Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный морской технический университет»  
 (СПБГМТУ)

|  |
| --- |
|  |

**Лабораторная работа №2**

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| Выполнила студентка группы 20121 |
| Плетнева Ева Анатольевна |
| Проверил |
| Поделенюк Павел Петрович |

Санкт-Петербург

2023 год.

**Цель работы**

1. Работа с текстовыми файлами,
2. Работа с локальными и глобальными переменными,
3. Работа с несколькими функциями, а не только с main(),
4. Нисходящий метод разработки программ,
5. Анализ ходов.

**Ход работы:**

Функции программы:

mark\_hit – на заданной доске проставляет удары от всех расставленных фигур;

build\_board –по списку расстановок строит доску и отмечает там #;

check\_board – выводит кол.-во свободных мест на доске;

next\_safe\_spot(board, shift) - анализирует перебором доску и возвращает координаты той точки по порядку, у которой будет номер shift

all\_options – функция, которая находит все варианты расстановки фигур, используя описанные выше функции и функции dig\_deeper и repetition.

dig\_deeper – функция, которая находит новые координаты;

repetition – функция, которая находит и убирает одинаковые списки координат;

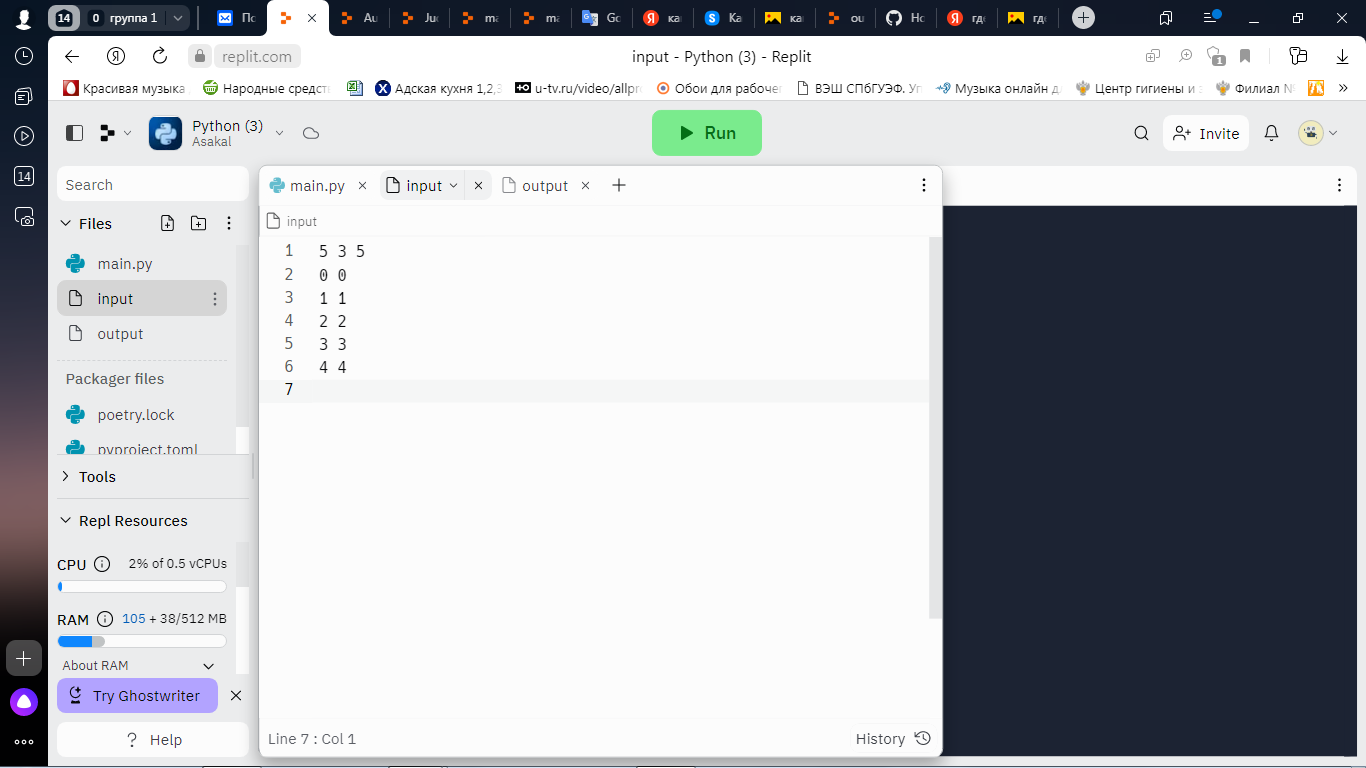
print\_board - красиво выводит на печать доску.

