Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

“НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО”

Факультет ПИиКТ



ОТЧЁТ

По лабораторной работе № 1

"Перевод чисел между различными системами счисления"

Вариант 2

Работу выполнил:

Андрейченко Леонид Вадимович

Группа P3130

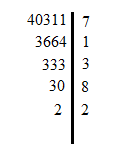
Преподаватель:

Балакшин П.В

Санкт – Петербург

2020

Перевести число "А", заданное в системе счисления "В", в систему счисления "С". Числа "А", "В" и "С" взять из представленных ниже таблиц.



1. 40311(10) =X(11) Составим таблицу, где с одной стороны

будут числа, которые целочисленно делятся на 11, а с другой

стороны остатки от деления на 11.

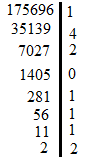
Ответ: **X = 28317**

1. 46200(7) =X(10) Над каждой цифрой напишем её “номер”, переведём число в десятичную систему счисления

43210

46200(7) = 4\*7^(4)+6\*7^(3)+2\*7^(2) +0+0=11760(10)

Ответ: **X = 11760**



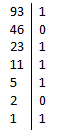
1. 370D1 (15) =X(5) Переведем число

Cначала из СС (15) В СС (5)

43210

370D1 (15) =3\*15^(4)+7\*15^(3)+0+13\*15+1=175696(10)

Ответ: **X = 21110241**



1. 93,64 (10) =X(2) Переводим 93 по обычной схеме

Число 0 ,64 переведём отдельно и сложим результаты

Получается 1011101 и 0,101000

Ответ: **X = 1011101,101000**

1. FA,BC (16) =X(2) Переведем число с помощью таблицы (8421) FA(16) =1111*1010* (2)0.BC(16) =1011*1100*(2)Получаем 11111010,101111

Ответ: **X = 11111010,101111**



1. 22,17 (8) =X(2) Решаем аналогично заданию 5 но с таблицей (124)

22(8)=010*010*(2) 0,17(8)=001*111*

Ответ: **X = 10010,001111**

1. 0,000101 (2) =X(16) Разбиваем число на тетрады и по ним с помощью таблицы (1248) переводим число. 0,0001*0100*(2)=0,14(16)

Ответ: **X = 0,14**

1. 0,0,001101 (2) =X(10) Над каждым числом напишем его номер и будем переводить

0123456

0,001101(2)=0+0+1\*2^(-3)+1\*2^(-4)+0+1\*2^(-6)=0.203125

Ответ: **X = 0,203125**

1. 42,C4 (16) =X(10) Переведем число в 2 этапа

42(16) = 4\*16+7=71(10)

0,С4(16)=12\*16^(-1)+4\*16^(-2)=0.765625

Ответ: **X = 71.765625**





1. 270(10)=X(Фиб)

Число 270 можно получить при помощи сложения чисел 233+34+3 из последовательности Фибоначчи, какие числа использовали там и ставим 1,

Получаем 100010000100(Фиб)

Ответ: **X =** 100010000100

1. 1{^2}{^3}0{^4}(9С)=X(10)

При переводе из симметричных систем счисления стоит обращать внимание на, то подчеркнута цифра или нет, если подчеркнута, то мы вычитаем, в противоположном случае прибавляем.

\_\_ \_

12304(9С)=1\*9^(4)-2\*9^(3)-3\*9^(2)+0-4=4856(10)

Ответ: **X = 4856**

1. 1000000010(Фиб)=X(10) Решаем аналогично заданию 10

Последовательность Фибоначчи 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377

X=89+2=91(10)

Ответ: **X = 91**

1. 1786(-10)=X(10) Самый обычный перевод, но с основанием -10

3210

1786(-10)=1\*(-10)^3+7\*(-10)^2+8\*(-10)+6=-1000+700-80+6=-374(10)

Ответ: **X = -374**

**Выводы**: Я научился переводить целые/дробные числа и различных систем счисления.