

ТЕСТИРОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ: ВИДЫ И ОСОБЕННОСТИ

Арцыменя А. Д., магистрант

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Кашникова И. В. – канд. физ.-мат. наук, доцент

Аннотация. В докладе рассматриваются виды, ключевые особенности и инструменты тестирования мобильных приложений, при использовании которых повышается эффективность процессов контроля качества ПО.

Ключевые слова. Тестирование, контроль качества, мобильное приложение, разработка приложений, виды тестирования.

Аудитория пользователей мобильных устройств неизменно растет с каждым годом, а вместе с ними - и использования мобильных приложений. Как видно на рисунке 1, с февраля 2020 по февраль 2021 продажи и использование мобильных девайсов опережает десктопы и планшеты. Только во втором квартале 2020 года из Google Play и App Store скачали 37,8 млрд приложений. Из-за роста мобильного ПО растет конкуренция, значит растет потребность в реализации максимально качественного продукта, который придется по вкусу пользователям. Появляются все более сложные программные решения для мобильных девайсов, которым нужна оценка качества от профильных специалистов.

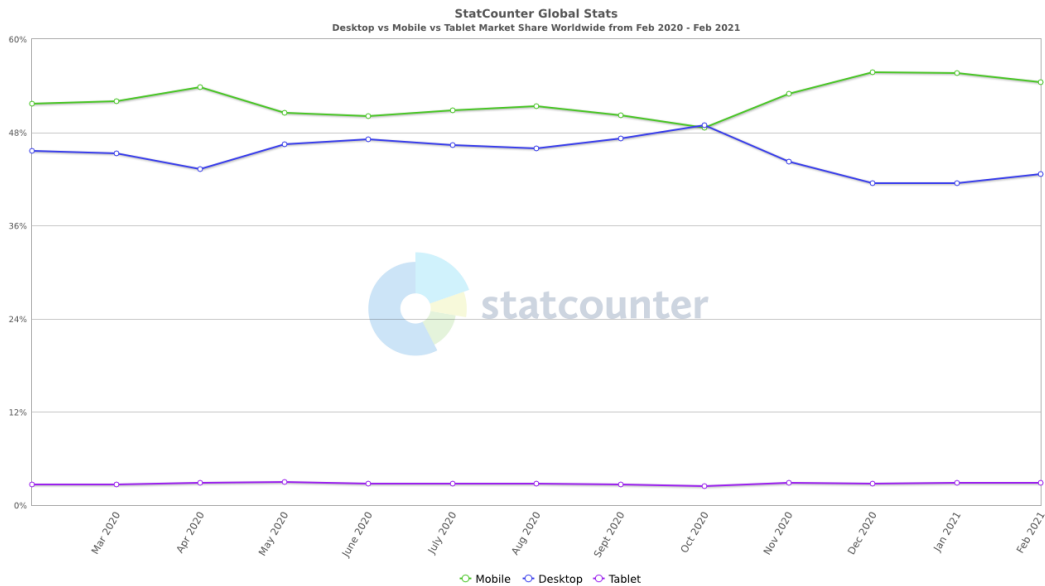


Рисунок 1 – Статистика использования девайсов в мире: мобильные, десктопные, планшеты

Обеспечение качества (QA, от англ. Quality Assurance) - неотъемлемая часть жизненного цикла разработки любых приложения, включая мобильные. Чтобы создать успешный программный продукт, тестировщик и инженер по контролю качества должен принимать участие во всех этапах разработки - от разработки спецификации требований до выпуска и поддержки готового приложения.

Мобильные приложения делятся на три основных вида: мобильные веб-приложения (PWA - Progressive Web Applications), нативные и гибридные приложения. Мобильные веб-приложения (PWA) - наиболее распространенный вид. Ключевыми особенностями таких программ являются кроссплатформенность, простота создания и обновления. Однако самый главный недостаток веб-приложений - это ограниченный функционал и низкая производительность. Действительно, написанный на связке HTML/CSS/JavaScript программный продукт не задействует все мощности девайса, являясь по сути сайтом внутри приложения, который полностью работает на движке браузера.

Второй вид мобильного ПО - это нативные приложения, которые пишутся только на нативных языках программирования и создаются под конкретную платформу (например, нативные Android-приложения разрабатывают только на Kotlin и Java, iOS - на Swift и Objective-C). Нативные приложения создаются специально для запуска на целевой платформе - с поддержкой всех нативных технологий и аппаратных возможностей конкретной платформы. Такие приложения могут задействовать все возможные ресурсы системы, придавая разрабатываемым системам максимальную функциональность и скорость взаимодействия.

Гибридные приложения - это современный вариант разработки ПО для мобильных девайсов. Работа таких приложений строится на клиент-серверном взаимодействии через API. Гибридные приложения могут разрабатываться для разных платформ одновременно на универсальном языке программирования (яркий пример - фреймворк Mono позволяет разработчикам реализовывать проекты на C#, успешно запуская их на Unix-like системах – iOS, Android и Linux). Такое ПО можно размещать в магазинах приложений, а для его обновления не нужно каждый раз выпускать новую версию, так как достаточно добавить изменения на сервер.

Разработка мобильных приложений отличается от создания веб- или десктопных приложений, поэтому помимо основных видов и методов в процессе тестирования и контроля качества ПО тестировщик должен провести ряд специфических проверок, которые обусловлены природой программного продукта. Тестирования помогает выявить фактический результат работы приложения в ответ на действия со стороны пользователей. Чаще всего процесс тестирования мобильных приложений требует повышенного внимания к следующим аспектам:

функциональное тестирование (проверка работы приложения в соответствии с требованиями);

юзабилити-тестирование (проверка удобства пользования);

тестирование пользовательского интерфейса (соответствие стандартам пользовательского интерфейса, т.н. гайдлайнам);

тестирование совместимости (проверка работы приложения в указанном окружении);

тестирование производительности (исследование показателей скорости реакции приложения на внешние воздействия при различной нагрузке);

тестирование безопасности (проверка безопасности системы и анализ рисков в процессе защиты приложения);

тестирование восстановления (проверка способности выдерживать сбои и восстанавливать свою работу);

тестирование локализации (проверка переводов приложения на различные языки);

сертификационное тестирование (проверка на критерии соответствия для попадания в магазины приложений);

автоматизация тестирования с применением эмуляторов различных мобильных устройств (использование фреймворков и инструментов для тестирования).

Каждый из перечисленных видов имеет свои особенности и конкретные инструменты для решения задач в рамках процессов тестирования мобильного ПО. Задача же тестировщика - грамотно использовать (или же пренебречь) их на практике, актуализируя и улучшая процессы внутри команды контроля качества за счет внедрения новых инструментов.

Список использованных источников:

1. Куликов, С.С. - Тестирование программного обеспечения. Базовый курс / С. С. Куликов. - 3-е изд. - Минск: Четыре четверти, 2020. - 312 с.

2. QA Academy [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://qa-academy.by/>

3. Хабр [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://habr.com/ru/>