Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (УрФУ)

Институт радиоэлектроники и информационных технологий –РТФ

ОТЧЕТ

о проектной работе

по теме: **приложение-руководство по Factorio**

по дисциплине: Проектный практикум

Команда: Дженерики

Екатеринбург

2022

СОДЕРЖАНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc1661458581)

[КОМАНДА 5](#_Toc1302918128)

[ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ 6](#_Toc1430631762)

[КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ПРОЕКТА 8](#_Toc524634498)

[ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ 10](#_Toc1596035073)

[ПОДХОДЫ К РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМЫ 12](#_Toc2121375999)

[АНАЛИЗ АНАЛОГОВ 13](#_Toc1165559535)

[ТРЕБОВАНИЯ К ПРОДУКТУ И К MVP 15](#_Toc1339214697)

[СТЕК ДЛЯ РАЗРАБОТКИ 17](#_Toc92952862)

[РЕФЕРЕНСЫ 18](#_Toc201589521)

[РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ 20](#_Toc543955730)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 21](#_Toc1404037005)

[СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 23](#_Toc1633133923)

ВВЕДЕНИЕ

Factorio – это игра в жанре симулятор. В ней игроку необходимо с нуля развить производство: добывать ресурсы, строить фабрики и заводы, производить исследования, также перед игроком стоит такая сложность как защита себя и территории от врагов. В ходе игры производство автоматизируется, но перед игроком встают все более сложные и глобальные задачи.

Для успешного завершения игроку требуется очень много времени для обдумывания стратегии и дальнейшей постройки. Нам, как новичкам, пришлось столкнуться с большим количеством сложностей и вопросов, например, для чего нужен тот или иной предмет, как его создать, как выстроить стратегию игры. Это повлекло за собой использование дополнительной литературы. Почти во всех использованных приложениях и сайтах мы нашли недостатки и неудобства. Поэтому мы решили создать удобный, карманный помощник для новичков.

Мы считаем этот продукт актуальным, потому что по статистике приложения количество новых игроков увеличивается на несколько десятков тысяч в месяц, поэтому спрос на такие приложения-помощники только растет, но в своем продукте мы хотим исправить некоторые минусы, выявленные в ходе использования аналогов.

Целью данной работы является разработка мобильного приложения-руководства, которое сможет помочь начинающим игрокам в поиске необходимой информации о внутриигровом контенте. Оно будет содержать список предметов и исследований с подробным описанием и встроенный калькулятор крафтов.

Исходя из поставленной цели, в работе определены следующие задачи:

* Пройти игру до стадии запуска ракеты для подробного изучения контента;
* Изучить потребности новичков с помощью опроса;
* Сделать удобное приложение для новичков, с обширной базой информации о внутриигровом контенте
* Продумать удобный и понятный пользовательский интерфейс

КОМАНДА

Тимлид: Добурдаев Максим Сергеевич НМТ-112701

Программист: Шашмурин Николай Дмитриевич НМТ-112701

Аналитик: Мельникова Полина Юрьевна НМТ-112701

ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ

Для определения целевой аудитории мы использовали методику 5W Марка Шеррингтона. Это наиболее распространенный способ определения целевой аудитории и психологических характеристик, которыми обладают потенциальные потребители. Сегментация рынка проводится по 5 вопросам:

Что?

Это сегментация по типу товара: что мы предлагаем потребительской группе? Какие товары/услуги?

Мы предлагаем мобильное приложение, которое является руководством для новых игроков Factorio, в котором собрана информация о внутриигровом контенте.

Кто?

Это сегментация по типу потребителя: кто приобретает товар/услугу? Какой пол, возраст?

Основная наша ориентация будет на новичков игры Factorio, возраст которых начинается с 14 лет. Именно этот возраст является рекомендуемым для начала игры.

Почему?

Это сегментация по типу мотивации к совершению покупки и потребления: какова потребность или мотивация клиента? Какую проблему решает товар/услуга?

Будучи сами новичками в этой игре, поначалу нам было сложно запомнить и переосмыслить всю информацию, собранную в игре. Так как информации очень много, было бы удобно иметь карманный справочник, где собрано большинство нужной информации для новичков.

Когда?

