

## Домашняя работа № 1 по дискретной математике

### «Представление чисел с фиксированной и плавающей запятой в различных форматах»

Вариант 111

Выполнил Куперштейн Дмитрий, группа Р3113, табельный номер: 269359

<b>A</b> = 1875	<b>B</b> = 0,73	<b>R</b> = 42429000 <sub>16</sub>	<b>S</b> = BDB30000 <sub>16</sub>
-----------------	-----------------	-----------------------------------	-----------------------------------

1. Заданное число **A** представить в виде двоично-кодированного десятичного числа:

- а) в упакованном формате (BCD)  
б) в неупакованном формате (ASKII)

а) 

0001.1000
1      8

0111.0101
7      5

б) 

0011.0001
1

0011.1000
8

0011.0111
7

0011.0101
5

2. Заданное число **A** и **-A** представить в форме с фиксированной запятой

A: 

0
15

0	0	0	0
---	---	---	---

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

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

0	0	1	1
1	0		

-A: 

1
15

1	1	1	1
---	---	---	---

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

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

1	1	0	1
1	0		

3. Заданные числа **A** и **B** представить в форме с плавающей запятой в формате  $\Phi 1$

A: 

0	1	0	0	0	0	1	1
0	1						

0	1	1	1
7	8		

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

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

0	0	0	0
---	---	---	---

0	0	0	0
---	---	---	---

0	0	0	0
31			

B: 

0	1	0	0	0	0	0	0
0	1						

1	0	1	1
7	8		

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

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

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

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

0	1	1	1
31			

4. Заданные числа **A** и **B** представить в форме с плавающей запятой в формате  $\Phi 2$

A: 

0	1	0	0	0	1	0	1	1
31	30							

1	1	0	0
23	22		

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

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

0	0	0	0
---	---	---	---

0	0	0	0
---	---	---	---

0	0	0	0
0			

B: 

0	1	0	0	0	0	0	0	0
31	30							

0	1	1	1
23	22		

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

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

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

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

0	1	1	1
0			

5. Заданные числа **A** и **B** представить в форме с плавающей запятой в формате ФЗ

A:

0 1 0 0 0 1 0 0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

31 30 23 22 0

B:

0 0 1 1 1 1 1 0 0 1 1 1 0 1 0 1 1 1 0 0 0 0 1 0 1 0 0 0 1 1 1 1

31 30 23 22 0

6. Найти значения чисел **Y** и **Z** по из заданным шестнадцатеричным представлениям **R** и **S** в форме с плавающей запятой в формате **Φ1**

R:

0 1 7 8 0 0 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0 31

S:

0 1 7 8 11 14 17 20 23 26 29 31

Найдём число  $Y$ :

Мантисса числа: 0,42429<sub>16</sub>

Порядок числа равен разности характеристики и величины смещения (64):

$$72 - 64 = 8$$

Число X:  $0,4242_{16} \cdot 16^8 = 42429000,0_{16} = 1111658496,0$

Найдём число  $Z$ :

Мантисса числа: 0,BDB3<sub>16</sub>

Порядок числа равен разности характеристики и величины смещения (64):

$$72 - 64 = 8$$

Число Z:  $0, \text{BDB3}_{16} \cdot 16^8 = \text{BDB30000}_{16} = 3182624768,0$

7. Найти значения чисел **Y** и **Z** по из заданным шестнадцатеричным представлениям **R** и **S** в форме с плавающей запятой в формате  $\Phi 2$

R:

S:

Найдём число  $Y$ :

Мантисса числа:  $0,1000010010000101001_2$

Порядок числа равен разности характеристики и величины смещения (128):

$$159 - 128 = 31$$

Число X:  $0,1000010010000101001_2 \cdot 2^{31} = 4242900016 = 1111658496,0$

