



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

Колледж программирования и кибербезопасности

Отчет о выполнении практического задания
по дисциплине «ОП.09 Документирование и сертификация»
на тему «Тестирование и отладка программного обеспечения. Шаблоны
сопроводительных документов»

Практическое задание № 9

Специальность – 10.05.02 Информационная безопасность
автоматизированных систем

Выполнил студент:

_____ Маркаров М. О.

Группа: ИБ-32

Руководитель:

_____ Герасин В. Ю.

Работа защищена с оценкой _____

Дата защиты _____

Москва

2025

Практическое задание № 9

Тема: Тестирование и отладка программного обеспечения. Шаблоны сопроводительных документов.

Цель: Ознакомиться с документацией и процедурой проведения тестирования.

Ход работы:

Данное программное обеспечения производит АОВ скан и внедряется в процесс программы изменяя её логику.

Системные требования:

Минимальные:

64-разрядные процессор и операционная система.

ОС: Windows 10 / 11.

Процессор: Intel i5 5500 / AMD Ryzen 5 5600X.

Оперативная память: 1 GB ОЗУ.

Видеокарта: Любая.

Сеть: Широкополосное подключение к интернету.

Место на диске: 2 GB.

Рекомендованные:

64-разрядные процессор и операционная система.

ОС *: Windows 10 / 11.

Процессор: Intel i5 10500 / AMD Ryzen 7+.

Оперативная память: 4 GB ОЗУ.

Видеокарта: Любая.

Сеть: Широкополосное подключение к интернету.

Место на диске: 4 GB.

Тестирование ПО на защищённость от взломов и попыток декомпилировать и изменить код.

В ходе реализации программы было создано окно где пользователь либо сотрудник мог бы залогиниться и только после этого с сервера получить доступ к программе результат демонстрируется на рис.1.

