‘Министерство образования и науки Российской Федерации

Санкт-Петербургский Политехнический Университет Петра Великого

—

Институт прикладной математики и механики

**Кафедра «Информационная безопасность компьютерных систем»**

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3**

«**Построение последовательности**»

по дисциплине «Структуры данных»

1. Выполнил студент гр.
2. 4831001/20003: Черникова В.М.

<*подпись*>

1. Преподаватель: Семьянов П.В.

<*подпись*>

1. Санкт-Петербург
2. 2023

# Цель работы

Построить последовательность до n-ного элемента, чтобы каждый из них делился на 3,5,7.

# 2. Задачи

# Необходимо разработать программу с оптимальным хранением в памяти с использованием линейного списка. Программа выводит n-ый элемент (n введено с клавиатуры) из заданной выше последовательности.

# 3.Основная часть

Алгоритм строится на 3 очередях и функциях к ним. Все элементы в одной очереди делятся на 3,5 или 7 в зависимости от очереди.

Функция minna() снимает нужный элемент и добавляет в концы очередей производные от него. Она состоит из 7 условий, чтобы просчитать все случаи минимального элемента в начале очереди и проверки, отсекающей повторные числа.

# 4. Заключение

В ходе работы были закреплены навыки работы с основными структурами данных в языке С. Можно сделать вывод о том, что конечный вариант программы является неоптимизированным, так как программа работает со сложностью (O(n)).