**Системное тестирование.**

**Системное тестирование** — это комплексная процедура в процессе разработки программного обеспечения, которая оценивает готовность и функциональность всей системы или приложения в целом.

**Цель системного тестирования** — убедиться, что продукт соответствует техническим требованиям и работает без ошибок.

В процессе системного тестирования применяют метод «чёрного ящика». Тестировщик опирается на документацию, но не знает, как работает код. Его задача — воссоздать условия и сценарии, близкие к реальности, и проверить, как система себя поведёт.

**Некоторые виды системного тестирования:**

Функциональное. Проверка функций системы, которые указаны в документации.

Нагрузочное. Проверка работы системы в ситуациях, когда резко подскакивает количество пользователей.

Восстановительное. Проверка способности системы к восстановлению после сбоев.

Совместимости. Проверка работы системы на различных платформах и совместимость с другими системами.

Производительности. Оценка работы системы при нормальных условиях и при различных уровнях нагрузки.

Безопасности. Насколько система защищена от злоумышленников.

Удобства использования. Насколько пользователю понятен интерфейс, может ли он ориентироваться в нём без подсказок.

Конфигурации. Проверка работы системы с учётом разных параметров.

Отказоустойчивости. Проверка работы системы в ситуациях, когда какие-то компоненты не работают или, случился форс-мажор.

**Подходы к системному тестированию:**

**Тестирование на основе сценариев:**

Создание и выполнение сценариев тестирования, охватывающих различные аспекты работы системы.

Использование реальных сценариев использования для проверки соответствия системы требованиям пользователей.

**Регресс-тестирование:**

Повторное выполнение тестов после внесения изменений в систему для проверки того, что исправления или новые функции не вызвали новых дефектов.

**Автоматизация тестирования:**

Использование инструментов автоматизированного тестирования для выполнения повторяющихся тестов и ускорения процесса тестирования.

Selenium, Appium, JMeter и другие инструменты могут быть использованы для автоматизации тестов.

\_\_\_\_\_

**Системное тестирование** – это важный этап в процессе разработки программного обеспечения, направленный на проверку всей системы в целом. Оно включает в себя несколько ключевых этапов и методов, каждый из которых имеет свои задачи и особенности. Вот несколько основных компонентов системного тестирования:

**1. Планирование тестирования**

План тестирования включает описание всех работ, которые необходимо выполнить, и их последовательность. Это включает в себя:

Цели и задачи тестирования

Критерии начала и окончания тестирования

Ресурсы, необходимые для тестирования

Расписание проведения тестирования

**2. Тест-дизайн**

Процесс тест-дизайна включает разработку и создание тестовых случаев, которые покрывают все функциональные и нефункциональные требования системы. Это включает:

Определение входных данных

Описание шагов для выполнения теста

Определение ожидаемых результатов

**3. Выполнение тестирования**

Во время выполнения тестирования происходит непосредственная проверка системы с помощью разработанных тестовых случаев. Это этап включает:

Запуск тестов

Запись результатов выполнения тестов

Сравнение фактических результатов с ожидаемыми

**4. Анализ результатов**

После выполнения тестов необходимо провести анализ полученных результатов. Это включает:

Оценку успешности тестов

Идентификацию и анализ найденных дефектов

Предложение улучшений для последующих циклов тестирования

**5. Отчётность и документация**

На последнем этапе системного тестирования составляется отчет о проведенном тестировании, который включает:

Список выполненных тестов

Список найденных дефектов и их текущий статус

Рекомендации по исправлению дефектов

**Методы системного тестирования**

Функциональное тестирование: проверка функциональных требований системы.

Тестирование производительности: проверка скорости работы и устойчивости системы под нагрузкой.

Тестирование безопасности: проверка системы на уязвимости и устойчивость к различным атакам.

Тестирование совместимости: проверка работы системы на различных платформах и устройствах.

\_\_\_\_\_

Системное тестирование – это этап тестирования программного обеспечения, который охватывает проверку всей системы целиком. Цель системного тестирования – убедиться, что все компоненты и модули работают корректно в интегрированной системе и что система соответствует требованиям и ожиданиям пользователей. Вот основные аспекты системного тестирования:

**Основные цели системного тестирования**

Проверка функциональности: Убедиться, что все функциональные требования выполнены, и система работает правильно.

Проверка безопасности: Убедиться, что система защищена от потенциальных угроз и уязвимостей.

Проверка производительности: Убедиться, что система функционирует стабильно и эффективно под нагрузкой.

Проверка совместимости: Убедиться, что система совместима с различными аппаратными и программными средами.

Проверка пользовательского интерфейса: Убедиться, что пользовательский интерфейс удобен и соответствует ожиданиям пользователей.

**Виды системного тестирования**

Функциональное тестирование: Проверка соответствия системы функциональным требованиям.

Нагрузочное тестирование: Оценка производительности системы под разной нагрузкой.

Стресс-тестирование: Проверка поведения системы при экстремально высокой нагрузке.

Тестирование безопасности: Поиск уязвимостей и проверка защиты данных.

Тестирование на совместимость: Проверка работы системы на различных платформах и в различных конфигурациях.

Регрессионное тестирование: Проверка, что внесенные изменения не нарушили работу существующих функций.

**Этапы системного тестирования**

Подготовка тестового плана: Определение целей, подходов и методов тестирования.

Разработка тестовых сценариев: Создание сценариев тестирования на основе требований и спецификаций.

Подготовка тестовой среды: Настройка тестовой инфраструктуры и создание необходимых данных.

Выполнение тестов: Запуск тестовых сценариев и сбор данных о работе системы.

Анализ результатов: Анализ собранных данных и выявление дефектов.

Отчет о результатах тестирования: Составление отчета с описанием выявленных дефектов и предложением по их исправлению.

\_\_\_\_\_

Системное тестирование – это вид тестирования, проводимый на готовом продукте или системе в целом. Целью системного тестирования является проверка работы и взаимодействия компонентов системы, ее соответствия требованиям, устойчивости, производительности и других характеристик системы.

В рамках системного тестирования могут проводиться различные виды тестов, такие как функциональное тестирование, нагрузочное тестирование, тестирование безопасности, тестирование совместимости и другие.

\_\_\_\_\_

**Разработать модульные тесты для программного модуля CreateProcess, содержащий методы создания процесса. Код для программного модуля находится «Resorce/ModuleC++/». Оформить тест-кейсы для модульного тестирования.**