**Классная работа № 4**

**ЧИСЛА В ПАМЯТИ КОМПЬЮТЕРА**

*Материал в учебнике:* § 19. Числа в памяти компьютера.

*Требования к знаниям и умениям:* знать, как представле­ны целые и вещественные числа в памяти компьютера, како­вы особенности работы компьютера с целыми и вещественны­ми числами. Уметь записывать внутреннее представление де­сятичных чисел, зная разрядность ячейки памяти.

**1.** Объясните, почему современные компьютерные техноло­гии называют цифровыми технологиями.

**2.** Что такое ячейка памяти?

**3.** Каков минимальный размер ячейки памяти, в которой хранится целое число?

**4.** Чему равно максимальное положительное целое число, размещенное в 8-разрядной ячейке?

**5.** Двузначные десятичные числа размещены в 8-разрядных ячейках памяти следующим образом:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |

Чему равно значение младшего разряда?

Чему равно значение старшего разряда?

Определите знак чисел.

**6.** Запишите обратный код следующих чисел:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |  | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Дополнительные задания**

**7.** Что такое переполнение при вычислении?

**8.** Что такое мантисса и порядок числа?

**9.** Работа с цифровыми образовательными ресурсами

1) Перейдите к ЕК ЦОР по алгоритму из Приложения.

2) Выберите: Глава 4. Табличные вычисления на компьюте­ре→ § 17. Числа в памяти компьютера→ 6. Представле­ние целых чисел в памяти компьютера.

3) Внимательно изучите цифровой ресурс.

**10.** Запишите внутреннее представление десятичных чисел для 16-разрядной ячейки:

**11.** Определите мантиссу и порядок чисел:

1) 1,0128; 3) 0,6145;

2) 1348,432; 4) 45809,0943.