

Урок 86. Проверка битов (дополнение к уроку 85)

1. Проверка битов с помощью операции AND

01111110	01111110
and 00001000	and 11100000
<u>00001000</u>	<u>01100000</u>

Операцию `and` можно использовать для «выделения» одного или нескольких битов с целью их проверки. В *маске* единицами должны быть те биты, значение которых проверяется, остальные должны быть равны 0.

2. Пример программы

Какое значение нужно ввести, чтобы выполнились все условия [1]..[5]???

```
begin
  var b: byte;
  write('Введите значение байта:');
  readln(b);
  writeln('76543210 <- номера битов');
  print_bin(b);
  if b and 1 <> 0 then           // Проверить бит №0 на неравенство 0
    writeln('[1] Бит №0 = 1');
  if b and $02 = 0 then         // Проверить бит №1 на равенство 0
    writeln('[2] Бит №1 = 0');
  if b and (1 shl 3) <> 0 then   // Проверить бит №3 на неравенство 0
    writeln('[3] Бит №3 = 1');
  if (b shr 4) and 1 = 0 then    // Проверить бит №4 на равенство 0
    writeln('[4] Бит №4 = 0');
  if (b and $F0) = $80 then      // Проверка нескольких битов (№№7..4)
    writeln('[5] Биты №№7..4 = 1000');
end.
```

3. Задание для самостоятельной работы

Ввести байт с клавиатуры. Если бит 5 = 0, то сбросить биты 1, 2 и 3. Если бит 5 = 1, то установить биты 6 и 7. Вывести в двоичном виде байт до и после обработки, используя процедуру `print_bin` (см. предыдущий урок).