

**Министерство науки высшего образования Российской Федерации**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»**  
**(Университет ИТМО)**

Факультет информационных технологий и программирования

**Лабораторная работа №5**  
По дисциплине «Инструментальные средства разработки ПО»

**Тестирование**

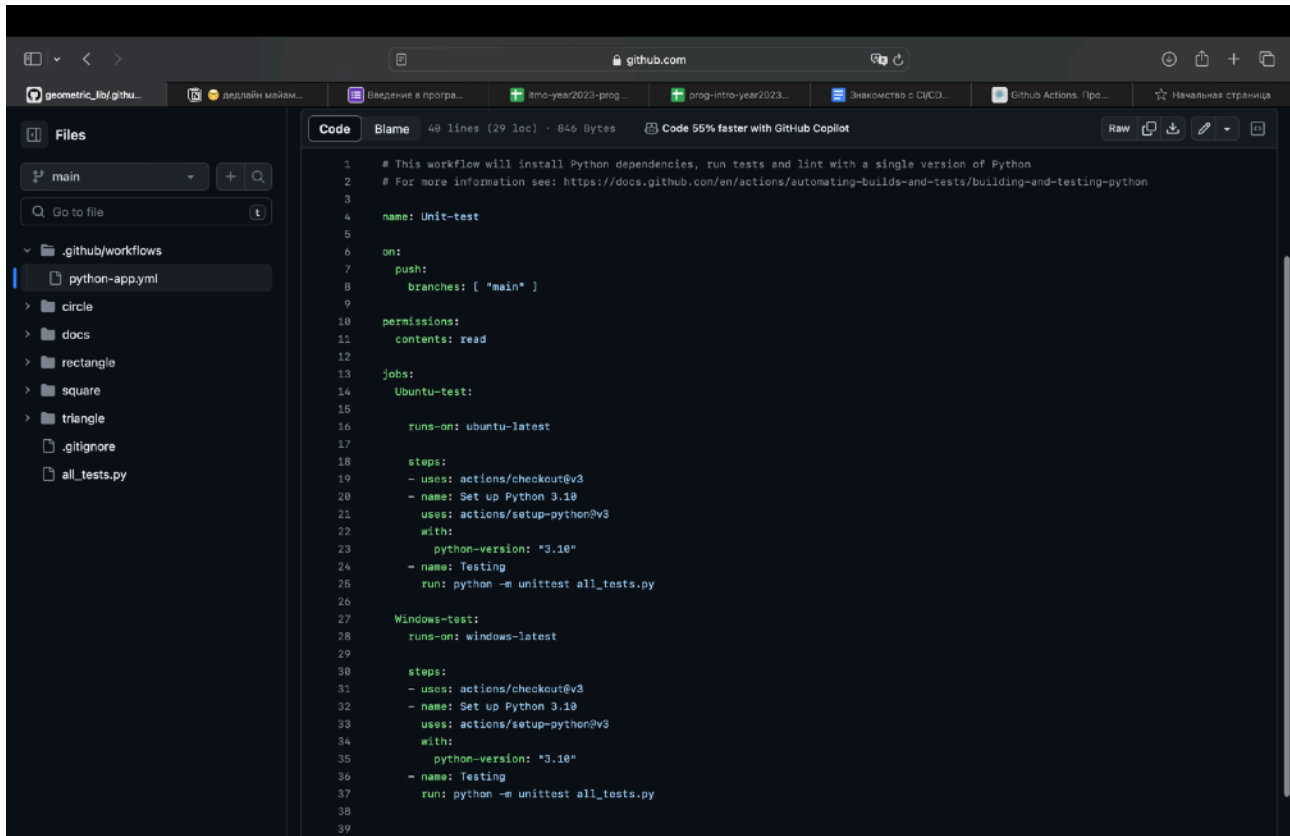
Выполнил студент группы №М3103:  
Заречнев Алексей Олегович

