# Домашнее задание №4

# NumPy

## Формулировка задания:

Научиться работать с фреймворком NumPy

## План работы:

1) Создать ноутбук в Google Colab

2) Решить предложенные математические задачи с помощью NumPy (1 и 2 задачи обязательны к выполнению, остальные желательны)

3) Открыть доступ для чтения ноутбука по ссылке

4) Прикрепить ссылку на ноутбук в качестве ответа на домашнее задание на платформе learn.innopolis.university

## Перечень инструментов, необходимых для реализации деятельности:

Google Colab <https://colab.research.google.com/>

## Задача 1

1. Выполнить операции над матрицами:



## Задача 2

1. Создать матрицу размером 8х8 элементов, состоящую из нулей. Заполнить эту матрицу значениями, расположенными в шахматном порядке.

Задачу решить через срезы массива NumPy (должно получиться буквально двумя

командами).

Должно получиться так:



1. Вывести полученную матрицу на экран.

## Задача 3\*

1. Сформировать два вектора: первый длиной 15 элементов со значениями от 0 до 1,4 с

шагом 0,1; второй – длиной 6 элементов со значениями от 1 до 6.

2. Преобразовать первый вектор в матрицу 5х3, а второй – в матрицу 3х2. Выполнить

перемножение этих матриц. Сами матрицы и результат их перемножения вывести на экран.

## Задача 4\*

1. Сформировать вектор из целых чисел (тип элементов должен быть int32) размерностью

36 и значениями 1, 3, 5, 7, … и так далее.

2. Выделить из этого вектора все элементы со значениями кратными 3. Вывести результат

на экран (исходный вектор и с кратными числами).

## Форма загрузки:

В поле ссылки (2 страница задания) загрузить ссылку на ноутбук google colab или

github репозиторий.



В поле файла (3 страница задания) загрузить ноутбук с решением (файл с

расширением .ipynb).



## Инструкция по получению ссылки на ноутбук google colab:

1. Нажмите “Поделиться” в правом верхнем углу экрана, рядом с лого вашего google аккаунта



1. В поле “Общий доступ” вместо “Доступ ограничен” выберите “Все у кого есть ссылка”  
   
2. Нажмите “Копировать ссылку” и вставьте ее в поле ссылки  
   

## Инструкция по скачиванию файла с google colab:

В меню “Файл”



Выбрать пункт “Скачать”



Выбрать пункт “IPYNB”



# Решение

[Ссылка на ноутбук](https://colab.research.google.com/drive/1LCfn36g8CUvU6yQtpNPEBKGeD2yddpJB?usp=sharing)







