**Министр науки и высшего образования Российской̆ Федерации**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**

**«Национальный исследовательский университет ИТМО»**

Факультет информационных технологий и программирования

Домашнее задание № 1

*Выполнение арифметических операций с двоичными числами*

**Выполнила студентка группы № M3119**

Сливкин Артем Сергеевич

**Подпись:**

**Проверил:**



Повышев Владислав Вячеславович

Санкт-Петербург

2022

Текст задания

1 вариант

1 По заданному варианту исходных данных получить набор десятичных

чисел: Х1=А, Х2=С, Х3=А+С, Х4=А+С+С, Х5=С-А, Х6=65536-Х4, Х7= -Х1,

Х8= -Х2, Х9= -Х3, Х10= -Х4, Х11= - Х5, Х12= -Х6. Выполнить перевод

десятичных чисел Х1,...,Х12 в двоичную систему счисления, получив их

двоичные эквиваленты В1,...,В12 соответственно. Для представления

двоичных чисел В1,...,В12 использовать 16-разрядный двоичный формат со

знаком. Для контроля правильности перевода выполнить обратный перевод

двоичных чисел в десятичные и подробно проиллюстрировать

последовательность прямого и обратного перевода для чисел Х1, В1, Х7 и

В7.

2 Выполнить следующие сложения двоичных чисел: В1+В2, В2+В3, В7+В8,

В8+В9, В2+В7, В1+В8. Для представления слагаемых и результатов

сложения использовать 16-разрядный двоичный формат со знаком.

Результаты сложения перевести в десятичную систему счисления, сравнить

с соответствующими десятичными числами. Дать подробные комментарии

полученным результатам.





