

ОСОБЕННОСТИ ТЕСТИРОВАНИЯ ANDROID-ПРИЛОЖЕНИЙ.

Введение

Мобильные приложения используются юзерами не так как веб- или десктоп-приложения. Различия заложены в поведении пользователя. Мы часто пользуемся мобильными приложениями «на лету», в дороге, в лифте, на остановке. Телефон быстро запускается, часто уходит в спящий режим, переключается между вышками связи и т. д. Сравните с веб-приложениями, которые, как правило, открываются на компьютере с большим экраном, а пользователь находится в удобном кресле на работе, дома или в кафе. В таких условиях пользователь готов вглядываться в монитор, уделять внимание информации, щедро рассыпанной на сайте. При использовании телефона маленький экран и меняющееся окружение влияют на восприятие пользователя.

Он раздражается, если страница загружается больше 2 секунд или ему непонятно куда нажать, чтобы перейти к нужной информации. Масла в огонь подливают крупные компании, такие как Facebook или Twitter, которые выпускают приложения отменного качества, тратят на исследования каждой кнопки и тестирование каждой функции сотни и тысячи человеко-часов (читай \$). На их фоне приложения со слабым или не проработанным UI сильно проигрывают. Еще сильнее проигрывают приложения с нестабильной работой в изменяющихся условиях.

Такое отличие в поведении пользователей мобильных приложений накладывает другие требования не только к проектированию, но и к разработке и тестированию мобильных приложений.

Вот почему тестирование мобильных приложений отличается от тестирования веб- и десктоп-приложений и является отдельным направлением, которое обладает своими нюансами.

В этой статье я подробно разберу тестирование Android-приложений ввиду их сложности, продиктованной разными типами устройств и универсальностью Android ОС.

Чек-лист по проверке каждого мобильного Android-приложения:

1. Отличие Android от iOS.
2. Выбор устройств для тестирования.
3. Особенности, связанные с инсталляцией, удалением и обновлением.
4. Работа с хардовыми кнопками.
5. Сети (Wi-Fi, 3G, 4G, Edge etc.) и особенности взаимодействия приложения с сетями.
6. Прерывания и переключения.
7. Тестирование графического и логического интерфейсов проекта (UI\UX).
8. Проверка работы с памятью мобильного устройства или телефона.
9. Локализация.
10. Потребление питания.

Это далеко не все вопросы, возникающие при тестировании мобильного приложения, но даже беглое знакомство с ними дает представление о сложности этого процесса. Рассмотрим эти вопросы по порядку.

Различие мобильных ОС

Я выделяю следующие важные особенности Android-OS относительно iOS.

Доля пользователей смартфонов на Android-системе составляет около 70% мобильного рынка. А значит, эти пользователи устанавливают наибольшее количество мобильных приложений из маркета.

Неактуальные версии операционной системы. Android-OS — операционная система с открытым программным кодом для смартфонов и планшетов, основанная на ядре Linux, и пользователи не стремятся ее обновлять сразу. Если, например, новейшая версия — Android 8.1, то наиболее популярной является версия 6.0.

Многообразие устройств. Android-маркет насыщен устройствами с разным разрешением и диагональю экранов, оболочкой операционной системы от производителя устройства, камерой, процессором и т.д. Это усложняет выбор тестовых устройств, обеспечивающих максимальное покрытие девайсозависимых багов.

Многообразие прошивок телефонов. Многие производители Android-устройств стараются поверх Android-OS наложить свою оболочку. Это делается по ряду причин: использование эксклюзивных фиш (например: Vixby, сжатие устройства в руке, которое приводит к активации функции и т.д.), дизайн, расположение системных кнопок (может быть как на дисплее, так и на рамке смартфона), “не быть как все” и т. д.

К тому же обновлений данной ОС много, что увеличивает время на тестирование. Чтобы проверить мобильное приложение на младшей версии по сравнению с той, что установлена на устройстве, рекомендую сделать даунгрейд прошивки.

