

Мегафакультет компьютерных управлений и технологий

Факультет ПИиКТ

Лабораторная работа №1 по ИКТ

Вариант 13

**Выполнил:**

Болорболд Аригуун

группа P3111

**Преподаватель:**

Балакшин Павел Валериевич

г. Санкт-Петербург

2022 год

Оглавление

1. Задание…………………………………………………………………………….…3
2. Решение к заданиям………………………………………………………………....4
3. Вывод………………………………………………………………………………....5
4. Источники…………………………………………………………………………....6

**Задание:**

Перевести число "А", заданное в системе счисления "В", в систему счисления "С". Числа "А", "В" и "С" взять из представленных ниже таблиц. Всего нужно решить 13 примеров. Для примеров с 5-го по 7-й выполнить операцию перевода по сокращенному правилу (для систем с основанием 2 в системы с основанием 2^k). Для примеров с 4-го по 6-й и с 8-го по 9- й найти ответ с точностью до 5 знака после запятой.

****

Рисунок 1 – Задание 1-5

****

Рисунок 2 – Задание 6-9



Рисунок 3 – Задание 10 и 11



Рисунок 4 – Задание 12 и 13

**Решение:**

1)3898510 = 2214427

38985 7

35983 5569 7

2 5565 795 7

4 791 113 7

4 112 16 7

1 14 2

2

2)CAD9B15 = 12\*154 + 10\*153 + 13\*152 + 9\*151 + 11\*150 = 83087510

3)628ED15 = 6\*154 + 2\*153 + 8\*152 + 14\*151 + 13\*150 = 31253710 = 400001225

312537 5

312535 62507 5

2 62505 12501 5

2 12500 2500 5

0 2500 500 5

0 500 100 5

0 100 20 5

0 20 4

0

4)36,6310 = 100100,101002  0,63\*2=1,26 (1)

36 2 0,26\*2=0,52 (0)

36 18 2 0,52\*2=1,04 (1)

0 18 9 2 0,04\*2=0,08 (0)

0 8 4 2 0,08\*2=0,16 (0)

1 4 2 2

0 2 1

0

5)58,3С16 = 01011000,001111002 (тетрады)

6)66,368 = 110110,0111102 (триады)

7)0,1101112 = 0,110111002 = 0,DC16 (тетрады)

8)0,0010012 = 0\*20 + 0\*2-1 + 0\*2-2 + 1\*2-3 + 0\*2-4 + 0\*2-5 + 1\*2-6 = 0,14062510

9)A6,CF16 = 10\*161 + 6\*160 + 12\*16-1 + 15\*16-2 = 160+16+0,75+0,005859375 = 166,8085937510

10)543210факт. = 5\*5! + 4\*4! + 3\*3! + 2\*2! + 1\*1! + 0\*0! = 719

11)14410 = 10000000000Фиб. (144 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0)

3 2 1

12)101010100Фиб. = 55 + 21 + 8 + 3 = 87

13)1894-10 = 1\*(-10)3 + 8\*(-10)2 + 9\*(-10)1 + 4\*(-10)0 = -1000 + 800 – 90 + 4 = -28610

**Вывод:**

При выполнении данной лабораторной работы я научился перевести числа с одного системы счисления на другую независимо от типа, оттачивал навыки перевода на факториальную систему счисления и система счисления Фибоначчи, применил новые для меня методы (триады и тетрады). Я предпочитаю придать этой работе особое значение, так как эта работа является основой для всё, что следует в уроках ИКТ или даже всех основных занятиях программного инженерия.

**Источники:**

1. Орлов С. А., Цилькер Б. Я. Организация ЭВМ и систем: Учебник для вузов. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2011. – 688 с.: ил.
2. Алексеев Е.Г., Богатырев С.Д. Информатика. Мультимедийный электронный учебник. – Режим доступа: <http://inf.e-alekseev.ru/text/toc.html>.