Выполнил

студент группы КТбо1-2 Цыбко В. Д.

Принял

доцент кафедры САиТ Лапшин В. С.

Таганрог 2024

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное

учреждение высшего образования

«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(ФГАОУ ВО «ЮФУ»)

Институт компьютерных технологий и информационной безопасности

Кафедра системного анализа и телекоммуникаций

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5

по дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования»

**«РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЙ НА С++   
С ГРАФИЧЕСКИМ ИНТЕРФЕЙСОМ»**

Вариант 3

# Содержание

Содержание 2

Техническое задание 3

Цель задания 3

Задача 3

Ход работы 4

Написание программы 4

Пример работы программы 5

Вывод 6

# Техническое задание

## Цель задания

Цель задания: разработать приложение с графическим интерфейсом для Windows, используя библиотеку .NET (CLI-приложение).

## Задача

Задачи лабораторной работы:

1. Создать проект WinForms в среде Visual Studio;
2. Включить класс, разработанный в лабораторной работе №4, в созданный проект;
3. Разработать форму ввода данных, контроля введенной информации и вывода информации на экран. Функции работы с информацией взять из подключенного класса;
4. Отладить приложение.

# Ход работы

## Написание программы

Для создания WinForms приложения я воспользовался шаблоном CLR. Для этого я создал пустое приложение через «Решение проекта» - «Создать элемент» - «Среда CLR» - «Форма WinForms».

Далее через конструктор VS я добавил приложению кнопки Button, список ListView и текстовые поля TextBox. Visual Studio автоматически собрал необходимый код в MyForm.h, с которым можно работать далее.

Затем я добавил логику элементам интерфейса. Для этого я создал файл MyFormFunc.cpp, и в нем сделал определения всех функций-триггеров.

Логика программы следующая:

1. После запуска приложения пользователь должен выбрать категорию данных: книги, дисциплины, связи. Далее пользователь может делать следующее:
2. Пользователь может найти информацию. Для этого, в текстовое поле под кнопками выбора категорию он вводит искомую информацию. После нажатия кнопки «Поиск» программа ищет в списке совпадения, и в списке отображает найденное. Поиск происходит по всем полям данной категории.
   1. При первом нажатии кнопки «Поиск» происходит чтение файлов данных. Если какой-то из файлов не может быть прочтен, пользователю в MessageBox высветится ошибка, что отсутствует(ют) файлы, и программа автоматически закроется.
3. Пользователь может добавить запись в список. Для этого он выбирает категорию, вписывает данные в текстовые поля справа, и нажимает кнопку «Добавить». Если не все требуемые поля будут заполнены, пользователь будет предупрежден об этом.
4. Пользователь может удалить данные из списка. Для этого, после совершения поиска (пункт 2) пользователь выбирает в списке записи для удаления (кликает на левую колонку с нужной(ыми) записью(ями)), и нажимает кнопку «Удалить»
   1. Если пользователь удаляет книгу/дисциплину, автоматически будут удалены и записи связей, которые содержат удаленные элементы. Пользователю не потребуется удалять вручную разорванные связи.
5. После завершения работы пользователь закрывает программу. В деструкторе приложения выполняется функция обновления текстовых файлов новыми данными.

## Пример работы программы

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, диаграмма

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Прямоугольник, диаграмма

Автоматически созданное описание

# Вывод

Итогом работы стало приложение WinForms с графическим интерфейсом, позволяющее управлять данными о книгах, дисциплинах и их взаимосвязях. Пользователь может найти данные, добавить/удалить запись.

В ходе работы я воспользовался реализованным классом Resource из лабораторной работы №4, а также ознакомился с возможностями конструктора CLI приложения Visual Studio, и реализовал свое приложение с графическим интерфейсом.