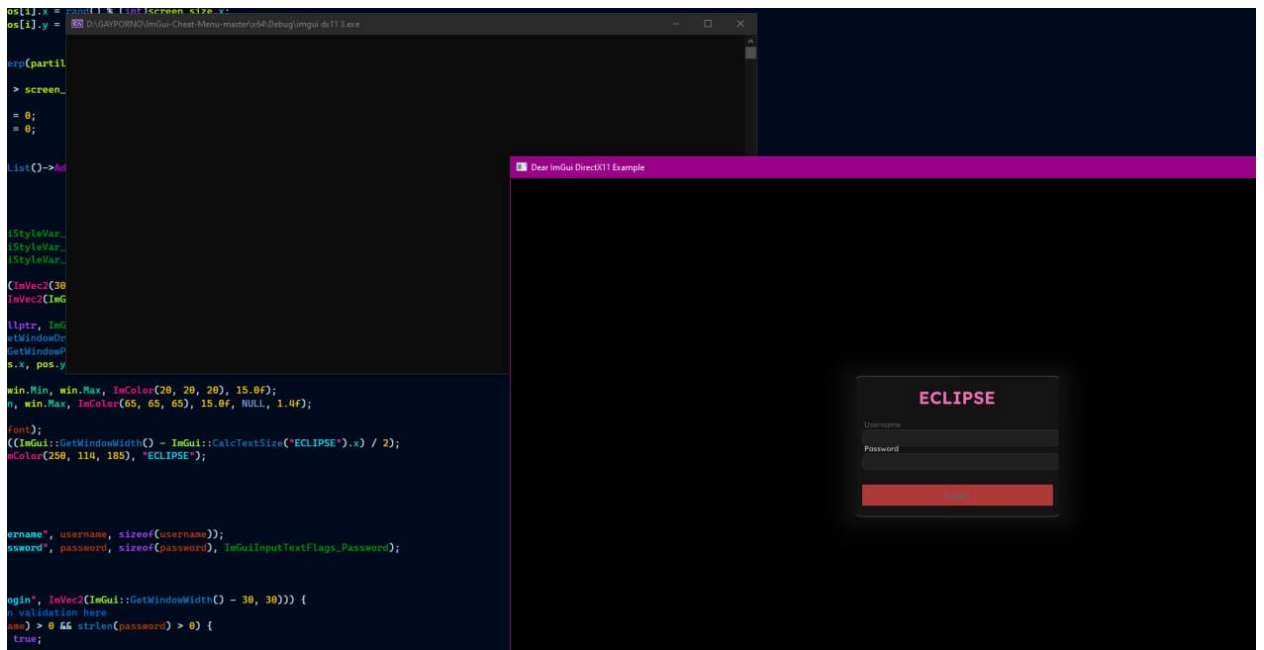


Рис. 1 Окно логина

Далее после проверки на соответствие Username и Password который регистрировал пользователь на сайте компании ему будет предоставлен доступ к программе, а именно к основному графическому интерфейсу представленный на рис. 2.

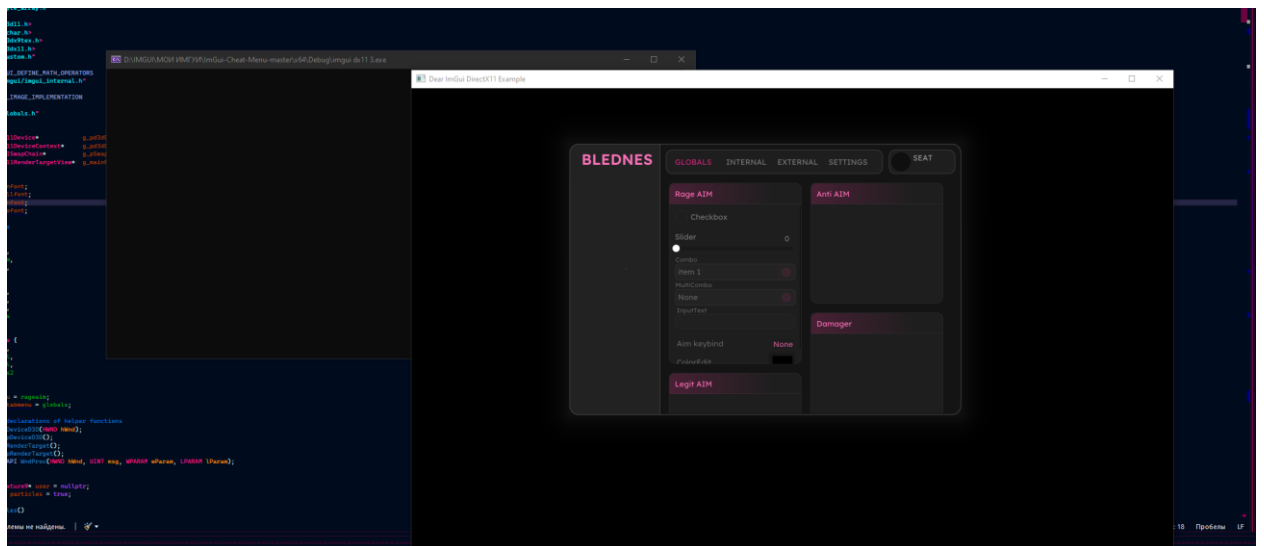


Рис. 2 графический интерфейс

Для татуировщиков необходимо использовать такие инструменты как Dumper, DenSpy и CheatEngine.

Такие программы как Dumper, CheatEngine обеспечат тестировщику доступ к просмотру байтов программы которая записывает постоянные

инструкции и значения программы. Пример просмотра значений в виде динамический адресов представлен на рис. 3.

