

**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**

Выполнила:
студентка группы ИУ5-31Б
Котова А.А.

Проверил:
Гапанюк Е.Ю.

2022 г.

Задание:

1. Модифицируйте код лабораторной работы №5 или №6 таким образом, чтобы он был пригоден для модульного тестирования.
2. Используя материалы лабораторной работы №4 создайте модульные тесты с применением TDD - фреймворка (2 теста) и BDD - фреймворка (2 теста).

Текст программы:

Файл generator.py

```
def fib(n):
    a, b = 0, 1
    for i in range(n):
        yield a
        a, b = b, a + b
```

Файл Flask_web.py

```
from flask import Flask
from generator import fib
app = Flask(__name__)

@app.route("/")
def hello_world():
    return "Hello, World!"

@app.route("/fibonachi")
def fibonachi_start():
    return "Write after URL '/number!'"

@app.route("/fibonachi/<int:n>")
def fibonachi_number(n):
    return list(fib(n))

@app.errorhandler(404)
def page_not_found(e):
    return "Oops! Try to enter a '/fibonachi/number!'"

if __name__ == "__main__":
    app.run()
```

Файл test_TDD.py

```
import pytest
from time import time
from generator import fib
class cm_timer:
    def __enter__(self):
        self.__time_begin = time()
    def __exit__(self, type, value, traceback):
        print(time() - self.__time_begin)

c = 100000
def test_fib_1():
```

```

    assert [i for i in fib(5)] == [0, 1, 1, 2, 3]
def test_fib_2():
    assert [i for i in fib(10)] == [0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34]
def test_fib_3():
    assert [i for i in fib(0)] == []
def test_fib_time_1():
    print("Время выполнения с ленивыми вычислениями")
    with cm_timer():
        temp = fib(c)
    assert list(fib(c)) == [i for i in fib(c)]
def test_fib_time_2():
    print("Время выполнения с обычными вычислениями")
    with cm_timer():
        temp = [i for i in fib(c)]
    assert [i for i in fib(c)] == list(fib(c))

if __name__ == "__main__":
    test_fib_time_1()
    test_fib_time_2()

```

Примеры выполнения:

```

Время выполнения с ленивыми вычислениями
0.0
Время выполнения с обычными вычислениями
0.5411012172698975

```

Переход по <http://127.0.0.1:5000>

← Visual... ↻ 127.0.0.1:5000 127.0.0.1:5000

Hello, World!

← ↻ 127.0.0.1:5000 127.0.0.1:5000/fibonachi

Write after URL '/number!'

← ↻ 127.0.0.1:5000 127.0.0.1:5000/fibonachi/34

[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, 987, 1597, 2584, 4181, 6765, 10946, 17711, 28657, 46368, 75025, 121393, 196418, 317811, 514229, 832040, 1346269, 2178309, 3524578]