Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Лабораторная работа по информатике №1

Вариант №23

Выполнил:

Головин Роман Евгеньевич P3116

Проверил:

Балакшин Павел Валерьевич

Кандидат технических наук, доцент ФПиКТ

Оглавление

[Задание 3](#_Toc209731836)

[Выполнение 4](#_Toc209731837)

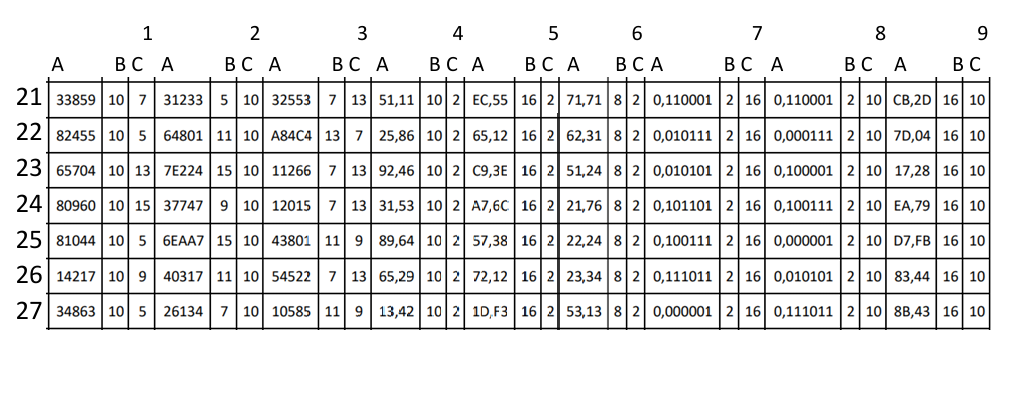
[Заключение 6](#_Toc209731838)

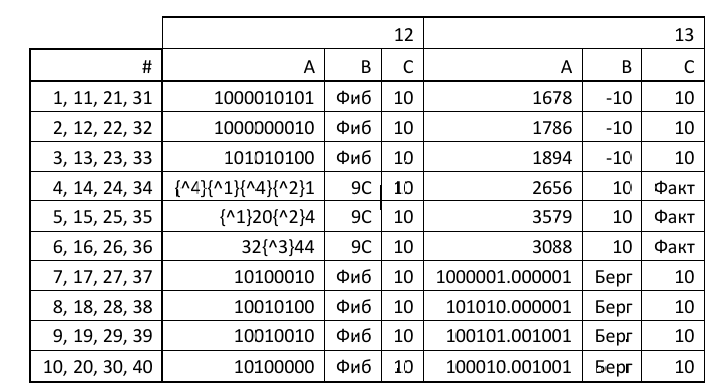
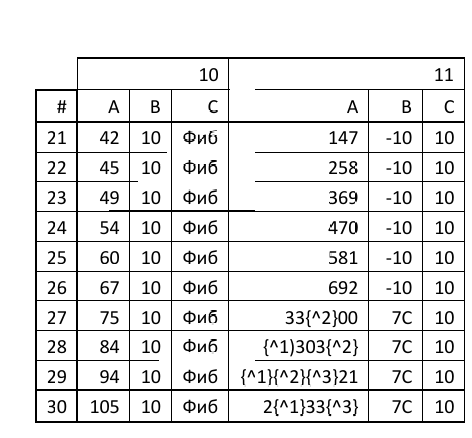
[Список литературы 7](#_Toc209731839)

# Задание

1. 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.
2. Написать программу на любом языке программирования, которая бы на вход получала число в системе счисления "С" из примера 11, а на выходе вы выдавала это число в системе счисления "B" из примера 11. В случае выполнения этого задания предоставить листинг программы в отчёте.

