МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГАОУ ВО «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ

ТЕХНОЛОГИЙ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ

КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ

**Лабораторная работа №3**

по дисциплине

«Информационные технологии и программирования»

**Выполнил:**

Переверза Владислав Александрович

Студент 1 курса группы ПИН-б-о-22-1

Направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

очной формы обучения

Ставрополь, 2023 г.

**Тема:** Шаблоны классов

**Цель** работы: изучить шаблоны классов и обработчик исключительных ситуаций и научится реализовать их.

**Ход работы**

Вариант - 17

Требуется создать шаблон некоторого целевого класса A. В каждом варианте уточняются требования к реализации — указанием на применение некоторого серверного класса B. Это означает, что объект класса B используется как элемент класса A. В качестве серверного класса может быть указан либо класс, созданный программистом в рамках того же задания, либо класс стандартной библиотеки.

Целевой шаблонный класс: Set - множество (повторяющиеся элементы в множество не заносятся; элементы в множестве хранятся отсортированными). Реализация с применением: std::vector - одномерный динамический массив

Листинг приведён в файлах:

[main.cpp](https://github.com/EGP24/oop/blob/main/cppLR3/main.cpp) [Set.h](https://github.com/EGP24/oop/blob/main/cppLR3/Set.h) [Set.cpp](https://github.com/EGP24/oop/blob/main/cppLR3/Set.hpp) [SetTest.h](https://github.com/EGP24/oop/blob/main/cppLR3/SetTest.h) [SetTest.cpp](https://github.com/EGP24/oop/blob/main/cppLR3/SetTest.cpp)

Также приведена [UML-диаграмма](https://github.com/EGP24/oop/blob/main/cppLR3/uml.png) проекта

В заголовочном файле *Set.h* определён класс *Set*, в файле *Set.cpp* приведена реализация класса *Set*. В заголовочном файле *SetTest.h* определены функции тестирования, в файле *SetTest.cpp* приведены реализации функций тестирования. В файле *main.cpp* реализована функция *main*, предоставляющая демонстрацию работы класса.

Ссылка на [репозиторий](https://github.com/EGP24/oop/tree/main), содержащий полностью выполненные задания.

**Вывод:** изучил шаблон классов, и обработчик исключительных ситуаций и научил реализовать их.