

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ
КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ

Лабораторная работа №6
по дисциплине
«Информационные технологии и программирования»

Выполнил:
Ташлыков Платон Сергеевич
Студент 2 курса группы ПИН-б-о-22-1
Направления подготовки
09.03.03 Прикладная информатика
очной формы обучения

Ставрополь, 2023 г.

Тема: Стандартная библиотека шаблонов

Цель работы: изучить основные стандарты работы с библиотекой шаблонов

Ход работы

Вариант 2

Написать программу, отыскивающую проход по лабиринту, с использованием контейнерного класса `stack` из STL.

Лабиринт представляется в виде матрицы, состоящей из квадратов. Каждый квадрат либо открыт, либо закрыт. Вход в закрытый квадрат запрещен. Если квадрат открыт, то вход в него возможен со стороны, но не с угла. Программа находит проход через лабиринт, двигаясь от заданного входа. После отыскания прохода программа выводит найденный путь в виде координат квадратов.

Листинг приведён в файлах:

[MazeSolver.cpp](#)

[MazeSolver.h](#)

[T_cell.cpp](#)

[T_cell.h](#)

[main.cpp](#)

Также приведена [UML-диаграмма](#) проекта

Программа решает лабиринт с использованием стека. Метод `fillStack` итеративно обновляет значения ячеек, отслеживая путь от старта к выходу. Если выход найден, программа завершается. Метод `printPath` выводит последовательность клеток от старта к выходу. Метод `getPath` формирует и возвращает обратную последовательность клеток из стека.

Ссылка на [репозиторий](#), 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.