|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид тестирования** | **Краткое определение вида тестирования** | **Тестовые проверки** |
| Статическое | Тестирование без запуска кода на исполнение. | Проверка на полноту и ясность требований,проверка стиля кода и его читаемости, анализ интерфейсов на удобство использоавния и соответствия требованиям, подготовка и проверка тестовых данных на полноту и соответствие формату. |
| Динамическое | Тестирование с запуском кода на исполнение. Запускаться на исполнение может как код всего приложения целиком (системное тестирование), так и код нескольких взаимосвязанных частей (интеграционное тестирование), отдельных частей (модульное или компонентное тестирование) и даже отдельные участки кода. Основная идея этого вида тестирования состоит в том, что проверяется реальное поведение (части) приложения. | Проверка отдельных функций (проверка функции добавления нового товара)0 тестирование взаимодействия между модулями(проверка корректности передачи данных между формой оформления заказа и управлением закзами) |
| Метод белого ящика | У тестировщика есть доступ к внутренней структуре и коду приложения, а также есть достаточно знаний для понимания увиденного. Выделяют даже сопутствующую тестированию по методу белого ящика глобальную технику — тестирование на основе дизайна. | Проверка отдельных функций и методов (тестирование алгоритма расчета заказа), тестирование функции, которая обрабатывает ошибки при добавлении материала. Проверка, что функция корректно обрабатывает неверные данные. |
| Метод черного ящика | У тестировщика либо нет доступа к внутренней структуре и коду приложения, либо недостаточно знаний для их понимания, либо он сознательно не обращается к ним в процессе тестирования. | Проверка функции добавления нового товаров. Убедиться, что при вводе корректных данныхтовары добавляются, а при вводе некорректных данных отображается сообщение об ошибке. Проверка элементов интерфейса (кнопок, полей ввода) на корректное поведение. Убедиться, что кнопка удаления действительно удаляет выбранный товар. |
| Метод серого ящика | Комбинация методов белого ящика и чёрного ящика, состоящая в том, что к части кода и архитектуры у тестировщика доступ есть, а к части — нет. | Тестирование API с помощью Postman или работа с базой данных. |
| Ручное | Тестирование, в котором тесткейсы выполняются человеком вручную без использования средств автоматизации. Несмотря на то что это звучит очень просто, от тестировщика в те или иные моменты времени требуются такие качества, как терпеливость, наблюдательность, креативность, умение ставить нестандартные эксперименты, а также умение видеть и понимать, что происходит «внутри системы», т.е. как внешние воздействия на приложение трансформируются в его внутренние процессы. | Проверка всех функций добавления нового товара. Тестировщик вводит данные вручную и проверяет, что товар корректно добавляется в систему и отображается в списке. |
| Автоматизированное | Набор техник, подходов и инструментальных средств, позволяющий исключить человека из выполнения некоторых задач в процессе тестирования. Тест-кейсы частично или полностью выполняет специальное инструментальное средство, однако разработка тест-кейсов, подготовка данных, оценка результатов выполнения, написания отчётов об обнаруженных дефектах — всё это и многое другое по-прежнему делает человек. | Создание тестов для автоматической проверки функции добавления товара. Скрипт выполняет ввод данных и проверяет, что товар добавляется в базу данных, автоматизация проверки корректности данных в базе данных после выполнения операций (например, добавление, удаление) с помощью SQL-запросов. |
| Компонентное | Направлено на проверку отдельных небольших частей приложения, которые можно исследовать изолированно от других подобных частей. При выполнении данного тестирования могут проверяться отдельные функции или методы классов, сами классы, взаимодействие классов, небольшие библиотеки, отдельные части приложения. | Проверка функции, которая рассчитывает общую стоимость заказа. Тесты проверяют различные сценарии, включая разные количества и цены. |
| Интеграционное | Направлено на проверку взаимодействия между несколькими частями приложения (каждая из которых, в свою очередь, проверена отдельно на стадии модульного тестирования). | Проверка работы всей системы в целом, включая все модули и их взаимодействие. Убедиться, что при выполнении различных сценариев (например, оформление заказа) система работает как единое целое. |
| Системное | Направлено на проверку всего приложения как единого целого, собранного из частей, проверенных на двух предыдущих стадиях. Здесь не только выявляются дефекты «на стыках» компонентов, но и появляется возможность полноценно взаимодействовать с приложением с точки зрения конечного пользователя, применяя множество других видов тестирования, перечисленных в данной главе. | Оценка производительности приложения под нагрузкой. Тестировщик проверяет, как приложение справляется с большим количеством одновременных пользователей, проверка интерфейса на удобство и интуитивность. Тестировщик взаимодействует с приложением, оценивая, насколько легко пользователям выполнять основные операции. |