Проверил:



Санкт-Петербург  
2023

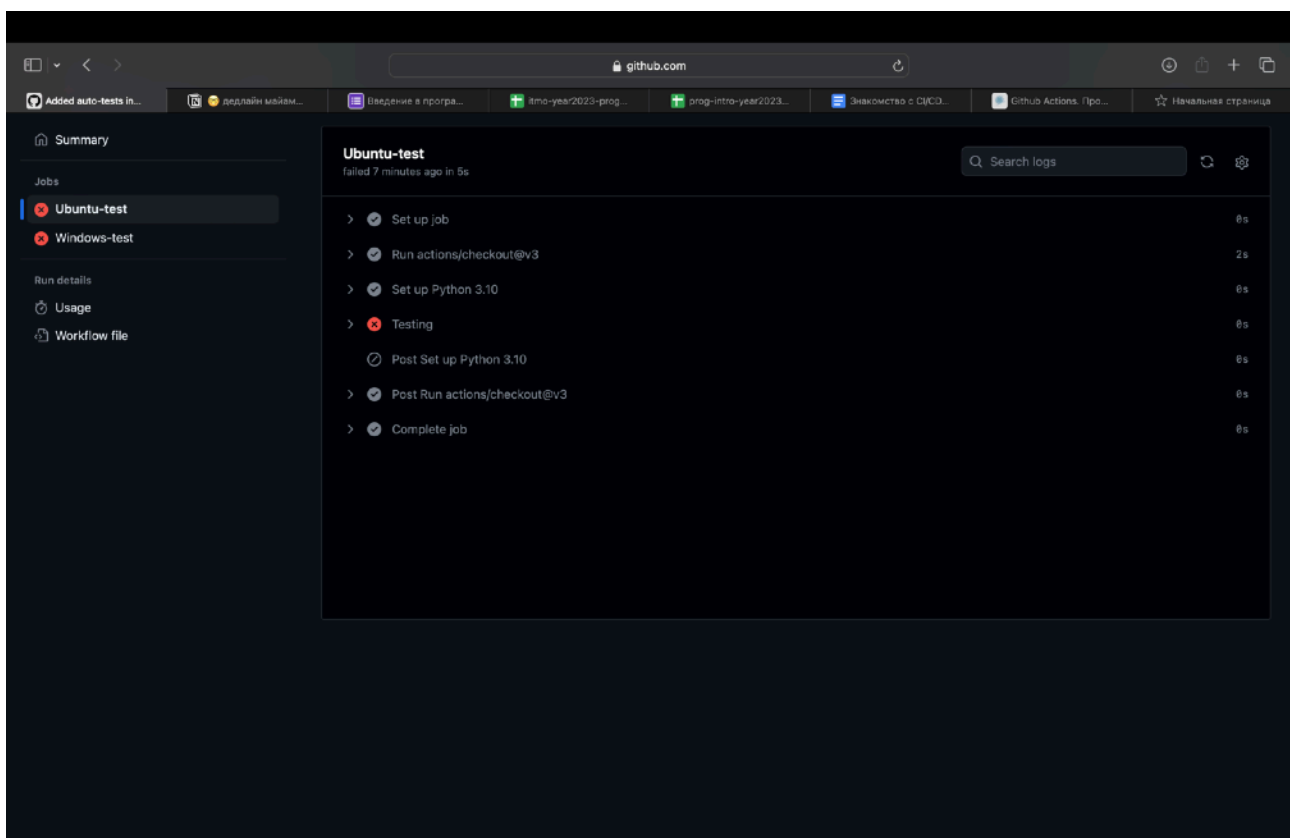
1) Создаём файл main.yml и заполняем необходимым содержимым:



```
1 # This workflow will install Python dependencies, run tests and lint with a single version of Python
2 # For more information see: https://docs.github.com/en/actions/automating-builds-and-tests/building-and-testing-python
3
4 name: Unit-test
5
6 on:
7   push:
8     branches: [ "main" ]
9
10 permissions:
11   contents: read
12
13 jobs:
14   Ubuntu-test:
15
16     runs-on: ubuntu-latest
17
18     steps:
19       - uses: actions/checkout@v3
20       - name: Set up Python 3.10
21         uses: actions/setup-python@v3
22         with:
23           python-version: "3.10"
24       - name: Testing
25         run: python -m unittest all_tests.py
26
27   Windows-test:
28     runs-on: windows-latest
29
30     steps:
31       - uses: actions/checkout@v3
32       - name: Set up Python 3.10
33         uses: actions/setup-python@v3
34         with:
35           python-version: "3.10"
36       - name: Testing
37         run: python -m unittest all_tests.py
38
39
```

