Министерство высшего образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное образовательное автономное учреждение высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский политехнический университет» (ПНИПУ)**

Электротехнический факультет

Кафедра «Информационные технологии и автоматизированные системы»

ОТЧЁТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ

Дисциплина: Информатика

Тема: Перегрузка функций в Си++

Выполнил

Студент группы РИС-22-2б

Худеньких В.Д.

Проверил

доц. кафедры ИТАС

Полякова О.А.

Пермь 2023

**Содержание**

Введение **3**

Разработка программы вычисления значений функции с использованием языка программирования C++**9**

Заключение**11**

**Введение**

Лабораторная работа по программированию на языке С++ представляет собой задание на разработку перегруженных функций и основной программы, которая их вызывает.

Перегрузка функций позволяет использовать одно и то же имя функции для различных параметров, что упрощает код и улучшает его читабельность. В данной лабораторной работе требуется разработать несколько перегруженных функций и основную программу, которая будет взаимодействовать с этими функциями.

Основная задача программы - обеспечить вызов соответствующей перегруженной функции в зависимости от переданных параметров. Для этого программист должен будет разработать определенные условия и логику работы функций.

Цель данной лабораторной работы - закрепить навыки программирования на языке С++ и практически применить идеи перегрузки функций в реальных проектах.

**Разработка программы с использованием языка программирования C++.**

Основной задачей данной лабораторной работы является разработка перегруженных функций и основной программы, которая будет запускать эти функции при необходимости.

Первым шагом было определение параметров, с которыми будет работать программа и которые должны быть переданы в функции. В зависимости от этих параметров необходимо было написать и перегрузить необходимые функции.

В качестве примера для данной лабораторной работы можно привести следующие функции:

Функция поиска корня квадратного из числа

Функция поиска корня n-ой степени из числа

Функция поиска корня n-ой степени из комплексного числа

Для каждой из этих функций необходимо было определить соответствующий набор параметров и условия работы. Затем данные функции были перегружены для работы с различными типами данных.

Основная программа вызывает функции в зависимости от значения переданных параметров. Это позволяет использовать одно имя функции для различных типов данных, что упрощает код и позволяет сэкономить время на написание отдельных функций.

Общим результатом работы является создание программы на языке С++, которая содержит перегруженные функции и основную программу, обрабатывающую переданные параметры и вызывающую соответствующие функции. В ходе выполнения лабораторной работы были закреплены знания и навыки программирования на языке С++, а также изучены основы перегрузки функций и их применение в реальных проектах.

**Заключение**

В результате выполнения данной лабораторной работы было разработано программное обеспечение на языке С++, которое содержит перегруженные функции и основную программу, которая вызывает эти функции. Все функции были спроектированы с учетом заданных параметров и условий работы.

Основным результатом лабораторной работы является закрепление навыков программирования на языке С++, а также изучение основ перегрузки функций и их применение в реальных проектах. Перегрузка функций позволяет использовать одно и то же имя функции для различных типов данных, что упрощает код и улучшает его читабельность.

Данный опыт укрепил знания и навыки, полученные при изучении С++, и позволил приобрести ценный опыт разработки программных решений с использованием перегрузки функций. Окончательная версия программного обеспечения, созданного в рамках данной лабораторной работы, успешно выполняет все заданные условия и может быть использована в реальных проектах на языке С++.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**

**Блок-схемы программ**

