

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра инфокоммуникаций

Лабораторная работа 2.23

Управление потоками в Python

Выполнил студент группы ИВТ-б-о-20-1

Симанский М.Ю « » _____ 20__ г.

Подпись студента _____

Работа защищена « » _____ 20__ г.

Проверил Воронкин Р.А. _____

(подпись)

Цель работы: приобретение навыков написания многопоточных приложений на языке программирования Python версии 3.x.

Индивидуальное задание

С использованием многопоточности для заданного значения найти сумму ряда с точностью члена ряда по абсолютному значению $1e-07$ и произвести сравнение полученной суммы с контрольным значением функции для двух бесконечных рядов. Результат выполнения отображен на рисунке 1.

```
Цикл № 0. Поток 0
Результат суммы бесконечного ряда -0.3999999999999999

Запускаем поток № 1
Результат суммы бесконечного ряда 1.0699999999999998

Результат суммы бесконечного ряда -0.3019999999999999

Результат суммы бесконечного ряда 0.8984999999999999

Результат суммы бесконечного ряда -0.1099199999999999

Результат суммы бесконечного ряда 0.7136229999999999

Результат суммы бесконечного ряда 0.054788600000000019
```

Ответы на контрольные вопросы

1. Непосредственно **модуль sqlite3** – это API к СУБД SQLite. Своего рода адаптер, который переводит команды, написанные на Питоне, в команды, которые понимает SQLite. Как и наоборот, доставляет ответы от SQLite в python-программу.

2. Для взаимодействия с базой данных SQLite3 в Python необходимо создать объект cursor. Вы можете создать его с помощью метода `cursor()`. Курсор SQLite3 – это метод объекта соединения. Для выполнения инструкций

SQLite3 сначала устанавливается соединение, а затем создается объект курсора с использованием объекта соединения

3. При создании соединения с SQLite3 автоматически создается файл базы данных, если он еще не существует. Этот файл базы данных создается на диске, мы также можем создать базу данных в оперативной памяти с помощью функции `:memory: with the connect`. Такая база данных называется базой данных в памяти.

4. С помощью команды закрытия `close()`.

5. Чтобы вставить данные в таблицу, используется оператор `INSERT INTO`.

6. Чтобы обновить данные в таблице, просто создайте соединение, затем создайте объект курсора с помощью соединения и, наконец, используйте оператор `UPDATE`.

7. Оператор `SELECT` используется для выбора данных из определенной таблицы. Если вы хотите выбрать все столбцы данных из таблицы, вы можете использовать звездочку (*).

8. SQLite3 `rowcount` используется для возврата количества строк, которые были затронуты или выбраны последним выполненным SQL-запросом.

9. Чтобы перечислить все таблицы в базе данных SQLite3, вы должны запросить данные из таблицы `sqlite_master`, а затем использовать `fetchall()` для получения результатов из инструкции `SELECT`

10. При создании таблицы мы должны убедиться, что она еще не существует. Аналогично, при удалении/удалении таблицы она должна существовать. Чтобы проверить, не существует ли таблица уже, мы используем `IF NOT EXISTS` с оператором `CREATE TABLE` следующим образом.

11. Метод `executemany` можно использовать для вставки нескольких строк одновременно.

12. В базе данных Python SQLite3 мы можем легко хранить дату или время, импортируя модуль `datetime`. Следующие форматы являются наиболее часто используемыми форматами для `datetime`::