字符。
- #（4）“[...]”匹配在方括号内的任何字符。例如，“[abc]”匹配“a”或“b”或“c”。为了命名字符的范围，使用一个‘-’。“[a-z]”匹配任何字母，而“[0-9]”匹配任何数字。
- #（5）‘*’匹配零个或多个在它前面的字符。例如，“x*”匹配任何数量的‘x’字符，“[0-9]*”匹配任何数量的数字，而“*”匹配任何数量的任何字符。

```
SELECT 'shkstart' REGEXP '^s', 'shkstart' REGEXP 't$'
```

3、逻辑运算符

逻辑运算符

运算符	作用
NOT !	逻辑非
AND &&	逻辑与
OR	逻辑或
XOR	逻辑异或

注意

OR可以和AND一起使用，但是在使用时要注意两者的优先级，由于**AND的优先级高于OR**，因此先对AND两边的操作数进行操作，再与OR中的操作数结合。

4、位运算符

位运算符

位运算符是在二进制数上进行计算的运算符。位运算符会先将操作数变成二进制数，然后进行位运算，最后将计算结果从二进制变回十进制数。

运算符	作用
&	按位与
	按位或
^	按位异或
~	按位取反
>>	按位右移
<<	按位左移

	0	0	0	0	1	1	0	0	12
&	0	0	0	0	0	1	0	1	5
	0	0	0	0	0	1	0	0	4
	0	0	0	0	1	1	0	0	12
	0	0	0	0	0	1	0	1	5
	0	0	0	0	1	1	0	1	13
	0	0	0	0	1	1	0	0	12
^	0	0	0	0	0	1	0	1	5
	0	0	0	0	1	0	0	1	9

tips

在一定范围内

- 左移一位，相当于乘2
- 右移一位，相当于除以2

5、运算符优先级

运算符优先级

优先级	运算符
1	=(赋值)
2	,OR,XOR
3	&&,AND
4	NOT
5	BETWEEN,CASE,WHEN,THEN,ELSE
6	=,<=>(比较)
7	
8	&
9	<<,>>
10	-,+
11	*,/,%,MOD
12	^
13	-(负号), ~
14	!
15	()