

Теория

Классификация тестирования:

1. По уровню детализации.
2. По доступу к коду и архитектуре приложения.
3. По запуску кода на исполнения.
4. По степени важности тестовых функций.

виды тестирования связанные с изменениями:

- smoke;
- critical path testing;
- regression;
- E2E;
- re-test;
- new feature testing.

5. По степени автоматизации.
6. По принципу работы с приложениями.

1. Модульное тестирование (Unit, Module, Component testing) - это тестирование какого-либо одного, логически выделенного элемента(модуля) системы в коде. Зачастую выполняется разработчиками т.к. предполагается полный доступ к коду.

- **Unit testing** - тестирование атомарных участков кода.
- **Module testing** - тестирование классов и небольших библиотек.
- **Component testing** - тестирование библиотек и структурных частей приложения.

Интеграционное тестирование (Integration testing) - это проверка корректного взаимодействия нескольких модулей, объединенных в единое целое. Выделяют два вида интеграционного тестирования:

- **Тестирование интеграции компонентов** - т.е. как отдельные модули одного приложения взаимодействуют между собой.
- **Системное интеграционное тестирование** - т.е. тестирование взаимодействий между всеми компонентами системы, разных систем между собой либо тестирование интерфейсов с помощью которых взаимодействуют системы.

Системное тестирование (System testing) - это проверка приложения целиком. Взаимодействие с приложением с точки зрения конечного пользователя.

Приемочное тестирование (Acceptance testing) - это проверка соответствия заявленным требованиям к программному продукту.

Выделяют пять типов приемочного тестирования:

- **Пользовательское приемочное тестирование** - проводится пользователями конечного продукта.

- **Эксплуатационное тестирование** - выполняется пользователем или администратором в среде, которая имитирует реальные условия рабочего окружения.

- **Тестирование на соответствие контракту** - проверка на соответствие спецификации какому-то другому документу, нормативному акту и т.д. Должны соблюдаться правила безопасности, юридические и правительственные.

2. Метод белого ящика (White box testing) - есть доступ к коду, а также достаточно знаний для его понимания.

Метод серого ящика (Gray box testing) - ограниченные знания внутренней структуры программы и взаимодействием между компонентами. Тестировщик не работает с кодом.

Метод черного ящика (Black box testing) - этот метод тестирования основан на работе исключительно с внешними интерфейсами тестируемой системы, т.е. программный код неизвестен.

3. Статическое тестирование (Static testing) - проводится без запуска кода. Тестируются любые формы документации.

Динамическое тестирование (Dynamic testing) - проводится с запуском кода, таким образом анализируется поведение программы во время работы.

4. Дымовое тестирование (Smoke testing) - короткий цикл тестов, направленные на проверку самой важной функциональности. Выполняется после выхода нового билда, чтобы убедиться, что критически функциональные возможности системы работают корректно.

Тестирование критического пути (Critical path test) - проверка значимых элементов и функций приложения, на предмет предмет правильности работы при стандартном их использовании.

Регрессионное тестирование (Regression testing) - проводится для того, чтобы убедиться, что новые (добавленный) функции приложения или исправленные дефекты не повлияли на текущую функциональность, работавшую и протестированную ранее.

Сквозное тестирование (E2E) - это тестирование системы в целом, имитируя реальную пользовательскую среду. Т.е мы тестируем, что система работает, как планировалось, с точки зрения конечного пользователя.

Повторное тестирование (Re-test) - выполняется для проверки того, что конкретный дефект устранен после исправления кода разработчиками.

Тестирование новой функциональности (New feature test) - проверка качества новой функциональности, появившейся в конкретном выпуске (build) программного продукта.

5. Ручное тестирование (Manual testing) - прямое взаимодействие тестировщика с приложением. Тест-кейсы выполняются вручную. Плюсы такого тестирования: отсутствие затрат на написание тестов; обратная связь, т.е. первый отзыв потенциального клиента. Минусы: человеческий фактор; отсутствие возможности моделирования большой нагрузки на приложение.

Автоматизированное тестирование (Automated testing) - набор техник, подходов и инструментов, позволяющих исключить человека из выполнения некоторых задач в процессе тестирования. Кроме разработки тест-кейсов, подготовки данных, оценки результатов выполнения, написания отчетов об обнаруженных дефектов. Плюсы: отсутствие человеческого фактора; скорость выполнения; возможность моделировать большие нагрузки. Минусы: отсутствие обратной связи; затраты на написание тестов и их поддержку.

6. Позитивное тестирование (Positive testing) - все действия выполняются строго по инструкции с валидными данными.

Негативное тестирование (Negative testing) - исследование работы приложения в ситуациях, когда с ним выполняются некорректные операции и/или используются невалидные данные.