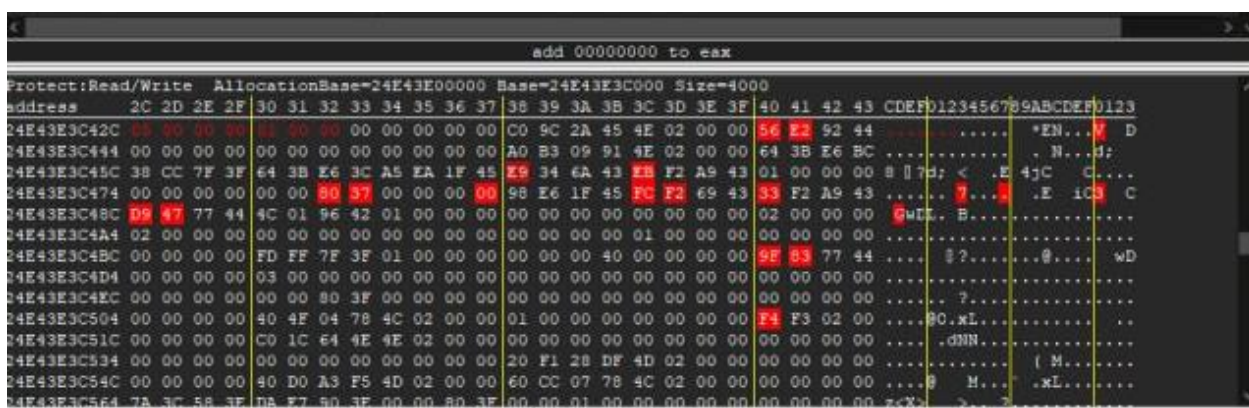


Рис. 3 динамические адреса включавшие в себя байты который являются значениями

Контрольные вопросы.

1. Что представляет собой сценарий тестирования?

Сценарий тестирования — это документ, который описывает последовательность действий, необходимых для проверки определенного функционала или поведения системы. Он включает в себя условия, входные данные, ожидаемые результаты и шаги, которые должен выполнить тестировщик. Сценарии тестирования помогают убедиться, что система работает так, как задумано, и позволяют структурировать тестирование.

2. Какие виды тестирования обязательно применять в процессе разработки сложного ПО?

В процессе разработки сложного ПО обязательно применять следующие виды тестирования:

Модульное тестирование: проверка отдельных модулей или компонентов.

Интеграционное тестирование: проверка взаимодействия между модулями.

Системное тестирование: тестирование всей системы как единого целого.

Приемочное тестирование: проверка системы на соответствие требованиям заказчика.

Регрессионное тестирование: проверка, что изменения в коде не повлияли на существующий функционал.

Нагрузочное тестирование: проверка производительности системы под нагрузкой.

3. Расскажите о модульном тестировании. Раскройте понятие модуля.

Модульное тестирование — это процесс проверки отдельных компонентов или модулей программы на корректность их работы. Модуль — это минимальная часть программного обеспечения, которая может быть протестирована отдельно, например, функция или класс. Модульное тестирование позволяет выявить ошибки на ранних стадиях разработки, что значительно упрощает процесс отладки и улучшает качество кода.

4. Что представляет собой V-образная модель? Расскажите о статическом и динамическом тестировании.

V-образная модель — это модель разработки программного обеспечения, которая иллюстрирует взаимосвязь между этапами разработки и тестирования. В этой модели левая сторона «V» представляет этапы разработки, а правая — этапы тестирования. На каждой стадии разработки соответствуют тестовые активности.

Статическое тестирование: это процесс проверки кода, документации и спецификаций без выполнения программы. Это может включать в себя код-ревью, анализ кода и статические анализаторы.

Динамическое тестирование: это процесс тестирования, при котором программа выполняется, и ее поведение проверяется. Это включает в себя модульное, интеграционное, системное и приемочное тестирование.

5. В чем состоит принципиальное отличие верификации от валидации?

Верификация — это процесс проверки, соответствует ли продукт заданным требованиям и спецификациям на каждом этапе разработки. Она отвечает на вопрос: "Мы строим продукт правильно?".

Валидация — это процесс проверки, соответствует ли продукт ожиданиям и потребностям пользователей. Она отвечает на вопрос: "Мы строим правильный продукт?".

6. Раскройте понятия «тестовый случай» и «тестовое покрытие».

Тестовый случай — это документ, описывающий конкретные условия и шаги, необходимые для тестирования определенного функционала, включая входные данные, ожидаемые результаты и критерии успешности.

Тестовое покрытие — это метрика, которая определяет, насколько хорошо тесты покрывают функционал системы. Оно может измеряться в процентах и показывает, какой процент требований, функций или кода был протестирован.

Вывод: в результате выполнения практической работы была составлена документация программного обеспечения, а также выполнены тесты на защищённость от взлома программного обеспечения и полноценно сформированная документация для дальнейших тестов ПО.