

# Правило использования битовых масок

Битовая маска – определённые данные, которые используются для маскирования – выбора отдельных битов из двоичной строки. Подобное число будет означать истину или ложь, если этот бит принимает соответствующее значение (1 – true, 0 – false).

Битовая маска бывает двух видов

11111111 – однобайтовая, состоит из 8 бит, задает максимум 8 флагов (параметров).

11111111 11111111 11111111 11111111 – четырехбайтовая, состоит из 32 бит задает максимум 32 флага (параметра).

 Каждый 1 бит принимает значение флага (какого-либо параметра).

### Значения флагов (параметров)

| Флаг8          | Флаг7          | Флаг6          | Флаг5          | Флаг4          | Флаг3          | Флаг2          | Флаг1          |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 2 <sup>7</sup> | 2 <sup>6</sup> | 2 <sup>5</sup> | 2 <sup>4</sup> | 2 <sup>3</sup> | 2 <sup>2</sup> | 2 <sup>1</sup> | 2 <sup>0</sup> |
| 128            | 64             | 32             | 16             | 8              | 4              | 2              | 1              |

 Далее флаги принимают значение равное: 2 в степени N-1, где N – порядковый номер флага.

Пример постановки значений битовой маски

Необходимо задать значение true у 2 и 8 флагов.

1. Получаем двоичное число 10000010, где 2 и 8 бит принимают значение "истина".

2. Переводим двоичное число в десятичную систему счисления и получаем искомое значение битовой маски: 130.

Пример расшифровки битовой маски

Задано значение битовой маски: 36.

Чтобы посмотреть, какие флаги активны, переведем число 36 в двоичную систему счисления:

36/2=18    остаток 0

18/2=9    остаток 0

9/2=4    остаток 1

4/2=2    остаток 0

2/2=1    остаток 0

1/2=0    остаток 1

36<sub>10</sub> = 00100100<sub>2</sub>

Значение true установлено у флагов 3, 6.

4(флаг3)+32(флаг 6)=36

Битовая маска используется для установки значений некоторых [полей базы данных](#) кассы, в [объектах шаблонов документов](#).

#### Пример установки значений свойств товара при помощи битовой маски

В базе данных поле `op_mode` задается при помощи битовой маски.

| <code>op_mode</code> | <code>int(11)</code> | Свойства товара:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      |                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• 1 – запретить продажу товара;</li><li>• 2 – запретить возврат товара;</li><li>• 4 – не показывать товар в списках;</li><li>• 8 – запретить возврат товара в чеке продажи;</li><li>• 16 – товар требует визуального контроля;</li><li>• 32 – товар ограничен в продаже по возрасту;</li><li>• 64 – товар ограничен в продаже по времени;</li><li>• 128 – товар с признаком "алкогольный", требует регистрации в ЕГАИС;</li><li>• 256 – товар с установленным признаком "расфасованный", на такой товар не применяется скидка на набор;</li><li>• 512 – алкогольный товар без акцизной марки, не требующий проверку в ЕГАИС;</li><li>• 1024 – алкогольный набор;</li><li>• 2048 – товар по свободной цене;</li><li>• 4096 – меховое изделие;</li><li>• 8192 – товар без контроля веса;</li><li>• 16384 – легкий товар;</li><li>• 32768 – табачная продукция;</li><li>• 65536 – обувной товар;</li><li>• 131072 – товар с неточным контрольным весом.</li></ul> |

Чтобы задать товару свойства: запретить возврат товара и запретить возврат товара в чеке продажи, необходимо установить значение битовой маски равное  $10(8+2)$ .