

**Московский государственный технический
университет им. Н.Э. Баумана**

Факультет «Информатика и системы управления»
Кафедра ИУ5 «Системы обработки информации и управления»

Курс «Базовые компоненты интернет-технологий»

Отчет по Домашнему заданию.

Выполнил:

студент группы ИУ5-33Б
Комаров Дмитрий

Подпись и дата:

Проверил:

преподаватель каф. ИУ5
Юрий Евгеньевич Гапанюк

Подпись и дата:

Москва, 2022 г.

Задание.

С использованием механизма итераторов или генераторов реализуйте с помощью концепции ленивых вычислений одну из последовательностей OEIS. Примером могут являться числа Фибоначчи.

Для реализованной последовательности разработайте 3-5 модульных тестов, которые, в том числе, проверяют то, что последовательность поддерживает ленивые вычисления.

Разработайте веб-сервис с использованием фреймворка Flask, который возвращает N элементов последовательности (параметр N передается в запросе к сервису).

Создайте Jupyter-notebook, который реализует обращение к веб-сервису с использованием библиотеки requests и визуализацию полученных от веб-сервиса данных с использованием библиотеки matplotlib.

Код программы:

```
def fib():
    '''
    Генераторная функция для Фибоначчи
    '''

    prev, cur = 0, 1
    while True:
        yield cur
        prev, cur = cur, prev + cur
if __name__ == '__main__':
    fib_gen = fib()
    res = [next(fib_gen) for _ in range(20)]
    print(res)
```

```
from flask import Flask
from fib import fib

app = Flask(__name__)

@app.route('/')
def hello_word():
    return "<p>Returning the Fibonacci numbers!</p>"

@app.route('/num/<int:cnt>')
def get_fib(cnt):
    fib_gen = fib()
    res = [next(fib_gen) for _ in range(cnt)]
```

```
return res
```

Результат:

