



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»

(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)

**Институт
информационных
систем и технологий**

**Кафедра
информационных систем**

**Основная образовательная программа 09.03.02
«Информационные системы и технологии»**

**Отчёт о выполнении лабораторной работы №3
по дисциплине «Веб-программирование»**

**Студент
группы ИДБ-19-05**

Белобородов Д.М.

Преподаватель

Адамова Ю.С.

Цель работы: ознакомиться с объектно-ориентированной частью языка программирования Python и выполнить практические занятия с применением ООП.

Введение

Объектно-ориентированное программирование (ООП) — методология программирования, основанная на представлении программы в виде совокупности объектов, каждый из которых является экземпляром определённого класса, а классы образуют иерархию наследования.

Всем известно, что основа ООП — это инкапсуляция, наследование и полиморфизм. Инкапсуляция — это сокрытие деталей реализации, данных и других программных элементов от пользователя. Наследование — возможность создания нового класса на базе существующего. И, наконец, полиморфизм — это возможность обращения к разным объектам с однотипным интерфейсом, независимо от внутренней реализации объекта.

Язык Python — типичный представитель ООП-семейства, обладающий элегантной и мощной объектной моделью. Практически все в Python — от чисел до сложных библиотек на самом деле реализовано с помощью объектов и классов.

Задание

(40) Написать класс `Matrix`, который будет прообразом математического объекта (для простоты квадратная матрица). Определить для него методы сравнения на основе детерминанта этой матрицы - если детерминант первой матрицы больше, то и матрица больше. Для остальных операций аналогично. Так же реализовать операции сложения, умножения двух матриц.

Код и работа программы

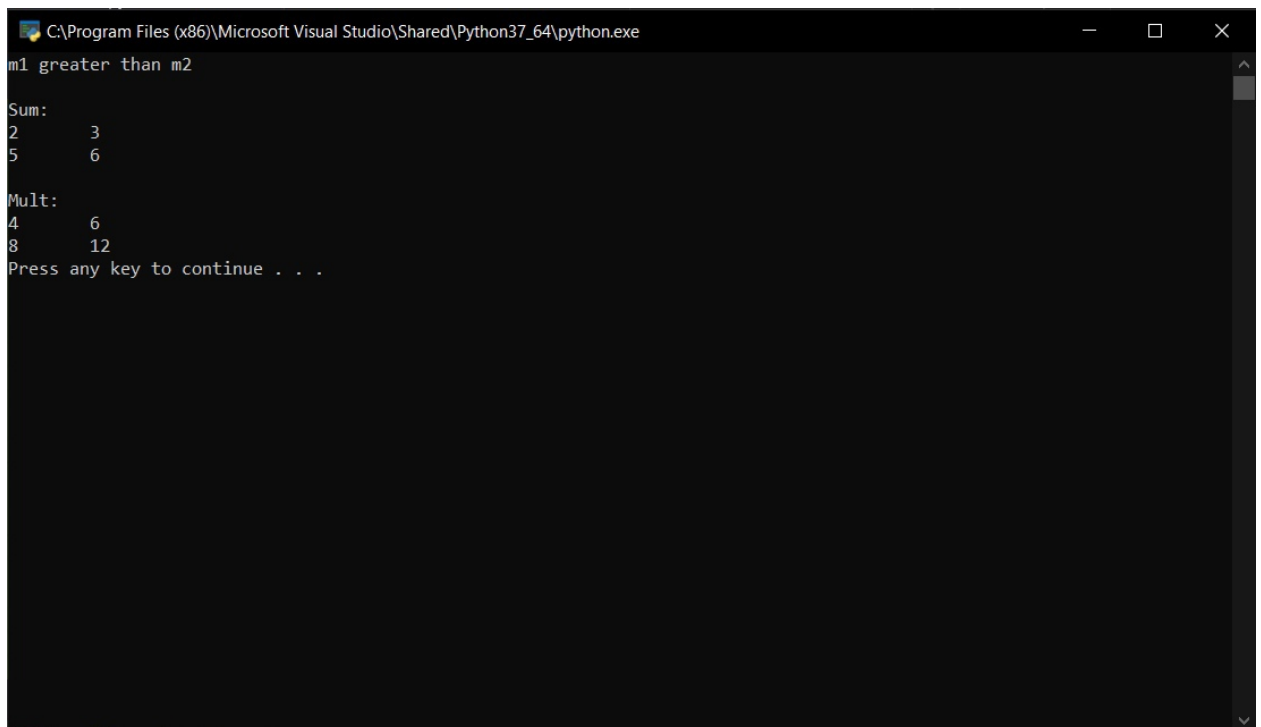
Код работы программы, которая выполняет данное задание расположен в GitHub. Ссылка: <https://github.com/Shumaroz/Laba3>

Входные данные представлены на рисунке 1.

```
m1 = Matrix([[1,1],[2,2]])  
m2 = Matrix([[1,2],[3,4]])
```

Рис. 1. Входные данные

Полученный результат представлен на рисунке 2.



```
C:\Program Files (x86)\Microsoft Visual Studio\Shared\Python37_64\python.exe  
m1 greater than m2  
Sum:  
2      3  
5      6  
Mult:  
4      6  
8      12  
Press any key to continue . . .
```

Рис. 2. Работа программы

Заключение

В этой лабораторной работе была изучена объектно-ориентированная сторона языка программирования Python, а также были выполнены задания с применением ООП. Было изучено создание объектов класса, их инициализация и применение различных методов для работы с объектами.