Нашим приложением могут захотеть воспользоваться хоть в любую секунду пребывания в игре, хоть в любое другое время, если пользователь захочет поинтересоваться тем или иным внутриигровым контентом. Пользователям не придется писать этот запрос в интернет-поисковик и смотреть подходящие сайты с актуальной информацией.

Где?

Это сегментация по месту покупок: в каком месте происходит принятие решения о покупке и сама покупка? — имеются в виду точки контакта с клиентом, где можно повлиять на решение.

Мы не можем точно знать, когда пользователь захочет скачать наше приложение, но предполагаем, что это произойдет после того, как игроку надоест каждый раз искать информацию о предметах на сайтах. Пользователь сможет скачать приложение на свой телефон, и нужная информация будет всегда находиться рядом.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ПРОЕКТА

Название проекта: Руководство для новичков Factorio

Руководитель проекта: Колмогорцева Ирина Сергеевна

Таблица 1 – Календарный план проекта

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | Название | Ответс-твенный  | Дли-тель-ность | Дата начала  | Временные рамки проекта |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Анализ |
| 1.1 | Определение проблемы | Мельникова П.Ю.  | 2 недели | 22.02.22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2 | Выявление целевой аудитории | Мельникова П.Ю.  | 2 недели | 22.02.22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.3 | Конкретизация проблемы | Мельникова П.Ю.  | 2 недели | 22.02.22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.4 | Подходы к решению проблемы | Мельникова П.Ю.  | 2 недели | 08.03.22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.5 | Анализ аналогов | Мельникова П.Ю. | 2 недели | 08.03.22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.6 | Определение платформы и стека для продукта | Шашмурин Н.Д.  | 1 неделя | 22.02.22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.7 | Формулирование требований к MVP продукта | Добурдаев М.С. | 2 недели | 22.02.22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.8 | Определение платформы и стека для MVP | Шашмурин Н.Д. | 1 неделя | 08.03.22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.9 | Формулировка цели | Добурдаев М.С. | 1 неделя | 01.03.22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.10 | Формулирование требований к продукту | Шашмурин Н.Д. | 1 неделя | 22.02.22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.11 | Определение задач | Добурдаев М.С. | 2 недели | 22.02.22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.12 | Прохождение игры | Мельникова П.Ю. | 12 недель | 22.02.22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Проектирование |
| 2.1 | Разработка сценариев использования системы | Добурдаев М.С. | 2 недели | 02.04.22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2 | Прототипы интерфейсов | Добурдаев М.С. | 3 недели | 02.04.22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3 | Дизайн-макеты | Добурдаев М.С. | 4 недели | 02.04.22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Разработка |
| 3.1 | Написание кода | Шашмурин Н.Д. | 9 недель | 08.03.22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2 | Тестирование приложения | Мельникова П.Ю. | 3 недели | 08.03.22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Внедрение |
| 4.1 | Оформление MVP | Шашмурин Н.С. | 10 недель | 2.04.22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.2 | Написание отчета  | Мельникова П.Ю. | 1 неделя | 28.05.22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.3 | Оформление презентации | Мельникова П.Ю. | 1 неделя | 10.05.22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.4 | Подготовка к защите | Добурдаев М.С. | 1 неделя | 13.06.22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Защита проекта | Добурдаев М.С. | 1 неделя | 21.06.22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Проведя анализ конкурентов, мы поняли, что до сих пор не существует удобного мобильного приложения, на русском языке, с понятным и удобным пользовательским интерфейсом, в котором будет собрана основная информация о внутриигровом контенте. По нашему мнению, пользователю было бы намного удобнее иметь такое руководство всегда у себя под рукой в виде приложения на его телефоне. Чтобы подтвердить наши догадки, был проведен опрос между наших друзей и знакомых, который показал, что:



80% из всех опрошенных пользователей подтвердили наши догадки о том, что было бы удобно иметь подобное руководство на своем телефоне, чтобы не приходилось переходить по разным источникам.

Так же был вопрос о важности удобного пользовательского интерфейса:



Примерно 80% из прошедших подтвердили, что удобный интерфейс важен для приятного пользования мобильным приложением.

