

## Глава №3 тест

### Задание 1

Вычислите результат следующих выражений:

1.  $(5 > 3 \ \&\& \ 4 < 8)$
2.  $(4 > 6 \ \&\& \ \text{true})$
3.  $(3 >= 3 \ || \ \text{false})$
4.  $(\text{true} \ || \ \text{false}) ? 4 : 5$

Ответ:

1.  $(\text{true} \ \&\& \ \text{true})$
2.  $(\text{false} \ \&\& \ \text{true})$
3.  $(\text{true})$
4.  $(4)$

### Задание 2

Вычислите результат следующих выражений:

1.  $7 / 4$
2.  $14 \% 5$

Ответ:

$$7 / 4 = 1.75 \Rightarrow 1$$

$$14 \% 5 = 2(4/5) = > 4$$

### Задание 3

Конвертируйте следующие двоичные числа в десятичную систему счисления:

1. 1101
2. 101110

Ответ:

$$1) (1 * 8) + (1 * 4) + (0 * 2) + (1 * 1) = 8 + 4 + 1 = 13$$

$$2) (1 * 32) + (0 * 16) + (1 * 8) + (1 * 4) + (1 * 2) + (0 * 1) = 32 + 8 + 4 + 2 = 46$$

### Задание 4

Конвертируйте следующие десятичные числа в двоичную систему счисления:

1. 15
2. 53

Ответ:

$$1)$$

$$15 / 2 = 7 \Rightarrow 1$$

$7 / 2 = 3 \Rightarrow 1$

$3 / 2 = 1 \Rightarrow 1$

$1 / 2 = 0.5 \Rightarrow 1$

1111

2)

$53 / 2 = 26 \Rightarrow 1$

$26 / 2 = 13 \Rightarrow 0$

$13 / 2 = 6 \Rightarrow 1$

$6 / 2 = 3 \Rightarrow 0$

$3 / 2 = 1.5 \Rightarrow 1$

$1 / 2 = 0.5 \Rightarrow 1$

110101

### Задание 5

Почему вы никогда не должны делать следующее:

1. `int y = foo(++x, x);`
2. `int x = 7 / -2; // (до C++11)`
3. `int x = -5 % 2; // (до C++11)`
4. `float x = 0.1 + 0.1; if (x == 0.2) return true; else return false;`
5. `int x = 3 / 0;`

Ответ:

- 1) Поскольку `++x` изменяет значение `x`, то непонятно, какие значения будут переданы в функцию.
- 2) До C++11 непонятно, округлит ли компилятор это значение до -3 или до -4.
- 3) До C++11 непонятно, будет ли результатом 1 или -1.
- 4) Ошибки округления со значениями типа с плавающей точкой приведут к результату `false`, хоть и кажется, что должно быть `true`.
- 5) Деление на 0 приведет к сбою в программе.