

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

**Лабораторная работа № 1**  
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:** Основы объектно-ориентированного программирования на ЯП Python

**Цель работы:** изучить базовые понятия (классы, подклассы и методы) Реализовать фундаментальные принципы объектно-ориентированного программирования.

### **Ход работы**

#### № 4.3.1 Римское число

В модуле *roman.py* были доработаны несколько методов у класса *Roman*, включая обработку некорректных входных данных. В основном приложении реализован простой тест работоспособности класса *Roman*.

#### № 4.3.2 Пиццерия

Реализованы модули *заказ.py*, *пицца.py*, *терминал.py*. В их классах были реализованы методы и связи между друг другом. В основном приложении реализован алгоритм пиццерии, указанный в задании.

#### № 4.3.3 Банковские вклады

Реализован базовый класс *TimeDeposit*, на его основе были реализованы ещё два класса: *BonusTimeDeposit* и *CompoundTimeDeposit*. В основном приложении реализован алгоритм для вычисления прибыли от каждого из вкладов на заданный срок и заданную сумму.

#### № 4.3.4 Простой класс

Реализован класс *LineSegment* с основными его базовыми методами.

#### № 4.3.5 Класс-контейнер

Реализован класс *LineSegmentCollection* на основе класса *LineSegment*, а также ряд основных методов для взаимодействия с коллекцией математических промежутков, таких как добавление/удаление/получение элемента, json импорт/экспорт, сравнение коллекций и другие методы.

#### № 4.3.6 Иерархия классов

Реализован базовый класс *WritingAffiliation*, а также на его основе классы *Pen*, *Pencil*, *GelPen*. Выстроена иерархия наследования и реализованы показательные примеры методов.

**Вывод:** изучил базовые понятия (классы, подклассы и методы) Реализовал фундаментальные принципы объектно-ориентированного программирования.