

Домашняя работа №1

По дисциплине "Дискретная математика"

Выполнила: Агадирова Малика Группа: РЗ133

Вариант №4

$$A = 400$$

$$B = 0,003$$

$$C = 419A0000$$

$$D = BFG00000$$

Задание №1

Задающее число A представить в виде двоично-кодированного десятичного числа

а) в упакованном формате (BCD);

0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
							7					0			0

б) в неупакованном формате (ASCII);

0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
							7								0								0

Задание №2

Представляем число с фиксированной запятой

$$2.1 \quad A_{10} \rightarrow A_2$$

$$(400)_{10} = (1010111100)_2$$

0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0
15													10	

$$(400)_{10} \cdot (2BC)_{16}$$

2.2 Представим отрицательное число, с помощью нивирески

1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Добавляем 1 к получившемуся числу, получаем

$$-A_{\text{gen}} = 1111110101000100$$

Задание №3

Представим числа A и B с плавающей запятой в формате

$$3.1 \quad A = 400$$

$$A = (2BC)_{16} = \underbrace{(0,2BC)_{16}}_{\text{мантисса}} \cdot \underbrace{16^2}_{\text{порядок}}$$

Характеристика числа A: $X_A = 3 + 64 = (67)_{10} = (1000011)_2$

A в ф1

0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
							7	8																					

знак

1

7

8

31

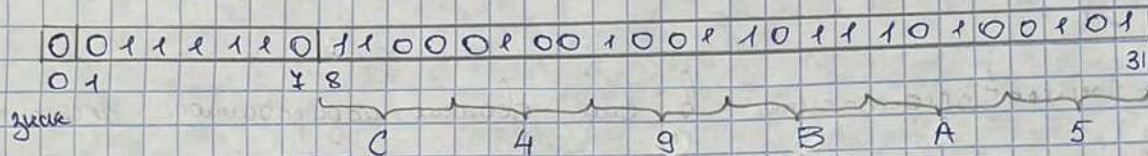
3.2. Представим число B

$$B = (0.003)_{10} \approx (0.0004915)_{16} \cdot 16^{-2}$$

Характеристика числа B

$$X_B = -2 + 64 = 62)_{10} = (0111110)_2$$

Число B в ФП



Задача №4

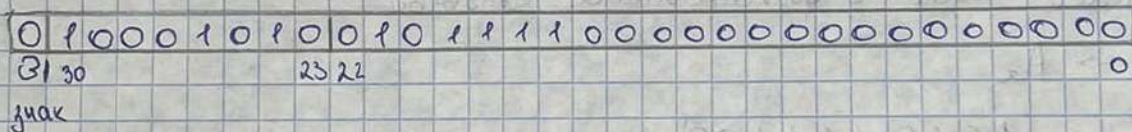
Числа A и B представить в форме с плавающей запятой в формате ФП2

$$A = (400)_{10} = 1010111100_2 = (0.10101111)_2 \times 2^{10}$$

мантисса порядок

Характеристика A

$$X_A = 10 + 128 = 138)_{10} = (10001010)_2$$



Число B

$$B = (0.003)_{10} = 0.000000001100010010010011011 =$$

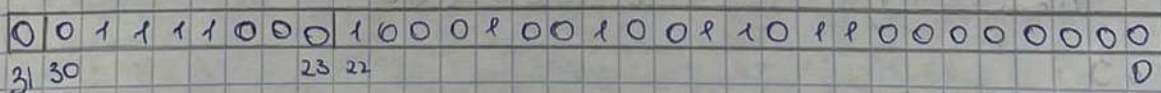
0 0 C 4 9 B

$$(0.1100010010011011)_2 \cdot 2^{-8}$$

мантисса порядок

$$X_B = -8 + 128 = 120 = (01111000)_2$$

дополн. код порядка



Задача №5

$$A = (800)_{10} = (1010111100)_2 = (1.0101111)_2 \times 2^9$$

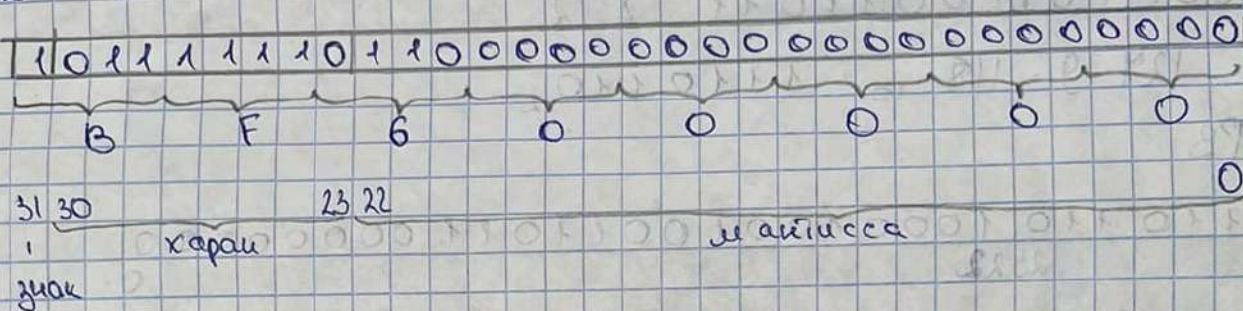
$$X_A = 128 + 9 = 137)_{10} = 10001000_2$$



A B ФП3

$$V = (0,1001101)_2 \times 2^1 = (1001101)_2 = (1.203125)_{10}$$

4.2 $S = BF600000$



$$P_W = 126 - 128 = -2 - \text{порядок}$$

$$W = -(0,111)_2 \times 2^{-2} = -(0,00111)_2 = -(0,21875)_{10}$$

Задача 8

8.1 Представление числа T в $Q3$ = число V в $Q2$ (4.1)

$$P_T = 129 - 128 = 1 - \text{порядок}$$

$$T = (1,001101)_2 \times 2^1 = (1001101)_2 = (1.5625)_{10}$$

8.2 Число Q в $Q3$ = число W в $Q2$ (4.2)

$$P_Q = 126 - 128 = -2 - \text{порядок}$$

$$Q = -(1,11)_2 \times 2^{-1} = -(0,111)_2 = -(0,875)_{10}$$