

## Лабораторная работа № 14

### Тестирование. Знакомство с TDD. Тесты как способ формирования архитектуры

**Цель работы:** знакомство с понятием тестирования. Получение практических навыков для написания модульных тестов.

Разработать программу на языке программирования Python и модульные тесты с использованием библиотеки `pytest` в соответствии с вариантом задания.

Задание на разработку ПО в лабораторной состоит из двух частей (начальные условия задачи, финальные условия задачи). В Таблице 1 приведены условия задач.

№	Начальные условия задачи	Финальные условия задачи
1.	Разработать подсистему моделирования поведения «Утки» в озере. Утка может кричать, утка может летать и плавать.	В озере теперь могут плавать не только утки, но и манок, который в отличии от утки не может летать. Предусмотреть архитектуру с возможностью расширения путем появление новых объектов с различным поведением аспектов Утки (пингвин – не крикает, страус – не крикает, но звук издает, не плавает, не летает).
2.	Разработать подсистему для стрельбы из игрового оружия. «Игровое оружие» может выполнять стрельбу, и имеет возможность отображать себя на экран.	Теперь оружие получает способность перезарядки. Появляется такой вид оружие, как нож.
3.	Разработать подсистему эмулирования процесса открытия двери. Дверь можно открыть, закрыть. Дверь соединяет два помещения, соответственно, когда она закрыты попасть в другое помещение нельзя.	Теперь появляется возможность устанавливать разные замки на двери. Механический и цифровой. При добавлении цифрового замка должна быть специальная функция для сброса пароля.
4.	Разработать систему регистрации «Специальных задач». Каждая задача имеет характеристики время создание, требуемое время на выполнение	Теперь требуется добавить возможность сортировать задачи другими видами сортировок, сортировкой вставками, и сортировкой выбором. Так же,

	и требуемые ресурсы. Контейнер этих задач умеет сортировать эти задачи «методом пузырька».	появляется возможность указания ключа сортировки.
5.	Разработать ПО зоопарк, которые содержит несколько Львов. Каждый Лев умеет рычать, есть мясо и точить когти.	В зоопарк прибыли новые животные, гиены и дикие собаки динго. Предусмотреть архитектуру так, что могут появляться новые виды животных, а также животные с несвойственным поведением. А именно Львы вегетарианцы.

В качестве результатов лабораторной работы должны быть 4 программы. Тесты для первой задачи, код первой задачи, тесты для второй задачи, код второй задачи.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Тестирование.
2. Тест-план.
3. Виды тестирования.
4. Пирамида тестирования.
5. TDD.
6. Pytest и его архитектура работы.