

Лабораторная работа 1. Методы сортировки.

Задание №1:

1. Создать Jupyter Notebook со следующим наименованием: Lab1_Группа_ФИО

2. Создать новую ячейку с помощью кнопки



3. В созданной ячейке по указанной ниже форме заполните оглавление файла, заменив наименование группы и вписав свое ФИО,

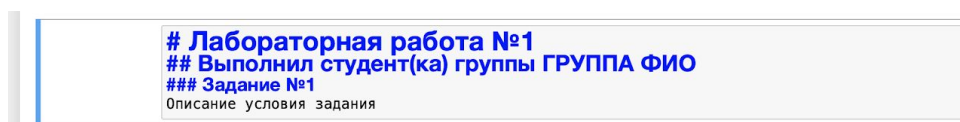



Рисунок 1 - Форма оглавления файла в ячейке

после чего создайте еще одну ячейку и напишите следующий код:

```
print("Hello, World!")
```

4. С помощью кнопки  запустите выполнение всех ячеек.

5. После выполнения у вас должна отформатироваться ячейка с оглавлением и должен выполняться "Hello, World!" (см. рис. 2).

Лабораторная работа №1

Выполнил студент(ка) группы ГРУППА ФИО

Задание №1

Описание условия задания

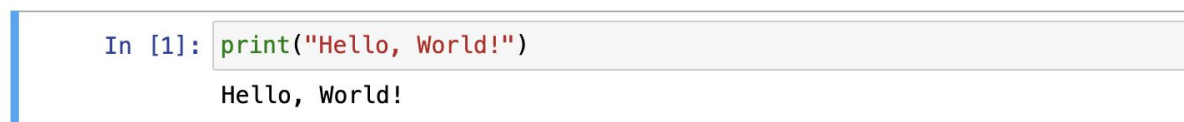


Рисунок 2 - Ячейки после выполнения

Задание №2:

Написать генератор случайных матриц(многомерных), который принимает опциональные параметры **m**, **n**, **min_limit**, **max_limit**, где **m** и **n** указывают размер матрицы, а **min_lim** и **max_lim** - минимальное и максимальное значение для генерируемого числа . По умолчанию при отсутствии параметров принимать следующие значения:

$$m = 50$$

$$n = 50$$

$$\text{min_limit} = -250$$

$$\text{max_limit} = 1000 + (\text{номер своего варианта})$$

Задание №3:

Реализовать заданный метод сортировки строк числовой матрицы в соответствии с индивидуальным заданием. Для всех вариантов добавить реализацию быстрой сортировки (quicksort). Оценить время работы каждого алгоритма сортировки и сравнить его со временем стандартной функции сортировки. Испытания проводить на сгенерированных матрицах.

Варианты:

Выбором	Вставкой	Обменом	Шелла	Турнирная	Пирамидальная
1,7,13,19,25	2,8,14,20,26	3,9,15,21,27	4,10,16,22,28	5,11,17,23,29	6,12,18,24,30

Задание №4:

Создать публичный репозиторий на github, и запустить выполненное задание в **.ipynb** формате.