Университет ИТМО

Факультет ФПИ и КТ

P3111

## ЗАДАНИЕ 1 ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ЦЕЛЫХ ЧИСЕЛ И ЧИСЕЛ С ПЛАВАЮЩЕЙ ЗАПЯТОЙ В РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАТАХ

# Вариант 52

## A:220 B:0,155 R:42BE6000 S:BEB20000

Студен:

Ляо Ихун

Гр.P3111

Предподаватель:

Поляков Владимир Иванович

1. Заданное число A представить в двоично-кодированной форме:

а) в упакованном формате (BCD)

0000 0010 0010 0000

2 2 0

Ответ:0000 0010 0010 0000

б) в неупакованном формате (ASCII)

0011.0010 0011.0010 0011.0000

2 2 0

Ответ:0011.0010 0011.0010 0011.0000

1. Заданные число A и число –A представить в виде целого числа в форме с фиксированной запятой в формате WORD (16-битный формат).

(220)10=(0000 0000 1101 1100)2

Ответ:(0000 0000 1101 1100)2

1. Заданные числа A и B представить в форме с плавающей запятой в формате Ф1

1)A=(220)10=(DC)16=(0,DC)16\*16^2

Характеристика числа А:ХА=64+2=(66)10=(100 0010)2

A в Ф1:

0 100 0010 1101 1100 0000 0000 0000

2)B=(0,155)10=(0.27ae1)16

Характеристика числа B:ХB=64+0=(64)10=(100 0000)2

B в Ф2:  
0 100 0000 0010 0111 1010 1110 0001

1. . Заданные числа A и B представить в форме с плавающей запятой в формате Ф2.

1)A=(220)10=(11011100)2=(0.11011100)2\*2^8

XA=128+8=136=(1000 1000)2

А в Ф2:  
0 1000 1000 101 1100 0000 0000 0000 0000

2)В=(0.155)10=(0.0010 0111 1010 1110 0001 0100 01)2

=(0.10 0111 1010 1110 0001 0100 01)2\*2^(-2)

XB=128-2=(126)10=(1111 110)2

B в Ф2:  
0 0111 1110 0 0111 1010 1110 0001 0100 01

1. Заданные числа A и B представить в форме с плавающей запятой в формате Ф3.
2. A=(220)10=(11011100)2=(1.101 1100)2\*2^7

XA=127+7=134=(1000 0110)2

A в Ф3:

0 10000110 10111000000000000000000

1. В=(0.155)10=(0.00100111101011100001010001)2=(1.00111101011100001010001)\*2^(-2)

XB=127-2=125=(1111101)2

B в Ф3:

0 01111101 00111101011100001010001

1. Найти значения чисел Y и Z по их заданным шестнадцатеричным представлениям R и S в форме с плавающей запятой в формате Ф1.
2. Y в Ф1:

0 1000010 101111100110000000000000

ХY=66=64+2

PY=2

Y=(be.6000)16=190.375

1. Z в ФА:

1 0111110 101100100000000000000000

ХZ=62=64-2

PY=-2

Y=(b2)16=178

1. Найти значения чисел V и W по их заданным шестнадцатеричным представлениям R и S в форме с плавающей запятой в формате Ф2.

1)V в Ф2:

0 10000101 01111100110000000000000

ХV=133=128+5

PV=5

V=(0.10111110011)2\*2^6=(10111.110011)2=23.797

2)W в Ф2:

1 01111101 01100100000000000000000

ХW=125=128-3

PW=-3

W=(0.1011001)2\*2^(-3)=(0.0001011001)2=0.087

1. Найти значения чисел T и Q по их заданным шестнадцатеричным представлениям R и S в форме с плавающей запятой в формате Ф3.

1)T в Ф3:

0 10000101 01111100110000000000000

XT=133=127+6

PT=6

T=(101111.10011)2=47.594

2)Q в Ф3:

1 01111101 01100100000000000000000

XQ=125=127-2

PQ=-2

Q=(0.001011001)2=0.174