**Информатика**

**Лабораторная работа №1**

**Вариант №13 + 10 = 23**

Выполнил:

Полуянов Игорь Андреевич

Группа Р3110

Преподаватели:

Балакшин Б.В.

Рыбаков С.Д.

Оглавление

[Задание 3](#_Toc177813644)

[Основные этапы вычисления 3](#_Toc177813645)

[Заключение 5](#_Toc177813646)

[Список литературы 5](#_Toc177813647)

## Задание

Перевести число "А", заданное в системе счисления "В", в систему счисления "С".

## Основные этапы вычисления

1. 3196110 = ?13

3196110 = 1171713

|  |  |
| --- | --- |
| Число | Остаток |
| 31961 | 7 |
| 2458 | 1 |
| 189 | 7 |
| 14 | 1 |
| 1 | 1 |

2. 606789=?10

606789 = 8 \* 90 + 7 \* 91 + 6 \* 92 + 0 \* 93 + 6 \* 94 = 8 + 63 + 486 + 39366 = 3992310

3. 74B5513 = ?7

74B5513 = 5 \* 130 + 5 \* 131 + 11 \* 132 + 4 \* 133 + 7 \* 134 = 21064410

|  |  |
| --- | --- |
| Число | Остаток |
| 210644 | 0 |
| 30092 | 6 |
| 4298 | 0 |
| 614 | 5 |
| 87 | 3 |
| 12 | 5 |
| 1 | 1 |

74B5513 = 15350607

4. 96,8710 = ?2

|  |  |
| --- | --- |
| Число | Остаток |
| 96 | 0 |
| 48 | 0 |
| 24 | 0 |
| 12 | 0 |
| 6 | 0 |
| 3 | 1 |
| 1 | 1 |

9610 = 11000002

0,87 \* 2 = 1, 74

0,74 \* 2 = 1,48

0,48 \* 2 = 0,96

0,96 \* 2 = 1,92

0,92 \* 2 = 1,84

С учетом точности в 5 знаков поле запятой:

96,8710 = 1100000,110112

5. FB,B116 = ?2

F16 = 1510 = 11112

B16 = 1110 = 10112

116 = 110 = 12

FB,B116 = 11111011,101112

6. 43,718 = ?2

48 = 1002

38 = 0112

78 = 1112

18 = 0012

43,718 = 100011,1110012 ≈ 100011,111012 (с округлением до 5 знаков после запятой)

7. 0,0011112 = ?16

00112 = 316

11002 = C16

0,0011112 = 0,3C16

8. 0,0111012 = ?10

0,0111012 = 2-2 + 2-3 + 2-4 + 2-6 = 0,45312510 ≈ 0,4531310 (с округление до 5 знаков после запятой)

9. 68,8816 = ?10

68,8816 = 6 \* 16 + 8 + 8 \* 16-1 + 8 \* 16-2 = 104,5312510

10. 4910 = ?Фиб

Числа Фибоначчи: 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, …

4910 = 34 + 13 + 2 = 10100010Фиб

11. 369-10 = ?10

369-10 = 9 \* (-10)0 + 6 \* (-10)1 + 3 \* (-10)2 = 24910

12. 101010100Фиб = ?10

Числа Фибоначчи: 1, 2, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, …

101010100Фиб = 0 \* 1 + 0 \* 2 + 1 \* 5 + 0 \* 8 + 1 \* 13 + 0 \* 21 + 1 \* 34 + 0 \* 55 + 1 \* 89 = 141

13. 1894-10 = ?10

1894-10 = 4 \* (-10)0 + 9 \* (-10)1 + 8 \* (-10)2 + 1 \* (-10)3 = -28610

## Заключение

В процессе выполнения лабораторной работы я закрепил свои знания по переводу чисел в классических системах счисления, разобрался с новыми для себя СС: СС Цекендорфа, факториальная СС.

## Список литературы

1. Балакшин П.В., Соснин В.В. Информатика. Методическое пособие. Санкт-Петербург: 2015. [Методичка.pdf (picloud.pw)](https://picloud.pw/media/resources/posts/2018/02/19/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B0.pdf)
2. Гашков С.Б. Системы счисления и их применение. 2 изд. М.: Издательство Московского центра непрерывного математического образования, 2012.

[book.dvi (mccme.ru)](https://old.mccme.ru/free-books/mmmf-lectures/book.29v2.pdf)