Сначала считываем данные с файла, присваиваем эти данные переменным.

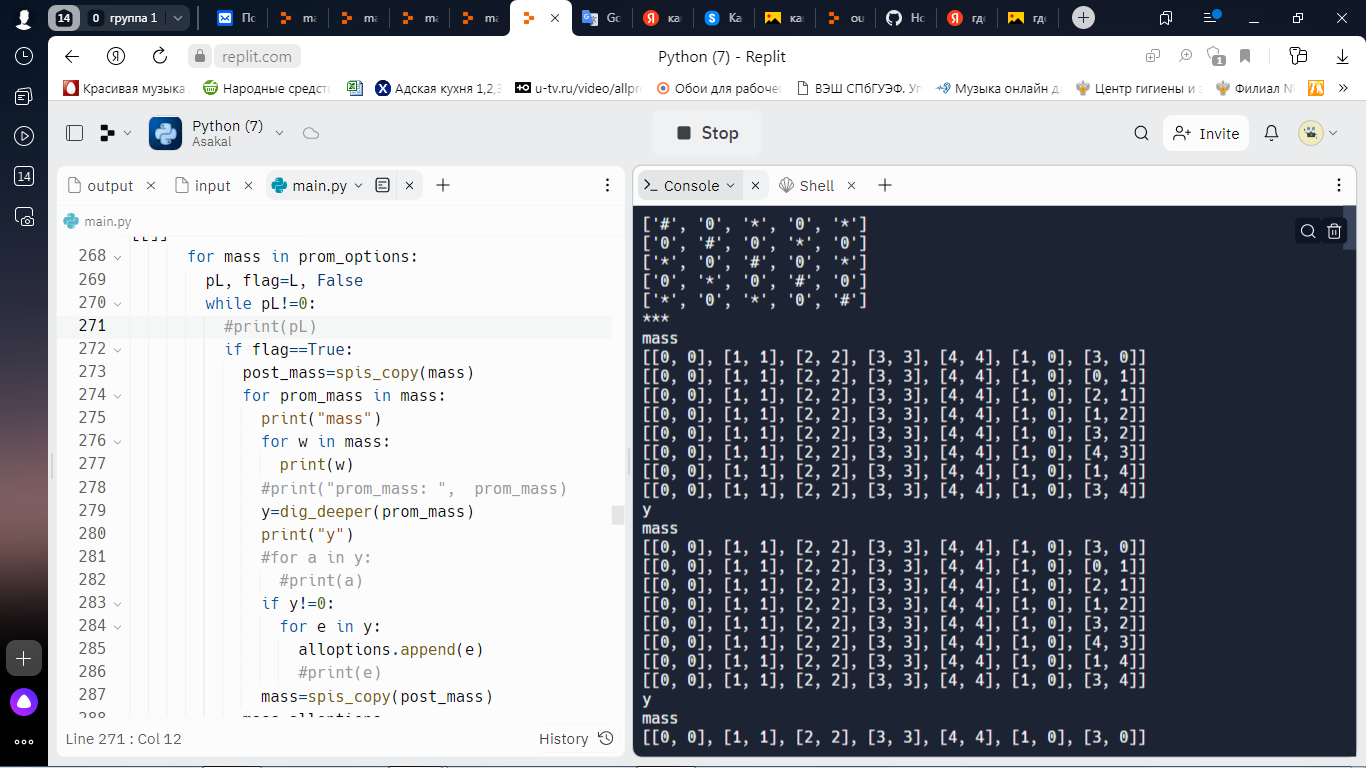
Строим