Примеры представлены на фото





# Выполнение

1. Решения заданий 1 – 13 представлены на фото 1-4

Фото 1:

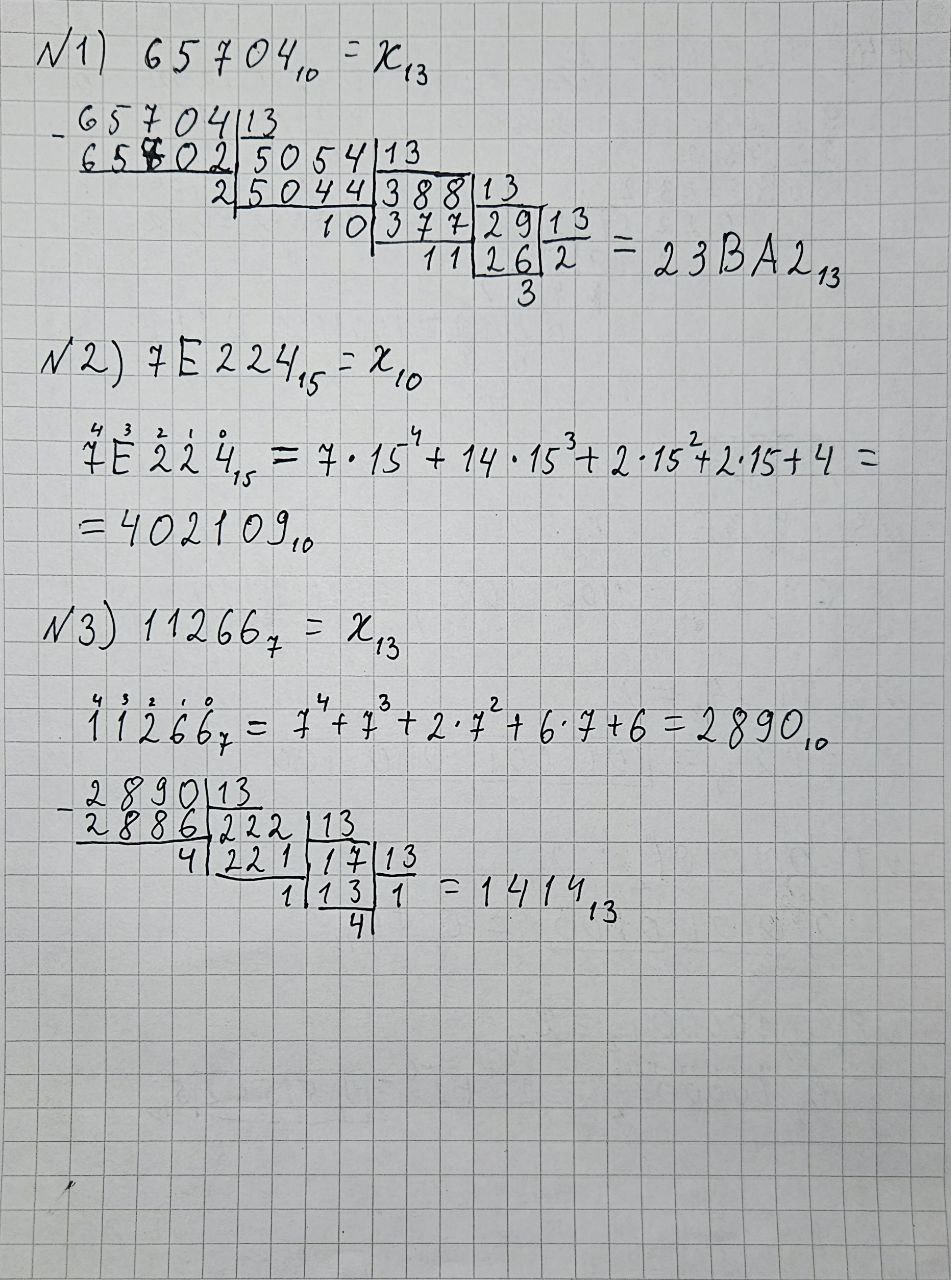


Фото 2

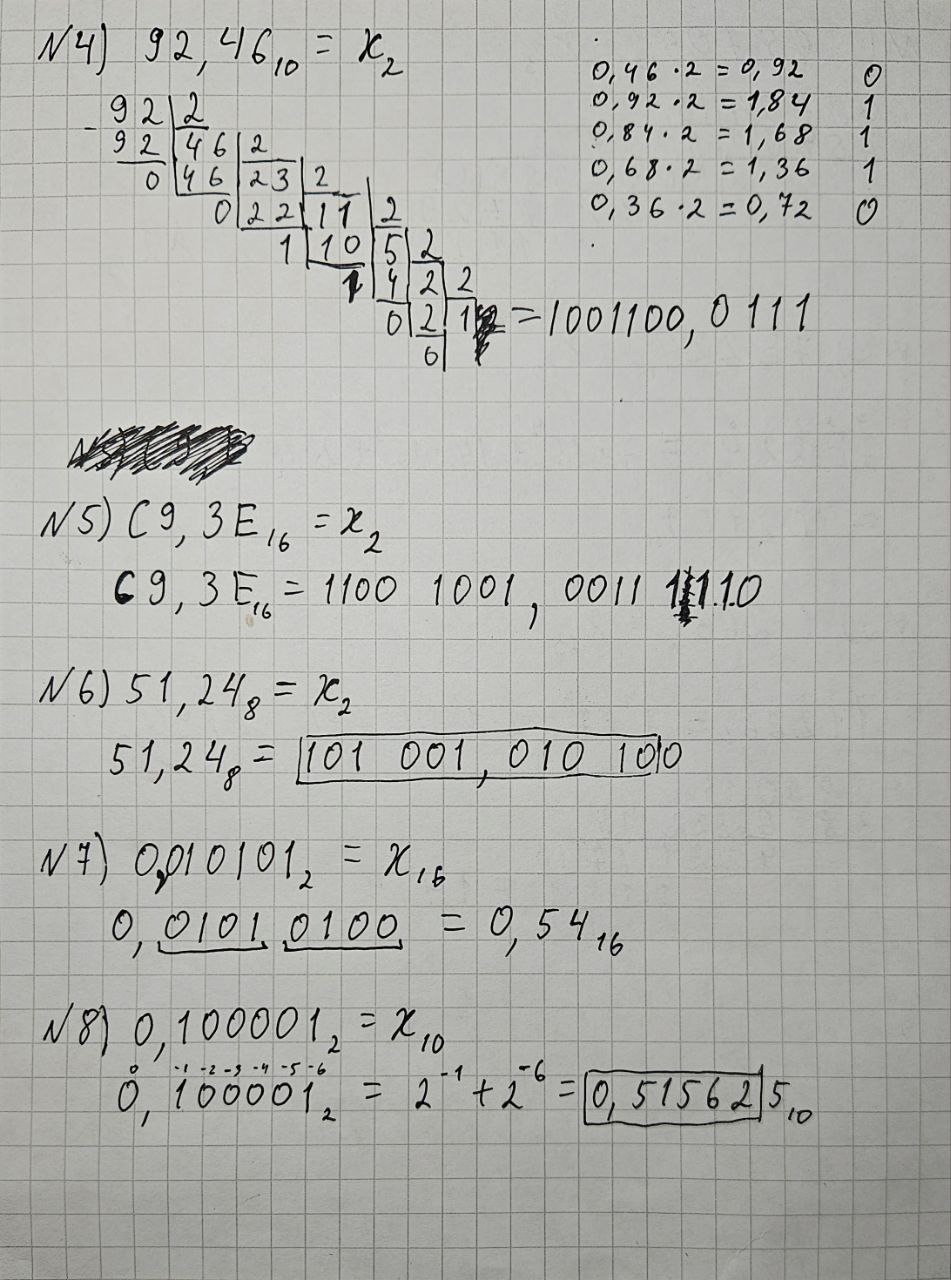


Фото 3

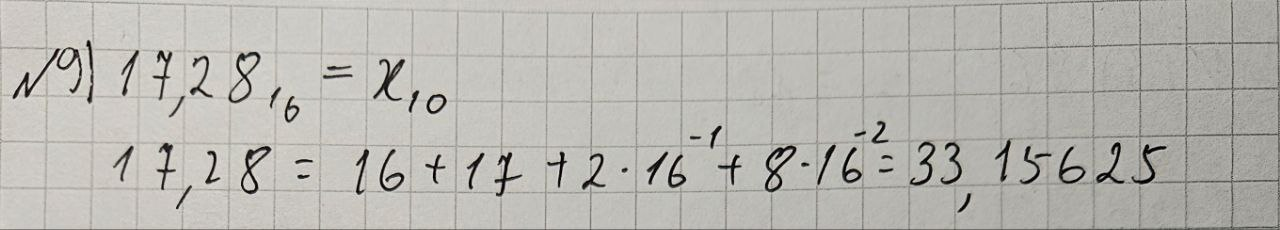
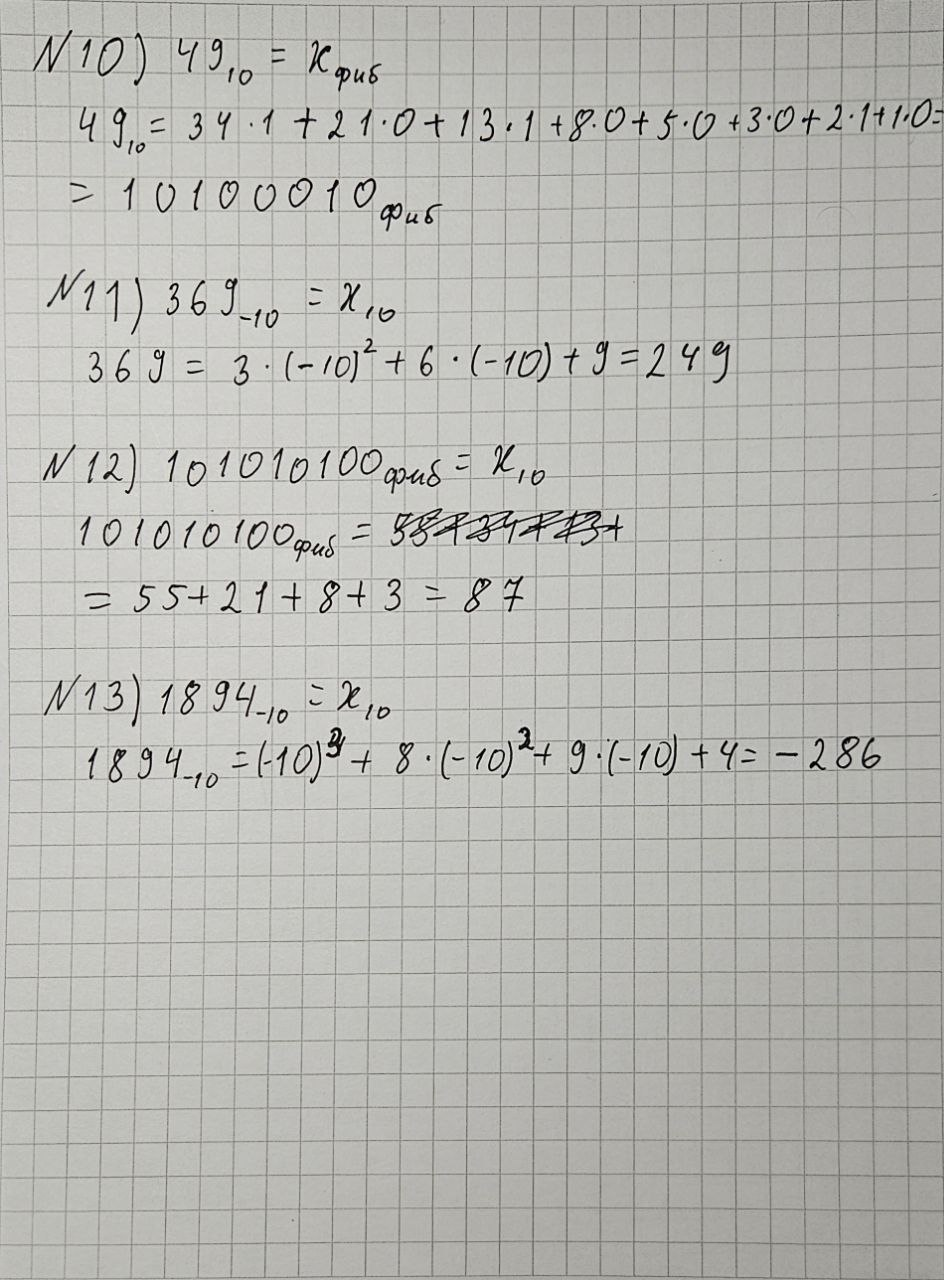


Фото 4



1. Ссылка на github репозиторий с кодом программы на python, решение дополнительного задания

<https://github.com/RomanGolovinn/CSE_ITMO/blob/main/informatics/sem1/labs/lab1/lab1.py>

# Заключение

В ходе работы я повторил плавила перевода чисел между различными системами счисления и десятичной. Познакомился с быстрым способом перевода между системой счисления n и n^k. Научился работать с особыми системами счисления такие как система счисления Фибоначчи или отрицательными системами счисления

# Список литературы

В ходе выполнения лабораторной работы были использованы материалы из презентации к лекции 1 и раздел 3 «Системы счисления» учебника Алексеев Е.Г., Богатырев С.Д. Информатика.