Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский**

**политехнический университет»**

Кафедра «Информационные технологии и автоматизированные системы»

**О Т Ч Ё Т**

**по лабораторной работе**

Дисциплина: Основы алгоритмизации и программирования

Тема: Сохранение данных в файле с использованием потоков

Выполнил работу

студент группы РИС-22-1б

Рыжков Н.С.

Проверил

Доцент кафедры ИТАС

Полякова О.А.

Пермь, 2023

**Описание задачи**

Необходимо создать программу, которая будет иметь возможность работать с дробями. В программе должны быть реализованы следующие функции:

* Инициализация дроби (Init)
* Ввод дроби (Read)
* Вывод дроби (Show)
* Возведение дроби в степень (Power)
* Вычисление стоимости дроби (Cost)

**Функции программы**

**fraction::Init**

Функция инициализации дроби. Принимает два аргумента: первое число (тип double) и второе число (тип int). Функция не возвращает значений.

**fraction::Read**

Функция ввода дроби. Пользователь вводит значения первого и второго числа (тип double и int соответственно). Функция не возвращает значений.

**fraction::Show**

Функция вывода дроби. Выводит значения первого и второго числа на экран. Функция не возвращает значений.

**fraction::Power**

Функция возведения дроби в степень. Возвращает результат возведения первого числа в степень, заданную вторым числом.

**fraction::Cost**

Функция вычисления стоимости дроби. Возвращает произведение первого и второго числа.

**Главная функция программы**

В главной функции программы реализованы следующие функции:

* Создание объектов класса fraction
* Вызов функций объектов класса fraction
* Создание массивов объектов класса fraction
* Вызов функций для массивов объектов класса fraction

**План реализации**

1. Создание структуры fraction с полями first (тип double) и second (тип int)
2. Реализация функций fraction::Init, fraction::Read, fraction::Show, fraction::Power и fraction::Cost
3. Написание главной функции программы, в которой:
   * Создание объектов класса fraction
   * Вызов функций объектов класса fraction
   * Создание массивов объектов класса fraction
   * Вызов функций для массивов объектов класса fraction

**Заключение**

Данное техническое задание описывает программу для работы с дробями. В программе реализованы функции инициализации, ввода, вывода, возведения в степень и вычисления стоимости дробей. Главная функция программы содержит примеры использования объектов класса fraction и массивов объектов класса fraction.

