

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет ИТМО

Мегафакультет трансляционных информационных технологий

Факультет информационных технологий и программирования

Лабораторная работа №4

По дисциплине «Аппаратное обеспечение вычислительных систем»

Вариант №

Выполнил студент группы №**M3114**

Ивановский Роман Владиславович

Проверил

Кирилюк Денис Алексеевич



Санкт-Петербург

2025

Отчет по лабораторной работе №4 (Тестирование)

1. Цели и задачи тестирования

Убедиться, что функции вычисления площади и периметра геометрических фигур (квадрата и круга) работают корректно на разных типах и значениях входных данных.

2. Описание продукта

Python-проект GeometricLib, содержащий функции для вычисления характеристик геометрических фигур.

Файлы:

- Circle.py – Площадь и периметр круга
- Square.py – Площадь и периметр квадрата
- Файлы для тестирования функций

3. Область тестирования

- Корректность возвращаемых значений функциями
- Корректность вычислений на типах int и float

4. Стратегия тестирования

Используется стратегия модульного тестирования (unit testing):

- тесты пишутся при помощи стандартной библиотеки unittest
- каждая функция тестируется отдельно,
- применяются assertEquals и assertAlmostEqual для сравнения результатов

Были созданы два файла тестирующие функции соответствующие их фигурам:

- test_circle.py
- test_square.py

Для запуска всех тестов сразу использовалась команда `python -m unittest discover -v`, где

- discover – запускает сразу все тесты в директории
- -v – предоставляет более подробную информацию по запущенным тестам

5. Критерии приемки

Тестирование считается успешным если, все тесты прошли (все возвращенные значения верны):

```
PS C:\Users\User\Desktop\SDT_practice-main\ispro_lab4> python -m unittest discover -v
test_area (test_circle.CircleTestCase.test_area) ... ok
test_perimeter (test_circle.CircleTestCase.test_perimeter) ... ok
test_zero_area (test_circle.CircleTestCase.test_zero_area) ... ok
test_zero_perimeter (test_circle.CircleTestCase.test_zero_perimeter) ... ok
test_area_float (test_square.SquareTestCase.test_area_float) ... ok
test_area_int (test_square.SquareTestCase.test_area_int) ... ok
test_perimeter_float (test_square.SquareTestCase.test_perimeter_float) ... ok
test_perimeter_int (test_square.SquareTestCase.test_perimeter_int) ... ok
test_zero_area (test_square.SquareTestCase.test_zero_area) ... ok
test_zero_perimeter (test_square.SquareTestCase.test_zero_perimeter) ... ok
-----
Ran 10 tests in 0.005s
OK
```

6. Ожидаемые результаты

Успешное прохождение всех тестов, отсутствие падений