МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГАОУ ВО «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ

ТЕХНОЛОГИЙ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ

КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ

**Лабораторная работа № 2**

по дисциплине

«Информационные технологии и программирования»

**Выполнил:**

Ташлыков Платон Сергеевич

Студент 1 курса группы ПИН-б-о-22-1

Направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

очной формы обучения

Ставрополь, 2023 г.

**Тема:** Классы

**Цель работы:** изучить базовые понятия (классы, подклассы и методы)

Реализовать фундаментальные принципы объектно-ориентированного программирования.

# Ход работы

**Вариант – 2.**

Описать класс, реализующий бинарное дерево с возможностью добавления новых элементов, удаления существующих, поиска элемента по ключу, а также последовательного доступа ко всем элементам.

Написать программу, использующую этот класс для представления англо-русского словаря. Программа должна содержать меню, позволяющее выполнить проверку всех методов класса. Предусмотреть возможность создания словаря из файла и с клавиатуры.

Листинг приведён в файлах:

[main.cpp](https://github.com/Platonfjdjdh/oop/blob/main/lr2/main.cpp)[BinaryTree.h](https://github.com/Platonfjdjdh/oop/blob/main/lr2/BinaryTree.h)

[BinaryTree.cpp](https://github.com/Platonfjdjdh/oop/blob/main/lr2/BinaryTree.cpp)  [DictionaryTest.cpp](https://github.com/Platonfjdjdh/oop/blob/main/lr2/DictionaryTest.cpp)

Также приведена [UML-диаграмма](https://github.com/Platonfjdjdh/oop/blob/main/lr2/Uml_lr2.png) проекта

В заголовочном файле BinaryTree.h определён класс BinaryTree, в файле BinaryTree.cpp приведена реализация класса BinaryTree. В файле DictionaryTest.cpp приведено объявление и реализация функции тестирования. В файле main.cpp реализована функция main, предоставляющая демонстрацию работы класса.

Ссылка на [репозиторий](https://github.com/Wanker914/oop/tree/main), содержащий полностью выполненные задания.

**Вывод:** изучил основы объектно-ориентированного программирования, в том числе понятия классов, подклассов и методов. Также реализовал основные принципы этого подхода на практике.