

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники

УДК 004.451:331.101.1

Иванов
Константин Вадимович

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ КНИГА-ИГРА: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И
ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание академической степени
магистра техники и технологии

по специальности 1-59 81 01 Управление безопасностью производственных
процессов

Заведующий кафедрой ИПиЭ
Константин Дмитриевич Яшин
кандидат технических наук, доцент

Научный руководитель К.Ф.
Саевич, доктор биологических
наук, профессор

Минск 2019

ВВЕДЕНИЕ

Поколение XXI века развивается в век чатов, форумов, сообществ и по праву называется поколением «цифровых технологий». Особенностью современной молодежи является использование многочисленных гаджетов для поиска информации, покупки товаров и услуг, а также заполнения свободного времени. В этой связи интенсивное развитие сегодня получила игровая индустрия, представленная большим количеством онлайн и офлайн игр в виде десктоп, веб и мобильных приложений.

Первые игры для мобильных телефонов были не так популярны, как их сегодняшние собратья ввиду ряда причин. Во-первых, первые модели мобильных телефонов с жидкокристаллическими экранами не имели ни цветной графики, ни мощной звуковой карты, что обуславливало относительную примитивность первых мобильных игр.

Самая первая мобильная игра Snake, была запущена компаний Nokia в далеком 1997 году и имела большой успех по тем временам. В отличие от современных платных игр для мобильных телефонов, первые игры были бесплатными и поставлялись вместе с телефоном. Иными словами, популярность той или иной игры зависела от популярности модели телефона.

Появление телефона со встроенной фотокамерой ознаменовало и новый этап в развитии мобильных игр. Новые графические возможности и сравнительно большой объем памяти мобильного телефона дали возможность разработчикам создавать игры с более высоким разрешением и лучшей графикой. Были созданы игры, требующие использования фотокамеры мобильного телефона. Так, Namco выпустила в 2003 году файтинг, где фотоснимки могли использоваться для создания персонажа, а Panasonic выпустил на рынок игру по типу Tamagotchi, где виртуальное животное питается фотоснимками еды. Этот этап также характеризовался первыми продажами игр для мобильных телефонов, которые теперь могли приносить прибыль своим разработчикам [1].

Уже в самом начале XXI века на японском рынке мобильных игр были представлены самые разнообразные игры от простых пазлов до игр формата 3D. Особенно популярными играми для мобильных телефонов стали аркадные игры с укороченными игровыми сессиями. На европейский рынок мобильные игры начали поступать только в 2003 году.

Сегодня с появлением сенсорных мобильных телефонов, планшетников и КПК, мобильные игры приобретают новое значение. После интеграции в телефон технологии 3D API, на рынке мобильных игр появились собственные игровые бренды, такие как Real Soccer, Assault Team 3D, Crash Arena 3D, Edge,

Labyrinth and Tournament Arena Soccer 3D. После ошеломительного успеха игры Tournament Arena Soccer 3D, когда спустя всего неделю после завершения мирового чемпионата по футболу 2010, было загружено более 35 клиентов игры, разработка игр в формате 3D становится приоритетным направлением развития мобильных игр.

Целью диссертации является исследование технических и психологических аспектов разработки и эксплуатации мобильного приложения книги-игры. Книга-игра – это литературное произведение, которое позволяет читателю участвовать в формировании сюжета. В частности, читатель становится главным героем книги и, в зависимости от принимаемых решений, перемещается между страницами и главами. Таким образом, книга-игра читается не последовательно, а в той очереди, в которой читатель проходит страницы или главы.

ЗАДАЧИ

1. Изучить техническую литературу по теме, провести анализ существующих мобильных приложений.
2. Разработать мобильное приложение.
3. Выявить основные аспекты создания сценария.
4. Провести оценку эргономичности системы. Разработать сценарий информационного взаимодействия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе выполнения работы были разработаны технические и психологические аспекты разработки и эксплуатации мобильного приложения книга-игра. Был описан процесс создания сюжета приложения, приведены примеры его построения. Проведен системный анализ приложения. В результате работы был проведён анализ, осуществлено распределение функций между человеком и техникой в системе, разработана структура системы, номенклатура эргономических требований, алгоритмы работы пользователя, сценарий информационного взаимодействия человека и компьютера.

При проектировании учитывались все положительные и отрицательные стороны аналогов. В результате сформирован список задач для разрабатываемой системы.

Мобильное приложение должно быть разработано в среде разработки Android Studio. Данное мобильное приложение предназначено для работы на мобильных устройствах на платформе Android с минимальной версией операционной системы 4.2.

Для решения поставленных задач было выполнено следующее:

1. Выполнено эргономическое проектирование.
2. Разработаны графические окна приложения.
3. Реализована бизнес-логика приложения.
4. Выполнено эргономическое проектирование разработанной системы. Проанализированы требования к «Системе-человек-компьютер-среда». Составлена спецификация и их распределение между человеком и системой. Была определена структура системы, разработаны алгоритмы работы пользователей и эргономические требования к системе.
5. Были спроектированы сценарии информационного взаимодействия человека и мобильного устройства.
6. Выполнена оценка эргономичности разработанной системы, которая составила 0,76, что является хорошим результатом, но требует дальнейшего совершенствования системы.

