

### 3.5.3 布尔操作符

在一门编程语言中，布尔操作符的重要性堪比相等操作符。如果没有测试两个值关系的能力，那么诸如 `if...else` 和循环之类的语句就不会有用武之地了。布尔操作符一共有 3 个：非（NOT）、与（AND）和或（OR）。

#### 1. 逻辑非

逻辑非操作符由一个叹号（`!`）表示，可以应用于 ECMAScript 中的任何值。无论这个值是什么数据类型，这个操作符都会返回一个布尔值。逻辑非操作符首先会将它的操作数转换为一个布尔值，然后再对其求反。也就是说，逻辑非操作符遵循下列规则：

- ❑ 如果操作数是一个对象，返回 `false`；
- ❑ 如果操作数是一个空字符串，返回 `true`；
- ❑ 如果操作数是一个非空字符串，返回 `false`；
- ❑ 如果操作数是数值 0，返回 `true`；
- ❑ 如果操作数是任意非 0 数值（包括 Infinity），返回 `false`；
- ❑ 如果操作数是 `null`，返回 `true`；
- ❑ 如果操作数是 `NaN`，返回 `true`；
- ❑ 如果操作数是 `undefined`，返回 `true`。

下面几个例子展示了应用上述规则的结果：

```
alert(!false);      // true
alert(!"blue");     // false
alert(!0);          // true
alert(!NaN);        // true
alert(!"");         // true
alert(!12345);      // false
```

#### 2. 逻辑与

逻辑与操作符由两个和号（`&&`）表示，有两个操作数，如下面的例子所示：

```
var result = true && false;
```

逻辑与的真值表如下：

第一个操作数	第二个操作数	结 果
true	true	true
true	false	false
false	true	false
false	false	false

逻辑与操作可以应用于任何类型的操作数，而不仅仅是布尔值。在有一个操作数不是布尔值的情况下，逻辑与操作就不一定返回布尔值；此时，它遵循下列规则：

- ❑ 如果第一个操作数是对象，则返回第二个操作数；
- ❑ 如果第二个操作数是对象，则只有在第一个操作数的求值结果为 `true` 的情况下才会返回该对象；
- ❑ 如果两个操作数都是对象，则返回第二个操作数；
- ❑ 如果有一个操作数是 `null`，则返回 `null`；
- ❑ 如果有一个操作数是 `NaN`，则返回 `NaN`；
- ❑ 如果有一个操作数是 `undefined`，则返回 `undefined`。

逻辑与操作属于短路操作，即如果第一个操作数能够决定结果，那么就不会再对第二个操作数求值。对于逻辑与操作而言，如果第一个操作数是 `false`，则无论第二个操作数是什么值，结果都不再可能是 `true` 了。来看下面的例子：

### 3. 逻辑或

逻辑或操作符由两个竖线符号 ( `||` ) 表示, 有两个操作数, 如下面的例子所示:

```
var result = true || false;
```

逻辑或的真值表如下:

第一个操作数	第二个操作数	结 果
True	true	true
True	false	true
false	true	true
false	false	false

与逻辑与操作相似, 如果有一个操作数不是布尔值, 逻辑或也不一定返回布尔值; 此时, 它遵循下列规则:

- ❑ 如果第一个操作数是对象, 则返回第一个操作数;
- ❑ 如果第一个操作数的求值结果为 `false`, 则返回第二个操作数;
- ❑ 如果两个操作数都是对象, 则返回第一个操作数;
- ❑ 如果两个操作数都是 `null`, 则返回 `null`;
- ❑ 如果两个操作数都是 `NaN`, 则返回 `NaN`;
- ❑ 如果两个操作数都是 `undefined`, 则返回 `undefined`。

与逻辑与操作符相似, 逻辑或操作符也是短路操作符。也就是说, 如果第一个操作数的求值结果为 `true`, 就不会对第二个操作数求值了。下面看一个例子:

[\*LogicalOrExample02.htm\*](#)

我们可以利用逻辑或的这一行为来避免为变量赋 `null` 或 `undefined` 值。例如:

```
var myObject = preferredObject || backupObject;
```

在这个例子中, 变量 `myObject` 将被赋予等号后面两个值中的一个。变量 `preferredObject` 中包含优先赋给变量 `myObject` 的值, 变量 `backupObject` 负责在 `preferredObject` 中不包含有效值的

图灵社区会员 StinkBC(StinkBC@gmail.com) 专享 尊重版权

情况下提供后备值。如果 `preferredObject` 的值不是 `null`, 那么它的值将被赋给 `myObject`; 如果是 `null`, 则将 `backupObject` 的值赋给 `myObject`。ECMAScript 程序的赋值语句经常会使用这种模式, 本书也将采用这种模式。