**Результаты работы**

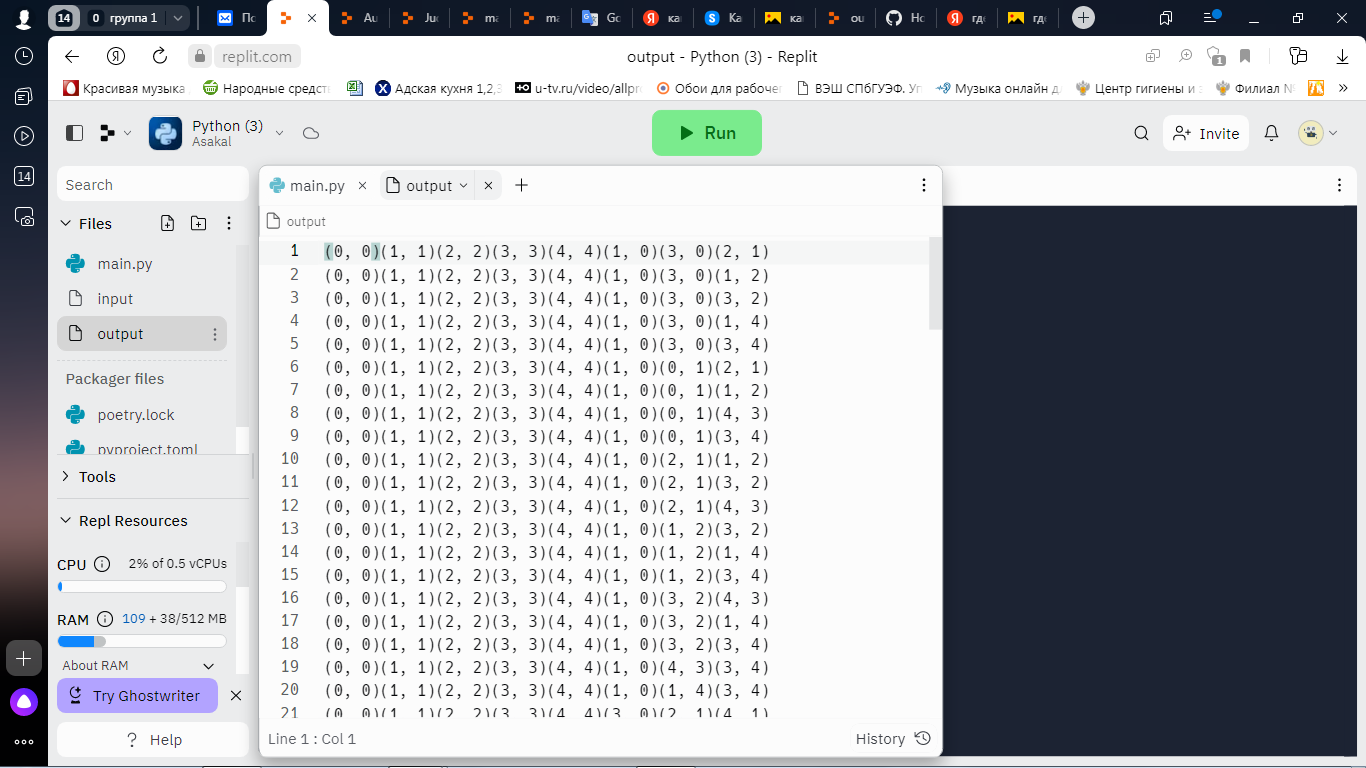
Входные данные

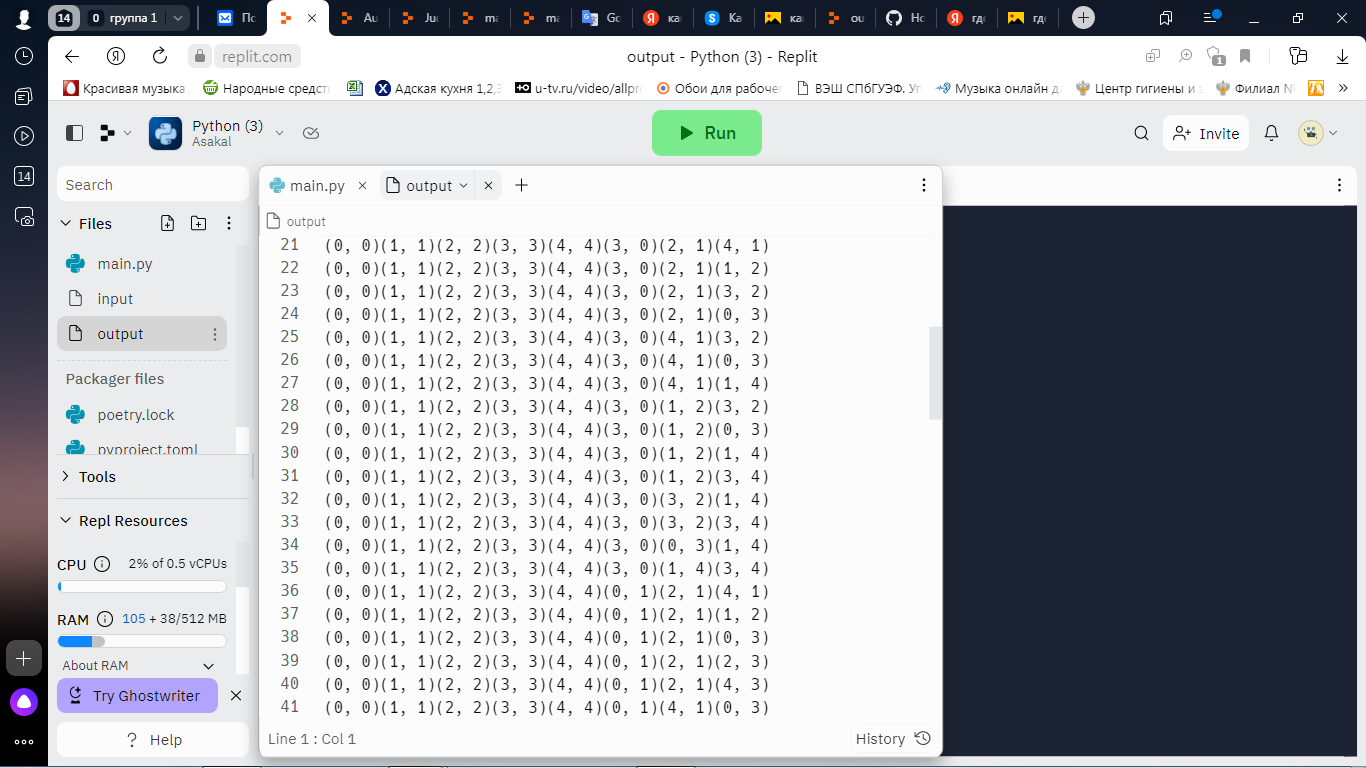


