

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

Кафедра инфокоммуникаций

Лабораторная работа 2.22

Тестирование в Python [unittest]

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 автоматизированных тестов на языке программирования Python версии 3.x.

Индивидуальное задание

Для индивидуального задания лабораторной работы 2.21 добавьте тесты с использованием модуля unittest, проверяющие операции по работе с базой данных. Результат выполнения отображен на рисунке 1.

```
===== test session starts =====
collecting ... collected 9 items

tests.py::IndTest::test1_add_shop PASSED [ 11%]
tests.py::IndTest::test1_select_shop PASSED [ 22%]
tests.py::IndTest::test2_add_shop PASSED [ 33%]
tests.py::IndTest::test2_select_shop PASSED [ 44%]
tests.py::IndTest::test3_add_shop PASSED [ 55%]
tests.py::IndTest::test3_select_shop PASSED [ 66%]
tests.py::IndTest::test4_add_shop PASSED [ 77%]
tests.py::IndTest::test_create_db PASSED [ 88%]
tests.py::IndTest::test_select_all PASSED [100%]

===== 9 passed, 1 warning in 0.05s =====
```

Рисунок 1 – Тесты пройдены успешно

Ответы на контрольные вопросы

1. Автономный тест – это автоматизированная часть кода, которая вызывает тестируемую единицу работы и затем проверяет некоторые предположения о единственном конечном результате этой единицы.

2. В мире Python существуют три framework'а, которые получили наибольшее распространение: unittest, nose, pytest.

3. Test fixture

Test fixture – обеспечивает подготовку окружения для выполнения тестов, а также организацию мероприятий по их корректному завершению

(например очистка ресурсов). Подготовка окружения может включать в себя создание баз данных, запуск необходим серверов и т.п. Test case

Test case – это элементарная единица тестирования, в рамках которой проверяется работа компонента тестируемой программы (метод, класс, поведение и т. п.). Для реализации этой сущности используется класс TestCase.

Test suite Test suite – это коллекция тестов, которая может в себя включать как отдельные test case'ы так и целые коллекции (т.е. можно создавать коллекции коллекций). Коллекции используются с целью объединения тестов для совместного запуска.

Test runner

Test runner – это компонент, которые оркестрирует (координирует взаимодействие) запуск тестов

и предоставляет пользователю результат их выполнения. Test runner может иметь графический интерфейс, текстовый интерфейс или возвращать какое-то заранее заданное значение, которое будет описывать результат прохождения тестов.

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

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

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

7. 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

8. 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.

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

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