Интеграционное тестирование

**Интеграционное тестирование**– это тип тестирования, при котором программные модули объединяются логически и тестируются как группа. Как правило, программный продукт состоит из нескольких программных модулей, написанных разными программистами. Целью нашего тестирования является выявление багов при взаимодействии между этими программными модулями и в первую очередь направлен на проверку обмена данными между этими самими модулями. Именно поэтому оно также называется «I & T» (интеграция и тестирование), **«тестирование строк»** и иногда «тестирование потоков».

Уровни интеграционного тестирования:

1.Компонентный интеграционный уровень (*Component Integration testing*)

Проверяется взаимодействие между компонентами системы после проведения компонентного тестирования.

2.Системный интеграционный уровень (*System Integration Testing*)

Проверяется взаимодействие между разными системами после проведения системного тестирования.

Подходы к интеграционному тестированию:

1.Снизу вверх (*Bottom Up Integration*)

Все низкоуровневые модули, процедуры или функции собираются воедино и затем тестируются. После чего собирается следующий уровень модулей для проведения интеграционного тестирования. Данный подход считается полезным, если все или практически все модули, разрабатываемого уровня, готовы. Также данный подход помогает определить по результатам тестирования уровень готовности приложения.

2.Сверху вниз (*Top Down Integration*)

Вначале тестируются все высокоуровневые модули, и постепенно один за другим добавляются низкоуровневые. Все модули более низкого уровня симулируются заглушками с аналогичной функциональностью, затем по мере готовности они заменяются реальными активными компонентами. Таким образом мы проводим тестирование сверху вниз.

3.Большой взрыв (*"Big Bang" Integration*)

Все или практически все разработанные модули собираются вместе в виде законченной системы или ее основной части, и затем проводится интеграционное тестирование. Такой подход очень хорош для сохранения времени. Однако если тест кейсы и их результаты записаны не верно, то сам процесс интеграции сильно осложнится, что станет преградой для команды тестирования при достижении основной цели интеграционного тестирования.

Интеграционное тестирование работает по следующему алгоритму:

1.Нужно подготовить план интеграционного тестирования: выбор стратегии, разбивка на модули, определение количества тестов и др.

2.Нужно разработать тестовые сценарии.

3.Выполнить тестовые сценарии и зафиксировать ошибки.

4.Отследить исправление ошибок и провести повторное тестирование.

5.Проводить тестирование, пока не будет зафиксирована успешная интеграция модулей в единый продукт.

Чтобы правильно задействовать алгоритм интеграционного тестирования, нужно:

1.Определить состояние и объем всей программы, чтобы правильно выбрать стратегию для интеграционных тестов. Главное, чтобы стратегия не противоречила принципам разработки и максимально охватывала программу.

2.Тщательно изучить архитектуру программы, чтобы определить критически важные модули, на которых необходимо будет сосредоточить приоритет тестов.

3.При тестировании желательно взаимодействовать с командой разработчиков программных модулей. Это нужно, чтобы получить более точное понимание об интерфейсах и тонкостях программы.

4.Никогда не нужно игнорировать полученные тестовые данные. Всегда необходимо фиксировать даже малейшие ошибки для их дальнейшего устранения.