**Документирование процесса тестирования. Тестовые процедуры программного продукта**

**Документирование процесса тестирования** – это важная часть обеспечения качества программного обеспечения. Оно позволяет отслеживать ход тестирования, анализировать результаты и использовать полученный опыт для улучшения будущих процессов тестирования.

**Основные документы процесса тестирования:**

**План тестирования:**

Описание целей, стратегий, объема и методов тестирования.

Распределение ролей и обязанностей в команде тестировщиков.

Определение ресурсов и временных рамок.

**Тестовые сценарии (Test Scenarios):**

Описание высокоуровневых функций или компонентов системы, которые должны быть протестированы.

Определение областей, требующих внимания.

**Тест-кейсы (Test Cases):**

Подробные инструкции по выполнению тестов, включая входные данные, шаги выполнения и ожидаемые результаты.

Уникальные идентификаторы для каждого тест-кейса для удобства отслеживания.

**Тестовые данные:**

Наборы данных, используемые для выполнения тестов.

Описание условий и сценариев использования данных.

**Отчеты о дефектах (Bug Reports):**

Описание обнаруженных дефектов, включая шаги воспроизведения, ожидаемые и фактические результаты.

Уникальные идентификаторы для каждого дефекта.

**Отчеты о тестировании (Test Reports):**

Обобщение результатов тестирования, включая выполненные тесты, обнаруженные дефекты и статус тестирования.

Рекомендации по улучшению качества программного продукта.

Документирование процесса тестирования включает в себя создание и поддержку документов, которые описывают все шаги, процедуры и результаты тестирования программного продукта. Это может включать в себя планы тестирования, тестовые сценарии, тестовую документацию, отчеты о выполненных тестах и другие связанные документы.

**Тестовые процедуры** – это пошаговые инструкции, которые описывают, как выполнять тесты для проверки определенной функциональности или компонента системы.

**Тестовые процедуры программного продукта включают следующие этапы:**

Планирование. Определение целей, масштаба и графика тестирования.

Проектирование тест-кейсов. Создание сценариев для проверки конкретных функций и функциональных областей.

Выполнение тестов. Использование ручных или автоматизированных методов для запуска и выполнения тест-кейсов.

Отчётность об ошибках. Документирование и передача обнаруженных дефектов соответствующей команде.

Анализ. Оценка результатов, определение покрытия и выявление областей для улучшения. 1

Документирование. Фиксация результатов тестирования и процесса, гарантирующая прозрачность и прослеживаемость.

**Некоторые виды тестовых процедур программного продукта:**

Функциональное тестирование. Проверяет соответствие программы или системы заранее определённым функциональным требованиям и ожиданиям.

Нефункциональное тестирование. Проверяет нефункциональные аспекты программы — производительность, безопасность, надёжность, масштабируемость и совместимость.

Статическое тестирование. Выполняется без запуска программы, тестировщики анализируют исходный код или другие составляющие, например, документацию.

Динамическое тестирование. Выполняется во время работы программы.

Ручное тестирование. Тестировщик взаимодействует с программой как обычный пользователь.

Автоматизированное тестирование. Проверка программного обеспечения с использованием специальных программных инструментов, которые выполняют тесты автоматически, без участия человека.

\_\_\_\_\_

**Элементы документации процесса тестирования**

**План тестирования (Test Plan):**

Цели и задачи: Описание целей и задач тестирования.

Область применения: Определение границ и объема тестирования.

Методология тестирования: Описание подходов и методов, используемых для тестирования.

Ресурсы: Перечень необходимых ресурсов (людей, оборудования, ПО).

График и сроки: Планирование сроков выполнения тестов и их этапов.

Критерии приемки: Определение критериев, по которым будет оцениваться успешность тестирования.

**Тестовые случаи (Test Cases):**

Идентификатор теста: Уникальный идентификатор для каждого тестового случая.

Название и описание: Краткое название и подробное описание теста.

Предусловия: Условия, которые должны быть выполнены до начала теста.

Шаги тестирования: Подробное описание шагов, которые необходимо выполнить.

Ожидаемые результаты: Описание ожидаемых результатов для каждого шага.

Фактические результаты: Фиксация фактических результатов выполнения теста.

Статус теста: Отметка о пройденности или не пройденности теста (успех, провал).

**Отчеты о дефектах (Bug Reports):**

Идентификатор дефекта: Уникальный идентификатор для каждого дефекта.

Описание проблемы: Подробное описание обнаруженного дефекта.

Шаги воспроизведения: Инструкция по воспроизведению дефекта.

Приоритет и серьезность: Оценка важности дефекта и его влияния на систему.

Статус дефекта: Текущий статус обработки дефекта (открыт, исправлен, закрыт).

Тестовые процедуры программного продукта

**Подготовка тестовой среды:**

Настройка необходимого оборудования и программного обеспечения.

Установка и конфигурация тестируемой системы.

Подготовка тестовых данных.

**Выполнение тестов:**

Запуск тестовых сценариев в соответствии с тест-планом.

Сбор данных о результатах выполнения тестов.

**Анализ результатов:**

Сравнение фактических результатов с ожидаемыми.

Определение отклонений и выявление дефектов.

**Документирование результатов:**

Запись результатов выполнения тестов в тестовые случаи.

Составление отчетов о тестировании с описанием найденных дефектов и их статусов.

**Ретестирование и регрессионное тестирование:**

Проведение повторного тестирования после исправления дефектов.

Выполнение регрессионных тестов для проверки, что исправления не повлияли на существующую функциональность.

\_\_\_\_\_

**Разработать модульные тесты для программного модуля ReadAndWrite, содержащий методы чтения и записи в файл. Код для программного модуля находится «Resorce/ModuleC++/». Оформить тест-кейсы для модульного тестирования.**