

Практическая работа 10

Тестирование и отладка приложений на Python

1 Цель работы

- 1.1 Научиться проводить тестирование и отладку приложений на Python;
- 1.2 Закрепить навык разработки и тестирования приложений на языке Python.

2 Литература

- 2.1 Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python : учебное пособие / С. Р. Гуриков. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. URL:<https://znanium.com/read?id=390096>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. – гл.9.

3 Подготовка к работе

- 3.1 Повторить теоретический материал (см. п.2).
- 3.2 Изучить описание практической работы.

4 Основное оборудование - 4.1 Персональный компьютер.

5 Задание

- 5.2 Написать скрипт, вычисляющий факториал числа n. Произвести пошаговую отладку кода. Ознакомится со значениями переменных во время отладки.
- 5.3 Вынести код из пункта 5.1 в отдельную функцию. Добавить точку останова (брейкпоинт) на строчку кода, где изменяется значение переменной факториала. Произвести отладку с переходом по точкам останова.
- 5.4 Произвести отладку с заходом функцию и без.
- 5.5 Создать тест для проведения модульного тестирования созданного метода.
- 5.6 Создать класс Person, содержащий закрытые поля имя, возраст. Добавить методы для установки получения полей класса. Разработать тесты для проведения модульного тестирования созданных методов.

6 Порядок выполнения работы

6.1 Запустить Python IDLE и выполнить все задания из п.5.

6.2 Ответить на контрольные вопросы.

7 Содержание отчета

7.1 Титульный лист

7.2 Цель работы

7.3 Ответы на контрольные вопросы

7.4 Вывод

8 Контрольные вопросы

8.1 Что такое pdb?

8.2 Как просмотреть стек вызова?

8.3 Как задать пошаговое выполнение приложения, используя pdb?

8.4 Как добавить в приложение точки останова, используя pdb?

8.5 Как настроить точки останова pdb?

8.6 Что такое «отладка»?

8.7 Что такое «тестирование»?

8.8 Что входит в процесс отладки программ?

8.9 В каком виде могут быть представлены наборы тестов?

9 Приложение

<https://www.jetbrains.com/ru-ru/pycharm/features/debugger.html>