

– манипулирование данными на уровне выходной БД и возможность изменения.

Однако основным достоинством реляционных баз данных является их совместимость с самым распространенным языком запросов SQL. Только при единственном запросе на языке SQL, выполняется несколько операций: соединение нескольких таблиц во временную таблицу и «вырезание» из таблицы требуемых строк и столбцов, то есть, селекция и проекция. Реляционная модель содержит достаточно большой теоретический материал, на нем были основаны эволюционные преобразования и успешная реализация реляционных баз данных.

УДК 004

Каврук В.А., Балашкова Е.М.

ОСОБЕННОСТИ ТЕСТИРОВАНИЯ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Дробыш А.А.*

На протяжении последних лет количество мобильных приложений для всех пользователей возрастает в геометрической прогрессии. Качество мобильных приложений может быть гарантировано путем их тестирования. Оно позволяет предоставлять более качественное программное обеспечение, проверяя его функциональность, удобство использования и логичность.

Выделяют два основных подхода к тестированию мобильных приложений:

1. Ручное тестирование. Этот подход ориентирован на пользователя. Во время его выполнения оценивается внешний вид и удобства использования приложений. Ручное тестирование должно использоваться для 20 % из всех тестов.

2. Автоматизированное тестирование. Оно осуществляется, используя специальное программное обеспечение, которое контролирует выполнение тестов. Должно быть автоматизировано около 80 % процессов тестирования.

Мобильные и настольные приложения имеют много отличий. Поэтому, во время выполнения тестирования необходимо проводить проверки, обусловленные особенностями мобильных приложений.

На основе этих особенностей процесс тестирования мобильных приложений можно разделить на следующие этапы:

1. Тестирование документации. На этом этапе создаются и анализируются требования, план тестирования, тестовые сценарии, матрица отслеживания.

2. Функциональное тестирование. Оно направлено на работу приложения в соответствии с определенными требованиями, т.е. осуществляется проверка на выполнение приложением ожидаемых функций, которые обычно описываются в спецификации.

3. Тестирование пользовательского интерфейса. Выполняется для того, чтобы обеспечить соответствие графического пользовательского интерфейса приложения спецификациям.

4. Тестирование совместимости. Проводится с целью обеспечить оптимальную производительность приложений на разных устройствах – с учетом их разрешения экрана, версии, оборудования, размера и т.д.

5. Тестирование производительности. Позволяет определить работоспособность, стабильность, потребление ресурсов приложения при различных сценариях использования и нагрузках.

6. Тестирование безопасности. Предназначено для проверки безопасности системы, а также для анализа рисков, связанных с обеспечением целостного подхода к защите приложений от хакеров, вирусов, несанкционированного доступа к конфиденциальным данным

7. Тестирование восстановления. Проверяет способность тестируемого приложения успешно восстанавливаться после возможных сбоев, вызванных ошибками программного обеспечения, сбоями оборудования или проблемами связи.

8. Тестирование локализации. Позволяет тестировать адаптацию мобильных приложений к определенной целевой аудитории в соответствии с ее культурными особенностями.

9. Бета-тестирование. Его основная цель – определить максимальное количество ошибок в работе для их последующего устранения до выхода окончательной версии приложения на рынок.

10. Сертификационное тестирование. Проверяет приложение на соответствие требованиям самых популярных магазинов, таких как Google Play, App Store и Windows Phone.

Тестирование мобильных приложений - сложная задача. Приспособливая эти этапы тестирования к каждому разрабатываемому приложению и тщательно выполняя каждый шаг – можно гарантированно получить полнофункциональный качественный продукт. Главное не забывать об особенностях и важных моментах тестирования мобильных приложений.

УДК 004.77

Каврук В.А., Церковная А.Е.

СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ КАК ФАКТОР УВЕЛИЧЕНИЯ ТРАФИКА В СЕТИ ИНТЕРНЕТ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь
Научный руководитель: ст. преподаватель Липень С.Г.*

В первые годы существования интернета оплата интернет-трафика (сетевого трафика) взималась соответственно количеству принятой и переданной информации. Для того, чтобы подключить к интернету одного пользователя, интернет-провайдеру приходилось идти на достаточно серьезные затраты, которые окупались только из абонентской платы клиентов.

Затем появились лимитированные тарифы, которые устанавливали «оптовые» цены на трафик, причем превышение лимита оплачивалось по существенно более высокой цене. Такие тарифы и сейчас иногда сохраняются у некоторых операторов беспроводного интернета.

Но оплата трафика – это сторона, которая касается пользователей. С точки зрения, трафик – это ресурс, пользование которым нуждается в грамотном обслуживании. Пропускные возможности интернет-сетей и серверного оборудования не безграничны.

Для того, чтобы у провайдера не возникало необходимости постоянно заменять проложенные кабели, оборудование/устройства, он должен учитывать перспективы роста трафика, причем как за