**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Санкт-Петербургский государственный**

**электротехнический университет**

**«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)**

**Кафедра Информационных Систем**

Курсовая РАБОТА (курсовой проект)

**по дисциплине «Программирование»**

Тема: Объединение лаб. работ в единый проект.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студент гр. 3372 |  | Кипень В.А. |
| Преподаватель |  | Глущенко А.Г. |

Санкт-Петербург

2023

**ЗАДАНИЕ**

**на курсовую работу (курсовой проект)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студент Кипень В.А. | | |
| Группа 3372 | | |
| Тема работы (проекта): Объединение лаб. работ в единый проект. | | |
| Исходные данные:  4 лабораторные работы за первый семестр, которые необходимо объединить. | | |
| Содержание пояснительной записки:  «Содержание», «Введение», «Заключение», «Список использованных источников». | | |
|  | | |
| Дата выдачи задания: 23.12.2023 | | |
| Дата сдачи реферата: 23.12.2023 | | |
| Дата защиты реферата: 23.12.2023 | | |
| Студент(ка) |  | Кипень В.А. |
| Преподаватель |  | Глущенко А.Г. |

**Аннотация**

Объединение четырех лабораторных работ в единый проект посредством импорта (вставки) файлов исходного кода этих работ и последующего обращения к ним. Результатом является проект, содержащий главный файл и 4 файла лабораторных работ, обращаться к которым пользователь может посредством интерфейса главной программы.

**Summary**

Combining four laboratory works into a single project by importing the source code files for these works and then accessing them. The result is a project containing a main file and 4 lab files, which the user can access through the main program interface.

**содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Введение | 5 |
| 1. | Типы данных и их внутреннее представление в памяти | 6 |
| 2. | Одномерные статические массивы | 7 |
| 3. | Двумерные статические массивы. Указатели | 8 |
| 4. | | Работа с текстовыми строками | 9 |
|  | Заключение | 10 |
|  | Список использованных источников | 11 |
|  | Приложение А. Рабочий код | 12 |

**введение**

Цель работы: необходимо объединить все 4 лабораторные работы в единый проект. Нужно добавить инфраструктуру переключения между заданиями (интерактивное меню).

Основные задачи: Интеграция всех лабораторных работ в один проект, с последующей реализацией интерфейса (интерактивного меню) для взаимодействия с проектом.

Методы решения: Разработана программа, в которую импортируются (включаются) файлы исходного кода лабораторных работ, которые есть возможность многократно запускать из главного файла посредством интерфейса (интерактивного меню).

**1. Типы данных и их внутреннее представление в памяти**

Ссылка на репозиторий проекта (внутри отчёт и исходный код): <https://github.com/baoobab/kipen-practical-1>

**2. Одномерные статические массивы**

Ссылка на репозиторий проекта (внутри отчёт и исходный код): <https://github.com/baoobab/practical-2>

**3. Двумерные статические массивы. Указатели**

Ссылка на репозиторий проекта (внутри отчёт и исходный код): <https://github.com/baoobab/practical-3>

**4. Работа с текстовыми строками**

Ссылка на репозиторий проекта (внутри отчёт и исходный код): [https://github.com/baoobab/practical-4](https://github.com/baoobab/practical-43)

**заключение**

Была разработана программа, объединяющая все 4 лабораторные работы в единый проект. Также добавлена инфраструктура переключения между заданиями (интерактивное меню). Результат полностью соответствует поставленной цели.

**список использованных источников**

1. Материалы курса «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ЯЗЫКЕ С++» на платформе «Stepik»/ сост.: Глущенко А.Г.

**приложение А**

**РАБОЧИЙ КОД**

#include <iostream>

#include <chrono>

#include <unistd.h>

#include <windows.h>

#include <clocale>

#include "laba\_1/main.cpp"

#include "laba\_2/main.cpp"

#include "laba\_3/main.cpp"

#include "laba\_4/main.cpp"

using namespace std;

int main() {

    int choice;

    cout << "Navigation:" << "\n"

    << "Lab. 1"  << "\n"

    << "Lab. 2" << "\n"

    << "Lab. 3" << "\n"

    << "Lab. 4" << "\n";

while(true) {

        cin.clear(); *// Clearing the input stream from possible errors*

        cin.sync();

        short int workPoint;

        cout << "Select laboratory work (number 1 to 4): ";

        cin >> workPoint;

        switch (workPoint)

        {

            case 1: {

                laba\_1::main();

                break;

            }

            case 2: {

                laba\_2::main();

                break;

            }

            case 3: {

                laba\_3::main();

                break;

            }

            case 4: {

                laba\_4::main();

                break;

            }

            default: {

                cout << "\n" << "You did not enter a number in the range from 1 to 4";

                break;

            }

        }

        cin.clear(); *// Clearing the input stream from possible errors*

        cin.sync();

        char stopFlag;

        cout << "\n" << "Continue the main program? (Y/N) ";

        cin >> stopFlag;

        if (stopFlag != 'Y' && stopFlag != 'y') {

            break;

        }

    }

    return 0;

}