НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО Факультет ФПИиКТ

Дисциплина Лабораторная работа № 1

Выполнил студент

Агнистова Алина Юрьевна

Группа № Р3125

Преподаватель: Болдырева Елена Александровна

г. Санкт-Петербург

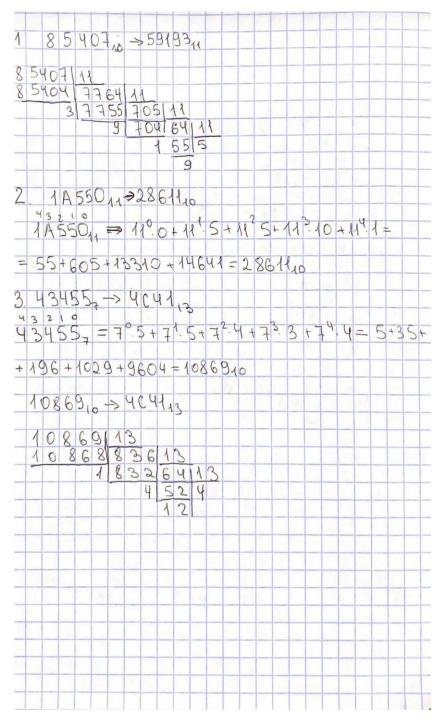
Вариант: 26

Задание:

- 1. Перевести число "А", заданное в системе счисления "В", в систему счисления "С". Числа "А", "В" и "С" взять из представленных ниже таблиц. Вариант выбирается как сумма последних двух цифр в номере группы и номера в списке группы согласно ISU. Т.е. 13-му человеку из группы P3102 соответствует 15-й вариант (=02 + 13). Если полученный вариант больше 40, то необходимо вычесть из него 40. Т.е. 21-му человеку из группы P3121 соответствует 2-й вариант (=21 + 21 40).
- 2. 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. В примере 11 группа символов {^1} означает -1 в симметричной системе счисления.

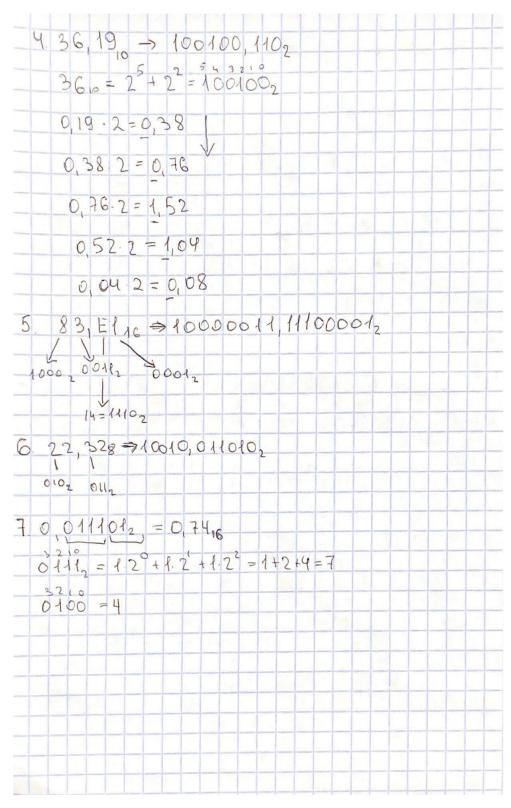
Отчет:

Задачи 1-3:



Для решения этих задач я изучила перевод из 10-ичной системы счисления в 11-ичную, из 11-ичной в 10-ичную, из 7-ичной в 13-ичную.

Задачи 4-7:



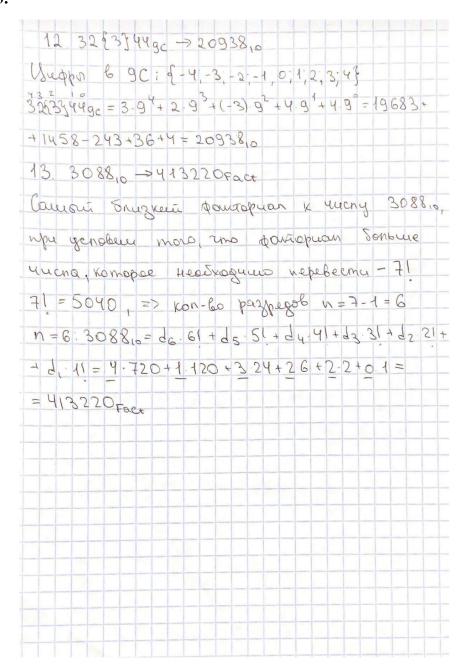
Для решения этих задач я изучила перевод из одной системы счисления в другую, при условии, что числа дробные.

Задачи 8-11:

| 8 0,0010012 => 0,1406210 |
|--|
| $0.12.34.56 0.0010012 = 2.0 + 2^{-1}.0 + 2^{-2}.0 + 2^{-1} + 2^{-1} = 0.125 +$ |
| + 0,0015625 = 0,140625 × 0,14062,0 |
| 9 P37 F4,6 => 183,244,0 |
| B7, = 16° 7 + 19.16 = 7+176 = 18310 |
| F416 = 16.4+15.16' = 4+240=244.0 |
| 10.6710->10001010101010 |
| Mucha Pus, He npebbruarougee 67 em max: |
| 55, 34, 21, 13, 8, 5, 3, 2, 1 (6 ruche 5ygem 9 page) |
| 67 = 55 + 8 + 3 + 1 = 1000101019945 |
| 11.692 10 => 51210 |
| 692-10=6 (-10)+9.(-10)+2.(-10)=600-90+2= |
| = 51210 |

Для решения этих задач, я изучила перевод из одной системы счисления в другую, при условии, что числа дробные, систему счисления Фибоначчи и нега-позиционную систему счисления.

Задачи 12-13:



Для решения этих задач, я изучила симметричную и факториальную системы счисления.

Вывод:

В проделанной лабораторной работе я изучила несколько систем счисления, включая те, с которыми раньше была незнакома (нега-позиционная и симметричная системы счисления) и научилась переводить число из одной системы счисления в другую, освоила быстрый перевод для 16-ичной, 8-ичной, 2-ичной систем счисления.

Список литературы:

- 1. Балакшин П.В. Соснин В.В. Машина Е.А Информатика. Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2020. 135 с.
- 2. Орлов С. А., Цилькер Б. Я. Организация ЭВМ и систем: Учебник для вузов. 2-е изд. СПб.: Питер, 2011.-688 с.
- 3. Алексеев Е.Г., Богатырев С.Д. Информатика. Мультимедийный электронный учебник.
 - Режим доступа: http://inf.e-alekseev.ru/text/toc.html