

Тестирование

Определения

- **Тестирование программного обеспечения (Software Testing)** - проверка соответствия между реальным и ожидаемым поведением программы, осуществляемая на конечном наборе тестов, выбранном определенным образом.

Компоненты

- **В более широком смысле, тестирование** - это одна из техник контроля качества, включающая в себя активности по планированию работ (**Test Management**), проектированию тестов (**Test Design**), выполнению тестирования (**Test Execution**) и анализу полученных результатов (**Test Analysis**).

Определения (2)

- **Верификация (Verification)** - это процесс оценки системы или её компонентов с целью определения удовлетворяют ли результаты текущего этапа разработки условиям, сформированным в начале этого этапа . Т.е. выполняются ли наши цели, сроки, задачи по разработке проекта, определенные в начале текущей фазы.
- **Валидация (Validation)** - это определение соответствия разрабатываемого ПО ожиданиям и потребностям пользователя, требованиям к системе.

Определения (3)

- **План Тестирования (Test Plan)** - это документ, описывающий весь объем работ по тестированию, начиная с описания объекта, стратегии, расписания, критериев начала и окончания тестирования, до необходимого в процессе работы оборудования, специальных знаний, а также оценки рисков с вариантами их разрешения.
- **Тест дизайн (Test Design)** - это этап процесса тестирования ПО, на котором проектируются и создаются тестовые случаи (тест кейсы), в соответствии с определёнными ранее критериями качества и целями тестирования.

Определения (4)

- **Тестовый случай (Test Case)** - это артефакт, описывающий совокупность шагов, конкретных условий и параметров, необходимых для проверки реализации тестируемой функции или её части.
- **Баг/Дефект Репорт (Bug Report)** - это документ, описывающий ситуацию или последовательность действий приведшую к некорректной работе объекта тестирования, с указанием причин и ожидаемого результата.
- **Тестовое Покрытие (Test Coverage)** - это одна из метрик оценки качества тестирования, представляющая из себя плотность покрытия тестами требований либо исполняемого кода.

Определения (5)

- **Детализация Тест Кейсов (Test Case Specification)** - это уровень детализации описания тестовых шагов и требуемого результата, при котором обеспечивается разумное соотношение времени прохождения к тестовому покрытию
- **Время Прохождения Тест Кейса (Test Case Pass Time)** - это время от начала прохождения шагов тест кейса до получения результата теста.

Уровни тестирования

Тестирование на разных уровнях производится на протяжении всего жизненного цикла разработки и сопровождения программного обеспечения. Уровень тестирования определяет то, **над чем** производятся тесты: над отдельным модулем, группой модулей или системой, в целом. Проведение тестирования на всех уровнях системы - это залог успешной реализации и сдачи проекта.

Уровни Тестирования

- Компонентное или Модульное тестирование (Component Testing or Unit Testing)
- Интеграционное тестирование (Integration Testing)
- Системное тестирование (System Testing)
- Приемочное тестирование (Acceptance Testing)

Виды тестирования

Все виды тестирования программного обеспечения, в зависимости от преследуемых целей, можно условно разделить на следующие группы:

- **Функциональные**
- **Нефункциональные**
- **Связанные с изменениями**

Функциональное тестирование

Функциональные виды тестирования рассматривают внешнее поведение системы.

- Функциональное тестирование (Functional testing)
- Тестирование безопасности (Security and Access Control Testing)
- Тестирование взаимодействия (Interoperability Testing)

Нефункциональное тестирование

Нефункциональное тестирование описывает тесты, необходимые для определения характеристик программного обеспечения, которые могут быть измерены различными величинами. В целом, это тестирование того, "Как" система работает.

Нефункциональное тестирование

(2)

- Все виды тестирования производительности:
 - нагрузочное тестирование (Performance and Load Testing)
 - стрессовое тестирование (Stress Testing)
 - тестирование стабильности или надежности (Stability / Reliability Testing)
 - объемное тестирование (Volume Testing)
- Тестирование установки (Installation testing)
- Тестирование удобства пользования (Usability Testing)
- Тестирование на отказ и восстановление (Failover and Recovery Testing)
- Конфигурационное тестирование (Configuration Testing)

Связанное с изменениями

После проведения необходимых изменений, таких как исправление бага/дефекта, программное обеспечение должно быть пере тестировано для подтверждения того факта, что проблема была действительно решена.

- Дымовое тестирование (Smoke Testing)
- Регрессионное тестирование (Regression Testing)
- Тестирование сборки (Build Verification Test)
- Санитарное тестирование или проверка согласованности/исправности (Sanity Testing)