Наш workflow называется Unit-test, запускается когда происходит push в ветку main он имеет 2 jobs «Ubuntu-test» запускающий тесты на последней версии Ubuntu и «Windows-test» запускающий тесты на последней Windows. Каждая job имеет 2 шага: Установить интерпретатор Python версии 3.10 и запустить сами тесты.

2) Результат тестов, к сожалению, не утешительный( Радует только то, что на разных системах получен одинаковый результат, а так 24 ошибки из 64 тестов - это очень много, в дальнейшем нужно будет починить



**Ubuntu-test**  
failed 7 minutes ago in 5s

Jobs

- Ubuntu-test
- Windows-test

Run details

- Usage
- Workflow file

Log:

- > Set up job 0s
- > Run actions/checkout@v3 2s
- > Set up Python 3.10 0s
- > Testing 0s
- > Post Set up Python 3.10 0s
- > Post Run actions/checkout@v3 0s
- > Complete job 0s

Added auto-tests in...

сделай мейн...

Введение в прог...

8mo-year2023-prog...

prog-intro-year2023...

Знакомство с С++...

Github Actions. Про...

Начальная страница

Summary

Jobs

Ubuntu-test

Windows-test

Run details

Usage

Workflow file

github.com

🔄 ↻ ⌕ + 📄

🔍 Search logs

⌂ ⚙️

Ubuntu-test

failed 7 minutes ago in 5s

Testing

0s

```
280 -----
281 Traceback (most recent call last):
282   File "/home/runner/work/geometric_lib/geometric_lib/triangle_test.py", line 71, in test_perimeter_zero_side1
283     self.assertEqual(self.triangle.perimeter(0, 1, 1), 0)
284 AssertionError: 2 != 0
285 
286 =====
287 FAIL: test_perimeter_zero_side2 (triangle.triangle_test.TriangleTestCase)
288 Тестируем периметр при одной из сторон равной 0
289 -----
290 Traceback (most recent call last):
291   File "/home/runner/work/geometric_lib/geometric_lib/triangle_test.py", line 77, in test_perimeter_zero_side2
292     self.assertEqual(self.triangle.perimeter(1, 0, 1), 0)
293 AssertionError: 2 != 0
294 
295 =====
296 FAIL: test_perimeter_zero_side3 (triangle.triangle_test.TriangleTestCase)
297 Тестируем периметр при одной из сторон равной 0
298 -----
299 Traceback (most recent call last):
300   File "/home/runner/work/geometric_lib/geometric_lib/triangle_test.py", line 83, in test_perimeter_zero_side3
301     self.assertEqual(self.triangle.perimeter(1, 1, 0), 0)
302 AssertionError: 2 != 0
303 
304 -----
305 Ran 64 tests in 0.007s
306 
307 FAILED (failures=24)
308 Error: Process completed with exit code 1.
```

🔄 Post Set up Python 3.10

➤ 🔄 Post Run actions/checkout@v3

➤ 🔄 Complete job

Доступен перевод

Added auto-tests in...

дедлайн майам...

Введение в програ...

8mo-year2023-prog...

prog-into-year2023...