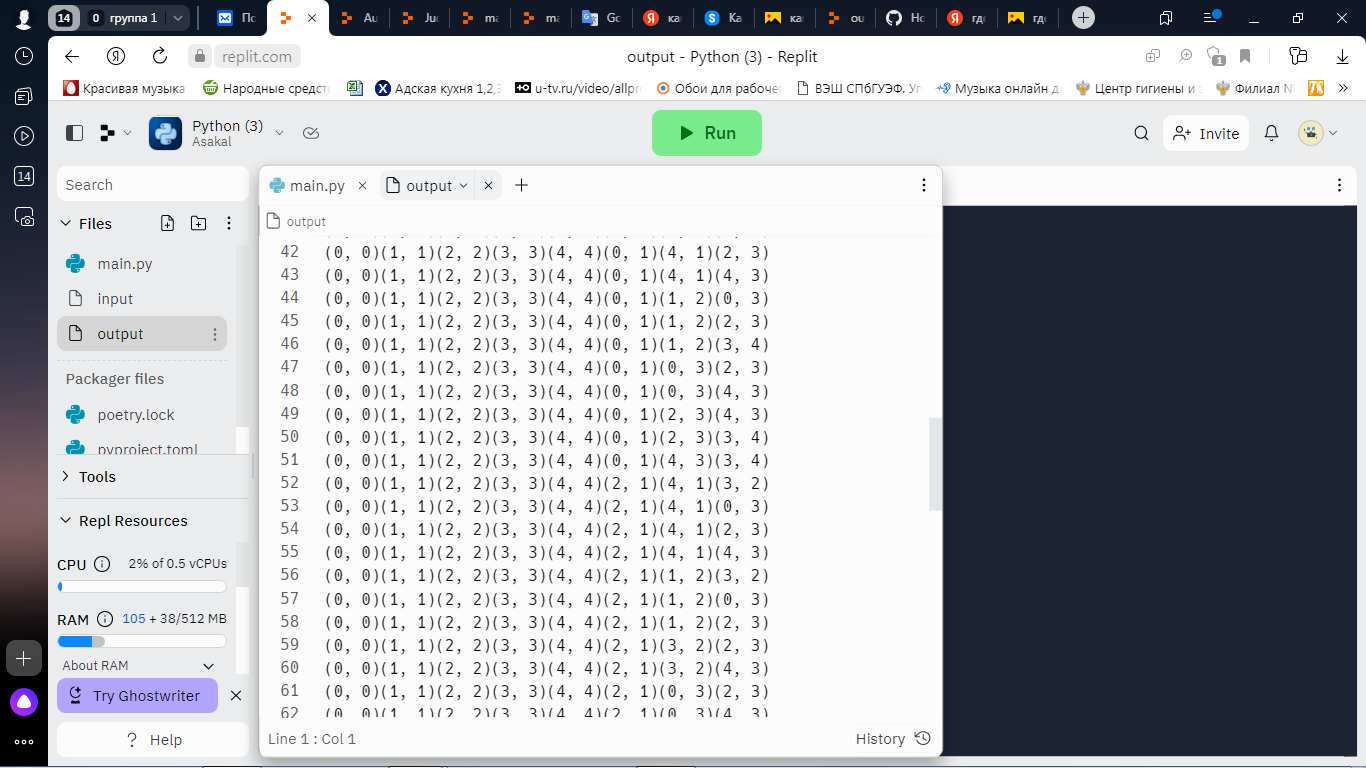
Доска

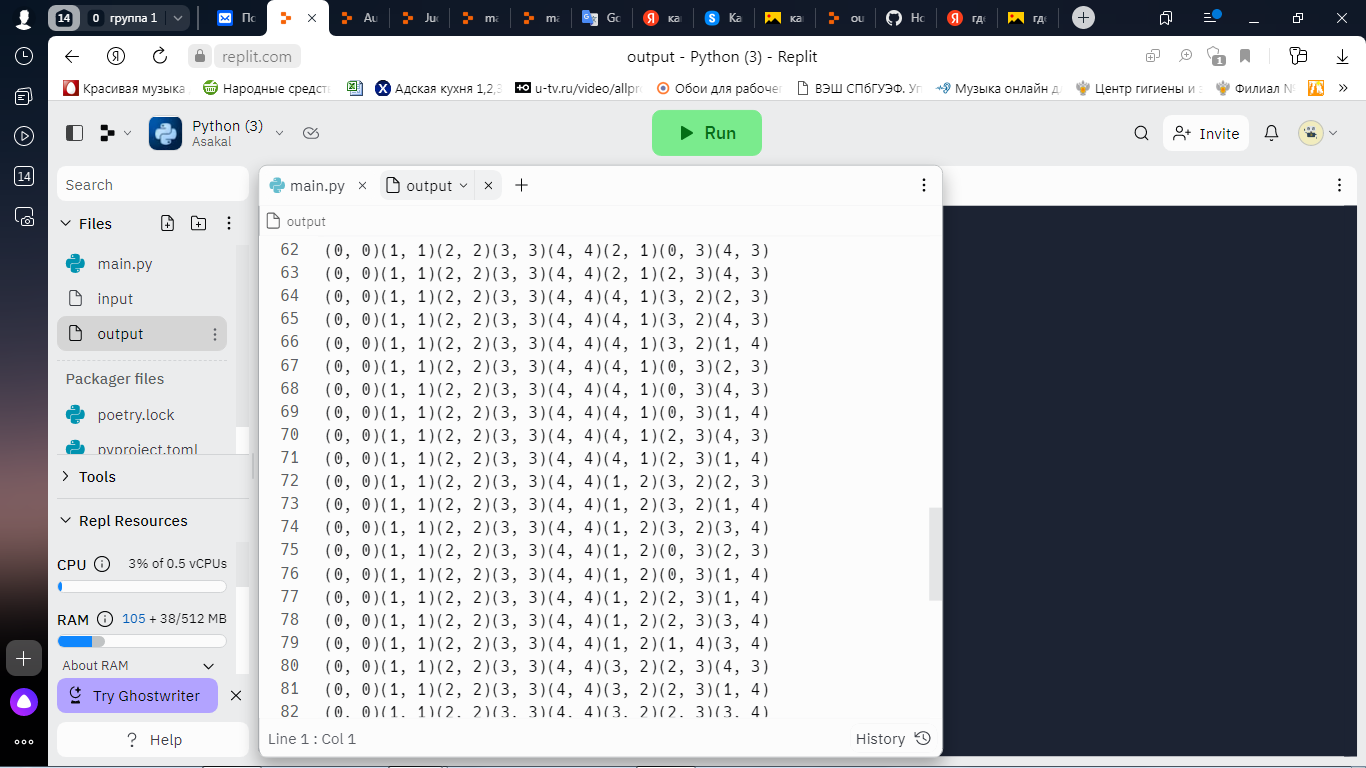


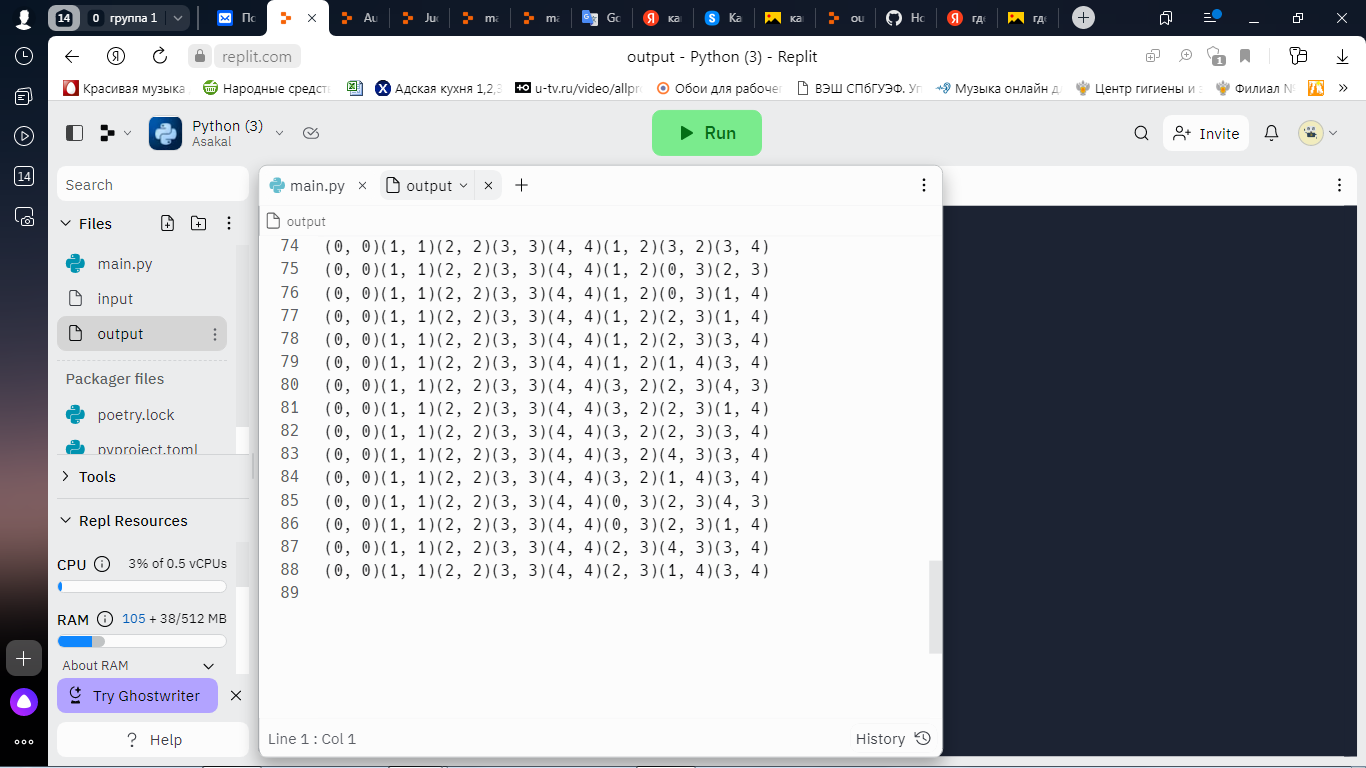
Выходные данные в файл











**Вывод**

В результате выполнения данной лабораторной работы были достигнуты поставленные цели: получены навыки работы с файлами, с несколькими функциями, с рекурсивной функцией, с глобальными переменными.

**Листинг кода**

