

СПОСОБЫ И СРЕДСТВА ПОВЫШЕНИЯ ЭРГОНОМИЧНОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ

Смердов Е.А.

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

Гусев А.П. – доктор технических наук, главный научный сотрудник ГНУ
"Институт прикладной физики НАН Беларуси".

Описаны проблемы тестирования эргономичности мобильных приложений. Даны основные определения предметной области, рассмотрены их качества и меры, которые необходимы для поиска оптимального решения задачи повышения качества эргономических свойств пользовательского интерфейса. Описаны подходы к тестированию эргономичности пользовательского интерфейса мобильных приложений и показаны их достоинства и недостатки. Так же показаны особенности и сложности тестирования мобильных приложений, технические средства.

Основной целью данной работы является изучение и анализ тестирования эргономичности пользовательского интерфейса мобильных приложений, а также выявление степени необходимости повышения качества программных продуктов с точки зрения взаимодействия с пользователем.

В работе проводится подробный сравнительный анализ систем мобильных интернет-банков, чаще всего используемых на территории Республики Беларусь, подробно рассматриваются наиболее популярные примеры мобильных приложений интернет-банков. Определяются основные преимущества и недостатки описываемых мобильных приложений для использования интернет-банкинга. Кроме того, рассматриваются не только дизайн приложений, но и их технические характеристики, особенности и функциональные возможности. На основе проведенного сравнительного анализа в данной работе даются соответствующие оценки и рекомендации мобильным приложениям по пользовательским критериям, а также по критериям в соответствии с нормами эргономики пользовательских интерфейсов. Проводится тестирование эргономичности мобильных приложений на наиболее популярных девайсах с разными операционными системами, размерами экрана и прочими характеристиками.

Актуальность проекта заключается в необходимости изучения эргономических принципов проектирования мобильных приложений и выделения, тех принципов с помощью которых возможно управление эргономичностью и эффективностью приложения.

Говоря в целом о разработке какого-либо нового программного продукта (ПП), схематично процесс разработки можно представить как последовательно идущие этапы, указанные на рисунке 1:

- 1) анализ – систематизация требований к ПП, анализ проблем предметной области, предложение решения с пользовательской точки зрения;
- 2) дизайн – проект решения задач, сформулированных на стадии анализа;
- 3) реализация – представление решения на языке программирования;
- 4) тестирование – процесс пробного запуска ПП с целью его проверки на предмет возможного ошибочного поведения. Иными словами, проверяется устойчивость к условиям использования.



Рисунок 1 – Процесс создания программного продукта

При разработке, в частности, мобильных приложений наименьшее значение имеет тестирование эргономических свойств ПИ, но именно оно позволяет создать по-настоящему удобный в использовании продукт. Этот трудоемкий процесс имеет ряд особенностей, обусловленных контекстом мобильности устройства.

Для того чтобы понять суть тестирования эргономических свойств необходимо определить термин «юзабилити». «Юзабилити» в прямом переводе с английского языка означает «удобство в

использовании». Удобство использования программного средства – совокупность эргономических свойств программного средства, характеризующая усилия, необходимые для его использования, и индивидуальную оценку результатов его использования заданным кругом пользователей программного средства. Продукт является удобным в использовании тогда, когда пользователь делает то, что ему кажется наиболее правильным и при этом у него не возникает никаких вопросов и сомнений в своих действиях

В современных программных приложениях доступ к их функциональной части осуществляется через графический пользовательский интерфейс, в ходе тестирования которого проверяется работа его различных компонент: изображений, строк меню, диалоговых окон, списковых окон, линеек с прокруткой и т. д. Однако необходимо оценивать простоту и удобство графического пользовательского интерфейса с позиции самого пользователя, а именно: доступность содержимого, оперативность выполнения, эффективность, понятность и наглядность. Проверка перечисленных характеристик является главной задачей тестирования эргономических свойств пользовательского интерфейса.

Юзабилити-тестирование направлено на обеспечение удобства использования приложения, создание интуитивно понятного интерфейса, соответствующего принятым стандартам. Он выполняется для создания быстрых и простых в использовании приложений. Три основных критерия оценки приложений: удобство, КПД, эффективность.

Говоря о приемах и методах проведения тестирования удобства использования, следует отметить, что основой всему является проведение контролируемых испытаний, в ходе которых обязательно формулируется гипотеза, а затем проводится ее проверка. Результатом проверки является подтверждение гипотезы либо ее опровержение. Ниже приведены принципы, которыми следует руководствоваться при проведении эксперимента

В первую очередь небольшие экраны этих устройств делают взаимодействие пользователя с ними более трудным, чем при работе с классическим дисплеем. Особенно примечателен тот факт, что ограниченные технологические возможности этих устройств ограничивают процесс сбора качественных и количественных данных в ходе тестирования эргономичности ПИ..

Во-вторых, сложности вызывает нехватка специального программного обеспечения для изучения и записи пользовательских движений и его несовершенство. Если при работе с клавиатурой и мышью легко следить за передвижениями (передвижение от одной кнопки к другой), то в случае с сенсорным экраном виден только конечный результат (какая кнопка нажата).

В-третьих, само свойство мобильности устройства несет в себе проблему. Мобильный контекст означает, что и пользователь и устройство находятся в постоянном движении, что приводит к проблеме постоянного изменения среды использования. Кроме того, в условиях постоянной смены обстановки появляются такие факторы влияния, как потеря связи, входящие звонки, внешние помехи.

Существует ряд технических средств, позволяющих проводить тестирование эргономических свойств пользовательского интерфейса мобильных устройств. Наиболее распространенные из них приведены ниже:

1. Захват видео с экрана устройства. Зачастую возможность сделать видеозапись воспроизводимой ошибки очень полезна – она помогает более подробно описать баг и таким образом сэкономить время разработчиков (Reflector, Android screen capture).

2. Эмуляторы. Эмулятор – программа, полностью или частично копирующая функционал и поведение устройства или другой программы, позволяющая протестировать наиболее сложные и опасные сценарии (Electric Mobile Studio 2012, Android SDK).

3. Облачные платформы устройств. Позволяют удаленно протестировать свой продукт на множестве различных устройств, передавая данные о тестировании разработчику, при этом нет вмешательства в тестируемое приложение (Perfecto Mobile, Device Everywhere).

Этап тестирования крайне важен и необходим при разработке ПО в целом. От него зависит качество конечного ПП, следовательно, и его популярность и успех у пользователей. При разработке, в частности, мобильных приложений немалое значение имеет тестирование эргономических свойств ПИ, именно оно позволяет создать по-настоящему удобный в использовании продукт. Этот трудоемкий процесс имеет ряд особенностей, обусловленных контекстом мобильности устройства.

Список использованных источников:

1. Шлыков К. Особенности тестирования на мобильных приложениях: обзорная статья [Электронный ресурс]: http://www.enterra.ru/blog/mobile_qa/

2. Шлыков К. Инструменты тестирования приложений для мобильных устройств: обзор вариантов и возможностей [Электронный ресурс]: http://www.enterra.ru/blog/tools_for_qa/.

3. Канер С., Фолк Дж., Науен Е.К. Тестирование программного обеспечения. Фундаментальные концепции менеджмента бизнес-приложений: пер. с англ. – Киев: ДиаСофт, 2001. – С. 30–32

4. Мунипов В.М., Зинченко В.П. Эргономика: человекоориентированное проектирование техники, программных средств и среды: Учебник. –М.: Логос. -2001. -356с.