Знакомство с C/C++...

Github Actions. Про...

Начальная страница

Summary

Jobs

Ubuntu-test

Windows-test

Run details

Usage

Workflow file

Windows-test

failed 7 minutes ago in 20s

Search logs

> Set up job1s

> Run actions/checkout@v312s

> Set up Python 3.101s

> Testing4s

Post Set up Python 3.108s

> Post Run actions/checkout@v38s

> Complete job8s

[illegible]







square.py — geometric\_lib

EXPLORER

OPEN EDITORS

- res.py U
- circle.py M
- square.py M
- triangle.py M
- rectangle.py M
- .gitignore U

GEOMETRIC\_LIB

- docs
- .gitignore U
- Отчет4.pages
- circle.py M
- rectangle.py M
- res.py U
- square.py M
- triangle.py

square.py

```
42 class CircleTestCase(unittest.TestCase):
43     """
44     Класс наследник unittest для тестирования функций описанных выше в этом файле.
45     """
46     def test_area_zero_side(self):
47         """
48         Тестируем площадь при стороне равной 0. Ожидаемый результат 0.
49         """
50         self.assertEqual(area(0), 0)
51
52     def test_area_one_side(self):
53         """
54         Тестируем площадь при стороне равной 1. Ожидаемый результат 1
55         """
56         self.assertEqual(area(1), 1)
57
58     def test_area_ten_side(self):
59         """
60         Тестируем площадь при стороне равной 10. Ожидаемый результат 100
61         """
62         self.assertEqual(area(10), 100)
63
64     def test_area_negative_side(self):
65         """
66         Тестируем площадь при стороне равной -1. Ожидаемый результат ошибка
67         """
68         with self.assertRaises(ValueError):
69             area(-1)
70
71     def test_area_incorrect_side(self):
72         """
73         Тестируем площадь при стороне равной 'a'. Ожидаемый результат ошибка
74         """
75         with self.assertRaises(TypeError):
76             area('a')
77
78
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS COMMENTS

.....

Ran 12 tests in 0.002s

OK

main\* 0 0 0 0 Reconnect to Discord Ln 113, Col 85 Spaces: 4 UTF-8 LF 20:04:00

square.py — geometric\_lib

EXPLORER

OPEN EDITORS

- res.py U
- circle.py M
- square.py M
- triangle.py M
- rectangle.py M
- .gitignore U

GEOMETRIC\_LIB

- docs
- .gitignore U
- Отчет4.pages
- circle.py M
- rectangle.py M
- res.py U
- square.py M
- triangle.py

square.py

```
96
97
98     def test_perimeter_negative_side(self):
99         """
100         Тестируем периметр при стороне равной -1. Ожидаемый результат ошибка
101         """
102         with self.assertRaises(ValueError):
103             perimeter(-1)
104
105     def test_perimeter_incorrect_side(self):
106         """
107         Тестируем периметр при стороне равной 'a'. Ожидаемый результат ошибка
108         """
109         with self.assertRaises(TypeError):
110             perimeter('a')
111
112     def test_area_random_side(self):
113         """
114         Тестируем площадь при случайных значениях радиуса. Ожидаемый результат a * a.
115         """
116         for i in range(100):
117             random.seed(i)
118             a = random.uniform(0, 1000000)
119             self.assertEqual(area(a), a * a)
120
121     def test_perimeter_random_side(self):
122         """
123         Тестируем периметр при случайных значениях радиуса. Ожидаемый результат 4 * a.
124         """
125         for i in range(100):
126             random.seed(i)
127             a = random.uniform(0, 1000000)
128             self.assertEqual(perimeter(a), 4 * a)
129
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS COMMENTS

.....

Ran 12 tests in 0.002s

OK

main\* 0 0 0 0 Reconnect to Discord Ln 113, Col 85 Spaces: 4 UTF-8 LF 20:04:00