Преимуществами разработанного мобильного приложения являются: высокий уровень эргономичности системы, что подтверждается проведённой эргономической оценкой, интуитивно понятный интерфейс приложения, поддержка устройствами на платформе Android версии 4.2 и выше.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Devastation Gaming [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.devastationgaming.com/history-of-mobile-games.html>.
- 2 LiveLib [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.livelib.ru/selection/31908-knigiigry>
- 3 Google Play [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.topkungames.dungeons>.
- 4 Fantlab [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fantlab.ru/autor3313>.
- 5 ___Boomstarter [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://boomstarter.ru/projects/27107/kniga-igra-podzemelya-chyornogo-zamka>
6. Google Play [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.belonogov.passag>.
7. Google Play [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.questbook.simbiot>
8. Google Play [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://play.google.com/store/apps/details?id=ru.chiter.ep1.alpha&hl=en_US
9. Ed. by George W. Brandt — Oxford University Press, 1998 – 354p.
10. Шупейко, И. Г. Теория и практика инженерно-психологического проектирования и экспертизы: учебно-методическое пособие к практическим видам занятий / И. Г. Шупейко. – Минск: БГУИР, 2009. – 126 с
11. Шупейко, И. Г. Эргономическое проектирование системы «человек – компьютер – среда»: учебно-методическое пособие к курсовой работе / И. Г. Шупейко. – Минск: БГУИР, 2011. – 100 с.
12. Inrtosite [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://interosite.ru/articles/modern-mobile-techs>
13. NetMarketShare [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.netmarketshare.com/>.
14. Mediapure [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mediapure.ru/poleznye-gadzhety/android-ios-ili-windows-phone-sravnenie-mobilnyx-operacionnyx-sistem/>
15. Divice box [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://devicebox.ru/mobile-os/>
16. Tdprima [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tdprima.ru/vakansii-i-rezyume-/bibleistika-i-bogoslovie/mobilnie-operacionnie-sistemi/>

17. Android для всех [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://android4all.ru/faq/43-voprosy-po-sisteme-android/202-cto-takoe-root-prava-na-android-i-kak-ih-poluchit>.

18. Intuit [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.intuit.ru/studies/courses/10617/1101/lecture/17404?page=2>

19. Wikipedia [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://ru.wikipedia.org/wiki/IOS>

20. DevType [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://devtype.blogspot.com.by/2015/01/Arkhitektura-Android.html>

21. Infosgs [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.infosgs.narod.ru/31.htm>

22. Зинченко, В.П. Основы эргономики / В.П. Зинченко, В.М. Мунипов. – М.: Изд-во Московского государственного университета, 1979. – 342 с.

23. Методические указания по дипломному проектированию для студентов специальности I-58 01 01 «Инженерно-психолог. обеспечение информац. технологий» / сост. Н. И. Силков, И. Г. Шупейко; под ред. К. Д. Яшина. – Мн.: БГУИР, 2011. – 23 с.: ил.

24. Охрана труда и БЖД [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://ohrana-bgd.narod.ru/>.

25. Эргатические системы: учебно-метод. пособие / Л. П. Пилиневич, Н. В. Щербина, К. Д. Яшин. – Мн.: БГУИР, 2015. – 96 с.

26. Берт Бейтс, Кэти Сьерра, Изучаем JAVA / Берт Бейтс, Кэти Сьерра – М «Эскмо», 2015 – 720с.

27. Герберт Шилдт, Java 8. Руководство для начинающих / Герберт Шилдт М. «Вильямс», 2015 – 720с.

28. Пол Дейтел, Харви Дейтел Android для разработчиков / Пол Дейтел, Харви Дейтел М. «Питер», 2016 – 512с.

29. Дон Гриффитс, Дэвид Гриффитс Head First. Программирование для Android / Дон Гриффитс, Дэвид Гриффитс М. «Эскмо» 2016. – 604с.

30. Start Android [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://startandroid.ru/ru/>

31. Developer [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://developer.alexanderklimov.ru/android/>

32. Статут [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://statut.by/sakratar/na-rabochem-meste/553-20-09-2013>

33. InterFax [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.if.by/article/103563>

34. Пилиневич, Л. П. Эргатические системы: учебно-метод. пособие / Л. П. Пилиневич, Н. В. Щербина, К. Д. Яшин. – Мн.: БГУИР, 2015. – 96 с.: ил.

35. Intrrosite [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://interosite.ru/articles/modern-mobile-techs>

36. Мансика В. Й. Религия восточных славян. — М.: ИМЛИ им. А. М. Горького РАН, 2005. – 363 с.

35. Developers.Google [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://developers.google.com/android/?hl=ru>

36. И.С. Пигулевская, История, мифы и боги древних славян – Центрполиграф, 2011 . 224

37. Вайнштейн Л.А. Эргономика / Л.А. Вайнштейн. –Минск : ГИУСТ БГУ, 2010. –399 с.

38. Шупейко И.Г.Эргономическое проектирование систем «человек – компьютер –среда». Курсовое проектирование. –Минск: 2012.

39. Деружинский В.В. Мифы о Беларуси, Харвест, 2018 – 336с.

40. Деружинский В.В. Забытая Беларусь, Харвест, 2016 496с.