**Лабораторная работа №11**

**Выполнил: Сидров Александр Алексеевич 107в2**

**Тема:** PyTest — отчетность и интеграция с CI/CD

**Цель:** Формирование отчетов о тестировании в PyTest и настройка CI/CD пайплайна для автоматической сборки, тестирования и деплоя приложений с использованием Jenkins или GitHub Actions.

**Полный код:**

Point.py

*#Сидоров Александр Алексеевич*

class *Point*:

    x: *int*

    y: *int*

    def *\_\_init\_\_*(*self*, *x*: *int*, *y*: *int*):

*self*.x = *x*

*self*.y = *y*

math\_lib.py

from Point import *Point*

def *multiply*(*a*: *int*, *b*: *int*) -> *int*:

    return *a* \* *b*

def *divide*(*a*: *int*, *b*: *int*) -> *float*:

    if *b* == 0:

        raise *ValueError*("Cannot divide by zero")

    return *a* / *b*

def *distanse*(*p1*: *Point*, *p2*: *Point*) -> *float*:

    return ((*p2*.x - *p1*.x) \*\* 2 + (*p2*.y - *p1*.y) \*\* 2) \*\* 0.5

def *quadratic\_solver*(*a*:*int*, *b*:*int*, *c*:*int*) -> *float*:

    delta = *b*\*\*2 - 4 \* *a* \* *c*

    if delta < 0:

        None

    elif delta == 0:

        return (-*b* / (2 \* *a*),)

    else:

        return ((-*b* + delta\*\*0.5) / (2 \* *a*), (-*b* - delta\*\*0.5) / (2 \* *a*))

def *geometric\_sum*(*a*, *r*, *n*) -> *float*:

    return *a* \* (1 - *r* \*\* *n*) / (1 - *r*)

test\_math\_lib.py

import pytest

from math\_lib import \*

from Point import \*

def *test\_multiply*():

    assert *multiply*(3, 10) == 30

def *test\_divide*():

    assert *divide*(14, 2) == 7

    with pytest.*raises*(*ValueError*):

*divide*(1, 0)

def *test\_distanse*():

    p1: *Point* = *Point*(1, 5)

    p2: *Point* = *Point*(4, 9)

    assert *distanse*(p1, p2) == 5

def *test\_quadratic\_solver*():

    assert *quadratic\_solver*(1, -3, 2) == (2, 1)

    assert *quadratic\_solver*(1, 2, 1) == (-1,)

    assert *quadratic\_solver*(1, 2, 5) == None

def *test\_geometric\_sum*():

*geometric\_sum*(1, 2, 4) == 16

**Результат:**

Report.xml

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<testsuites>

        <testsuite name="pytest" errors="0" failures="0" skipped="0" tests="5" time="0.117"

                timestamp="2024-11-28T02:19:59.187083+07:00" hostname="DESKTOP-5QT96PO">

                <testcase classname="test\_math\_lib" name="test\_multiply" time="0.000" />

                <testcase classname="test\_math\_lib" name="test\_divide" time="0.000" />

                <testcase classname="test\_math\_lib" name="test\_distanse" time="0.000" />

                <testcase classname="test\_math\_lib" name="test\_quadratic\_solver" time="0.000" />

                <testcase classname="test\_math\_lib" name="test\_geometric\_sum" time="0.000" />

        </testsuite>

</testsuites>

requirements.txt

*pytest*

Build.yml

name: Python application

on:

  push:

    branches:

      - main

  pull\_request:

    branches:

      - main

jobs:

  build:

    runs-on: ubuntu-latest

    steps:

      - name: Checkout repository

        uses: actions/checkout@v2

      - name: Set up Python

        uses: actions/setup-python@v2

        with:

          python-version: '3.x'

      - name: Install dependencies

        run: |

          python -m pip install --upgrade pip

          pip install -r requirements.txt

      - name: Run tests

        run: |

          pytest --junitxml=report.xml

      - name: Upload test results

        uses: actions/upload-artifact@v4

        with:

          name: test-report

          path: report.xml