**Тестирование по функциональному критерию.**

Функциональное тестирование — это метод тестирования программного обеспечения, целью которого является проверка того, что программный продукт работает в соответствии с требуемыми функциональными спецификациями. Этот тип тестирования проверяет, что каждый аспект системы функционирует в соответствии с требованиями.

**Основные этапы функционального тестирования включают:**

* Анализ требований: изучение и понимание функциональных требований.
* Планирование тестов: определение, какие тесты необходимо выполнить.
* Разработка тест-кейсов: создание сценариев тестирования, которые охватывают все функциональные аспекты.
* Выполнение тестов: запуск тест-кейсов и наблюдение за их выполнением.
* Анализ результатов: сравнение полученных результатов с ожидаемыми.
* Отчет о тестировании: документирование результатов тестирования и выявление проблем.

Функциональное тестирование включает различные виды тестирования, такие как модульное тестирование, интеграционное тестирование, системное тестирование и приемочное тестирование.

\_\_\_\_\_

Функциональный критерий тестирования обеспечивает контроль степени выполнения требований заказчика в программном продукте. Требования формулируются к продукту в целом, они отражают взаимодействие тестируемого приложения с окружением.

**Основные элементы функционального тестирования**

Проверка корректности: Убедиться, что все функции системы выполняются корректно и выдают ожидаемые результаты.

Проверка полноты: Убедиться, что все заявленные функции реализованы и доступны пользователю.

Интерфейсное тестирование: Проверка взаимодействия между различными компонентами системы и их интеграции.

Тестирование потока данных: Проверка корректности обработки данных на различных этапах работы системы.

Тестирование пользовательских интерфейсов: Проверка удобства использования и функциональности пользовательских интерфейсов.

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

**Подходы к функциональному тестированию**

Черный ящик: Тестировщики проверяют систему, не зная внутренней структуры кода. Они ориентируются только на входные и выходные данные.

Белый ящик: Тестировщики имеют доступ к исходному коду и проверяют внутренние механизмы работы системы.

Серый ящик: Комбинация двух подходов, когда тестировщики имеют ограниченный доступ к информации о внутренней структуре системы.

**Виды функционального тестирования**

**Модульное тестирование (Unit Testing):**

Проверяет отдельные модули или компоненты кода на их корректную работу.

Обычно проводится разработчиками.

**Интеграционное тестирование (Integration Testing):**

Проверяет взаимодействие между различными модулями или компонентами.

Цель – выявить ошибки в интеграции и взаимодействии.

**Системное тестирование (System Testing):**

Проверяет всю систему в целом, чтобы убедиться, что она соответствует требованиям.

Включает функциональные и нефункциональные аспекты.

**Приемочное тестирование (Acceptance Testing):**

Проверяет систему с точки зрения пользователя.

Обычно выполняется для подтверждения, что продукт готов к выпуску.

**Регрессионное тестирование (Regression Testing):**

Проверяет, что изменения или исправления кода не нарушили существующую функциональность.

Включает повторное выполнение ранее выполненных тест-кейсов.

**Санитарное тестирование (Sanity Testing):**

Быстрое тестирование для проверки основных функций системы после небольших изменений.

Цель – убедиться, что система работает на базовом уровне.

**Дымовое тестирование (Smoke Testing):**

Проверяет основные функции системы, чтобы убедиться, что она "не падает".

Обычно выполняется при каждом новом билде.

**Бета-тестирование (Beta Testing):**

Проверяет продукт в реальных условиях с участием конечных пользователей.

Помогает выявить проблемы, которые могут возникнуть при реальной эксплуатации.

\_\_\_\_\_

Тестирование по функциональному критерию - это метод тестирования, при котором функциональность программного продукта проверяется на соответствие требованиям и спецификации. Оценивается, как программа выполняет заданные функции и как она реагирует на различные входные данные. Примерами функциональных критериев являются проверка правильности вычислений, обработки входных данных и генерации ожидаемого вывода.

**Разработать модульные тесты для программного модуля Validation, содержащий метод проверки валидности пароля. Код для программного модуля находится «Resorce/ModuleC#/». Оформить тест-кейсы для модульного тестирования.**