

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цифрового развития

Кафедра инфо коммуникаций

**ОТЧЕТ**  
**ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2.22**  
**Дисциплины «Программирование на Python»**

Выполнил:  
Волошин Алексей Вадимович  
1 курс, группа ИТС-б-о-22-1,  
11.03.02 «Инфокоммуникационные  
технологии и системы связи»,  
направленность (профиль)  
«Инфокоммуникационные системы и  
сети», очная форма обучения

---

(подпись)

Руководитель практики: Воронкин Р.  
А, канд. техн. наук, доцент кафедры  
инфокоммуникаций

---

(подпись)

Отчет защищен с оценкой \_\_\_\_\_ Дата защиты \_\_\_\_\_

Ставрополь, 2023 г.

## **Тема:** Тестирование в Python [unittest]

**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`::