| Дымовое | Направлено на проверку самой главной, самой важной, самой ключевой функциональности, неработоспособность которой делает бессмысленной саму идею использования приложения. | Проверка убедиться, что приложение успешно запускается и отображает основной интерфейс без ошибок, проверка возможности добавления нового товара. Убедиться, что добавления нормально и товар отображается в списке. |
| Критического пути | Направлено на исследование функциональности, используемой типичными пользователями в типичной повседневной деятельности. | Проверка процесса оформления заказа на товары. Проверить, что все шаги (выбор товаров, указание количества)выполняются корректно. |
| Расширенное | Направлено на исследование всей заявленной в требованиях функциональности — даже той, которая низко проранжирована по степени важности. | Проверка возможности настройки интерфейса, например, изменение тем оформления или сортировка столбцов в таблицах. низкий приоритет. |
| Позитивное | Направлено на исследование приложения в ситуации, когда все действия выполняются строго по инструкции без каких бы то ни было ошибок, отклонений, ввода неверных данных и т.д. | Проверка процесса добавления нового товара с правильными данными (название, количество, цена). Убедиться, что товар успешно добавляется в систему. |
| Негативное | Направлено на исследование работы приложения в ситуациях, когда с ним выполняются (некорректные) операции и/или используются данные, потенциально приводящие к ошибкам (классика жанра — деление на ноль). | Попытка добавить товар с отрицательным количеством или пустым названием. Убедиться, что приложение выдает соответствующее сообщение об ошибке, заполнение формы заказа с неверными данными,ввод слишком длинного название товара, превышающее допустимый лимит. |
| Альфа | Выполняется внутри организации-разработчика с возможным частичным привлечением конечных пользователей. Может являться формой внутреннего приёмочного тестирования. | Проверка основных функций приложения, таких как регистрация пользователей, добавление товаров и оформление заказов. |
| Бета | Выполняется вне организации-разработчика с активным привлечением конечных пользователей/заказчиков. Может являться формой внешнего приёмочного тестирования. | Проверка всех ключевых функций приложения, таких как регистрация, поиск товаров и оформление заказов. Пользователи тестируют приложение в своих обычных условиях. |
| Гамма | Финальная стадия тестирования перед выпуском продукта, направленная на исправление незначительных дефектов, обнаруженных в бета-тестировании. Как правило, также выполняется с максимальным привлечением конечных пользователей/заказчиков. Может являться формой внешнего приёмочного тестирования. | Исправление незначительных проблем с интерфейсом, таких как неправильное отображение кнопок или некорректные сообщения об ошибках. |
| Исследовательское | Частично формализованный подход, в рамках которого тестировщик выполняет работу с приложением по выбранному сценарию, который, в свою очередь, дорабатывается в процессе выполнения с целью более полного исследования приложения. | Исследуйте элементы интерфейса на удобство и функциональность, взаимодействуя с ними в нестандартном порядке.  Проверка перехода между разделами. |
| Интуитивное | Полностью неформализованный подход, в котором не предполагается использования ни тест-кейсов, ни чек-листов, ни сценариев — тестировщик полностью опирается на свой профессионализм и интуицию для спонтанного выполнения с приложением действий, которые, как он считает, могут обнаружить ошибку. | Случайное изменение количества материалов, чтобы выявить ошибки.  вод некорректных значений (например, текст вместо чисел) для проверки реакции системы. |
| Функциональное | Вид тестирования, направленный на проверку корректности работы функциональности приложения (корректность реализации функциональных требований).Часто функциональное тестирование ассоциируют с тестированием по методу чёрного ящика, однако и по методу белого ящика вполне можно проверять корректность реализации функциональности. | Проверка, что количество существующего товара можно изменить, а так же, что можно удалить, отображение корректного количества товаров, проверка, что можно добавить товар с пустым названием. |
| Нефункциональное | Вид тестирования, направленный на проверку нефункциональных особенностей приложения (корректность реализации нефункциональных требований), таких как удобство использования, совместимость, производительность, безопасность и т.д. | Оценка интуитивности интерфейса приложения. |
| Регрессивное | Тестирование, направленное на проверку того факта, что в ранее работоспособной функциональности не появились ошибки, вызванные изменениями в приложении или среде его функционирования. | Проверка на изменение в списке, если удалить некоторый товар, обновление логики валидации форм. |
| Повторное | Выполнение тест-кейсов, которые ранее обнаружили дефекты, с целью подтверждения устранения дефектов. Фактически этот вид тестирования сводится к действиям на финальной стадии жизненного цикла отчёта о дефекте, направленным на то, чтобы перевести дефект в состояние «проверен» и «закрыт». | Проверка, если ранее была проблема с удалением товаров, выдавала ошибку и все в этом духе. Если система некорректно обрабатывала пустые поля или переполненные. В целом, если до этого были какие-то баги |

