

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ» ИНСТИТУТ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ

Отчет о лабораторной работе №11
по дисциплине основы программной инженерии

Выполнил: Духно
Михаил Александрович,
2 курс, группа ПИЖ-б-о-
20-1, Проверил: Доцент
кафедры
инфокоммуникаций,
Воронкин Р.А.

Ставрополь, 2022 г
Код программы индивидуального задания:

```
#!/usr/bin/env python3
# -*- coding: utf-8 -*-

from threading import Thread
from time import sleep
import math

eps = 10 ** (-7)

def solve(x, num):
    global eps
    a = 1
    summa = 1
    i = 1
    prev = 0
    y = (eps ** x - eps ** (-x)) / 2
    while abs(summa - prev) > eps:
        a = x ** 3 / (1 * 2 * 3) + x ** 5 / (1 * 2 * 3 * 4
* 5)
        prev = summa
        if i % 2 == 0:
            summa += a
        else:
            summa += -1 * a
        i += 1
    print(f"Sum: {num} = {summa}")
    print(f"Check: {y}")

if __name__ == '__main__':
    th = Thread(target=solve, args=(0, 1))
    th.start()
    solve()
    x = 2
```

Контрольные вопросы:

1. Что такое синхронность и асинхронность?

Синхронность - все функции ждут окончания друг друга

Асинхронность - функции начинают свою работу не дожидаясь окончания другой

2. Что такое параллелизм и конкурентность?

Параллелизм - две одинаковых функции выполняются параллельно в разных потоках

Конкурентность - параллельно выполняемые функции из разных потоков используют одинаковые переменные

3. Что такое GIL? Какое ограничение накладывает GIL?

gil -глобальная блокировка интерпретатора

он позволяет управлять только одному потоку интерпретатором питона

4. Каково назначение класса Thread ?

Он хранит всю информацию необходимую для запуска нового потока

5. Как реализовать в одном потоке ожидание завершения другого потока?

th1.join()

6. Как проверить факт выполнения потоком некоторой работы?

7. Как реализовать приостановку выполнения потока на некоторый промежуток времени?

при помощи time.sleep

8. Как реализовать принудительное завершение потока?

В Python у объектов класса Thread нет методов для принудительного завершения работы потока. Один из вариантов решения

этой задачи – это создать специальный флаг, через который потоку будет передаваться сигнал остановки. Доступ к такому флагу должен управляться объектом синхронизации.

9. Что такое потоки-демоны? Как создать поток-демон?

поток демон - поток который работает постоянно