Этапы тестирования мобильных приложений на базе Android

Существует 3 вида Mobile Apps:

Мобильное приложение – это сайт, который запускается основным браузером системы.

Нативное – это программное обеспечение, разработанное только для конкретной ОС.

Гибридное – это комбинация мобильного и нативного приложения (например, сайт в двух версиях – для ПК и смартфонов).

Ниже мы рассмотрим поэтапный план тестирования программ для ОС Android.

Шаг №1: проверка документации

Это первое, что должен проверять тестировщик. В категорию входят различные навигационные схемы, диаграммы и другие аспекты, образующие внешний вид приложения. Иными словами, на данном этапе проводится анализ требований к программному обеспечению.

Шаг №2: проверка функций приложения

Мануальщик выполняет все предусмотренные функции и анализирует исправность их работы. Чем больше параметров в приложении – тем больше уходит времени на их проверку и отладку. Какие аспекты подлежат обязательному тестированию:

- запуск и выключение ПО;
- исправность интерфейса (не должны «вылетать» ошибки);
- доступ к административному разделу.

Таким образом, тестировщик проверяет, сможет ли пользователь выполнить операции, предусмотренные в приложении. Тестируется каждая иконка по отдельности.

Шаг №3: проверка юзабилити

Юзабилити – это термин, определяющий степень практичности. То есть, специалист по UX/UI перед выпуском ПО должен проверить, насколько приложение сподручно, удобно ли пользоваться панелью и пр. Иными словами, определяется КПД. На что нужно обратить внимание:

- расположение и размер кнопок/иконок;
- многозадачность приложения;
- модульная навигация;
- цветовая гармония;
- читабельный шрифт;
- скорость возобновления после сбоя;
- синхронизация компонентов;
- возможность отмены действия.

На данном этапе также уделяется внимание дизайну. Он должен быть неброским и визуально приятным.

Шаг №4: проверка пользовательского интерфейса

Тестирование ПИ необходимо для того, чтобы обеспечить соответствие графической картинки и специфики ПО. Тестировщик проверяет, как функционирует программа на экранах с разным расширением. Также уделяется внимание общему макету приложения: реклама не должна перекрывать кнопки, иконки не должны быть «плавающими» и пр.

Шаг №5: проверка совместимости

На данном этапе необходимо протестировать программу на разных устройствах. Обращается внимание на конфигурацию ОС, а также браузерную, сетевую. Таким образом, приложение будет работать на девайсах с Гугл Хром, Опера, Файрфокс и пр. Учитывается тип устройства и согласуются с ПО его параметры.

Шаг №6: проверка производительности

Здесь всё просто. Тестировщик анализирует стабильность работы приложения (отсутствие ошибок и багов), скорость реакции на задачи, и проверяет, какую нагрузку способно выдержать ПО. Также на данном этапе определяется, сколько пользователей одновременно могут работать с приложением.

Шаг №7: проверка безопасности

Речь идет об анализе безопасности системы – т.е. определении рисков, связанных с эксплуатацией программного обеспечения. Задача на данном этапе – защитить программу от взлома и «слива» информации.

Шаг №8: проверка локализации

Любое приложение должно работать в режиме реального времени. Это значит, что перед запуском необходимо проверить соответствие дат, времени. Если в ПО предусмотрен автоперевод – он должен работать исправно.

Шаг №9: бета-проверка

На данном этапе программу можно заливать в сеть и приглашать желающих ею воспользоваться. Цель бета-тестирования – узнать реальные отзывы людей, проанализировать их жалобы и пожелания. Пользователи ставят оценку (условную) и выносят «вердикт» - полезное приложение или нет.

Заключительный шаг: сертификация

Сертификационное тестирование подтверждает, что ПО соответствует требованиям интернет-магазинов. В зависимости от того, где программа будет опубликована, разработчик должен подать заявление на проверку своей работы. Как правило, внимание уделяется Google Play. Если приложение прошло проверку в этом магазине – оно будет принято везде.