

22 октября 2009 г.

Перевод чисел в ПОЗИЦИОННЫХ СИСТЕМАХ СЧИСЛЕНИЯ

Учитель: Терёшкина Дина
Викторовна



Проверка домашнего задания

- $12_{10} = 1100_2$
- $523_{10} = 1000001011_2$
- $76_{10} = 1001100_2$
- $121_{10} = 1111001_2$

Проверка домашнего

• задания

- $856_{10} = 1530_8$

- $111_{10} = 157_8$

- $98_{10} = 142_8$

- $126_{10} = 176_8$

Проверка домашнего задания

- $907_{10} = 38B_{16}$

- $659_{10} = 293_{16}$

- $124_{10} = 7C_{16}$

- $333_{10} = 14D_{16}$

Перевод правильных дробей из десятичной системы счисления в

$$0,83_{10} \stackrel{\text{другие}}{=} x_2$$

$$0,83 \times 2 = 1,66 \text{ (1)}$$

$$0,66 \times 2 = 1,32 \text{ (1)}$$

$$0,32 \times 2 = 0,64 \text{ (0)}$$

$$0,64 \times 2 = 1,28 \text{ (1)}$$

$$0,83_{10} = 0,1101_2$$

Для перевода неправильной десятичной дроби в другие системы счисления необходимо отдельно перевести целую часть и отдельно дробную.

Целую часть делим , а дробную умножаем на основание той системы счисления, в которую переводим дробь.

$$23,125_{10} = x_2$$

$$\underline{23} \underline{12}$$

$$\underline{22} \underline{11} \underline{12}$$

$$1 \underline{10} \underline{15} \underline{12}$$

$$1 \underline{4} \underline{12} \underline{12}$$

$$1 \underline{2} \underline{11}$$

$$0$$

$$0,125 \times 2 = 0,25 \quad (0)$$

$$0,25 \times 2 = 0,5 \quad (0)$$

$$0,5 \times 2 = 1,00 \quad (1)$$

$$23,125_{10} = 10111,001_2$$

Целые числа остаются
целыми,
а правильные дроби –
дробями
в любой системе счисления



Перевод
целых чисел из двоичной
системы счисления
в восьмеричную и
шестнадцатеричную



Чтобы перевести целое двоичное
число
в восьмеричное, необходимо его
разбить по три цифры справа

101110110.
└──┘└──┘└──┘
2

триада

Пример
перевода двоичного числа в
восьмеричное:

• $101011_2 = x_8$

• $101011_2 = \underbrace{1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0}_5 \quad \underbrace{0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0}_3$

• $101011_2 = 53_8$

Пример
перевода двоичного числа в
восьмеричное

• 001101011₂ с помощью таблицы:

• 001101011_2
1 5 3

• $001101011_2 = 153_8$

Чтобы перевести целое двоичное
число

в шестнадцатеричное,
необходимо его разбить по
четыре ~~цифры~~ 1011 0112 справа налево.

тетрада

Пример перевода
двоичного числа в
шестнадцатеричное:

- $11101011_2 = x_{16}$

$$\underbrace{11101011_2}_{14 \text{ (E)}} = 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 \quad \underbrace{1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0}_{11 \text{ (B)}}$$

- $11101011_2 = \text{EB}_{16}$

Пример перевода двоичного
числа

в шестнадцатеричное с помощью

• 101001101011_2 таблицы:
 ₂ ₁₆

• 101001101011_2
 ₂
 А 6 В

• $101001101011_2 = A6B_{16}$

Домашнее задание

- стр. 13-15 читать
- практикум стр.16 пункты 4, 5, 6