Так же был вопрос про то, нужен ли пользователям русский язык в используемом источнике:



Примерно 60% прошедших нуждаются в русской версии сайта / приложения.

ПОДХОДЫ К РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМЫ

Чтобы удовлетворить всем потребностям наших будущий пользователей, наше решение будет таким: это будет мобильное приложение, чтобы во время игры пользователю не нужно было переключаться между вкладками на компьютере. Оно будет иметь удобный пользовательский интерфейс и обширную базу информации, нужной новичку. Также дополнением станет встроенный калькулятор крафтов. Таким образом, все необходимое всегда будет в одном месте. Приложение будет доступно на Android, в будущем будет возможность использования на iOS.

Наше руководство будет иметь 3 раздела:

1) Калькулятор крафтов ;

Будет использоваться для подсчета ресурсов, нужных для создания предметов. Добавляешь предметы - калькулятор считает количество ресурсов нужных для создания этих предметов.

2) Список предметов;

В этом разделе будут собраны все внутриигровые предметы и их характеристики.

3) Исследования;

В этом разделе будут собраны все исследования, существующие в игре. Так же будет дерево технологий, идентичное игровому.

АНАЛИЗ АНАЛОГОВ

У нашего будущего продукта имеются два прямых конкурента, которые схожи по функционалу и имеют близкую к нашей целевую аудиторию.

Аналоги:

а) Веб-сайт Factorio Wiki.

Достоинства:

1) Много полезной информации для игроков любого уровня, информация понятна для восприятия;

2) Актуальные данные.

Недостатки:

1) Сайтом нельзя пользоваться без доступа к интернету;

2) Не все страницы адоптированы под русский язык.

3) На сайте информация плохо отсортирована, на одном экране слишком много контента.

б) Мобильное приложение Factorio Calculator.

Достоинства:

1) Возможность сделать любые расчеты.

2) Работает без интернета;

3) Доступно использование мобильной версии

Недостатки:

1) Не интуитивно понятный пользовательский интерфейс.

2) Не адаптирован под русский язык.

 Таким образом, проанализировав аналоги, мы решили исправить некоторые недочеты при создании нашего приложения: мобильное приложение возможно будет использовать без подключения к интернету, оно будет выполнено полностью на русском языке, контент и дизайн будут интуитивно понятны и не перегружены лишней информацией, а встроенный калькулятор будет гораздо проще в использовании.

Таблица 2. Анализ аналогов в сравнении с нашим продуктом

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Критерии | **Official Factorio Wiki** | **Factorio Calculator** | **CalculatorGuide** |
| **Целевая аудитория** | Все уровни игроков | Преимущественно продвинутые игроки  | Начинающие игроки |
| **Понятность восприятия информации для новичка** | +- | - | + |
| **Доступность без интернета** | - | + | + |
| **Отсутствие сложного игрового сленга** | + | - | + |
| **Язык приложения (русский)** | +- | - | + |
| **Использование мобильной версии** | - | + | + |

ТРЕБОВАНИЯ К ПРОДУКТУ И К MVP

Таблица 3 – Требования к продукту и к MVP

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код** | **Требование** | **Источник** | **Приоритет** | **Примечание****Взаимосвязи с другими требованиями** |
| Устройство приложения |
| Т1\_1 | Название приложения «FactorioGuide» | Команда проекта | Высокий |  |
| Т1\_2 | Язык приложения - русский | Команда проекта | Высокий |  |
| Т1\_3 | Продукт является мобильным приложением | Команда проекта | Высокий |  |
| Т1\_4 | Доступность приложения на Android | Команда проекта | Высокий | Связь с Т1\_3 |
| Структура сайта |
| Т2\_1 | Наличие отдельных блоков для каждого раздела | Команда проекта | Высокий |  |
| Т2\_2 | Наличие блока «Калькулятор крафтов» |  Команда проекта | Высокий |  |
| Т2\_3 | Наличие блока «Список предметов» | Команда проекта | Высокий |  |
| Т2\_4 | Наличие блока «Исследования» | Команда проекта | Высокий |  |
| Т2\_5 | Наличие разделов «Выбранные предметы» и «Результат» | Команда проекта | Высокий | Связь с Т2\_2 |
| Т2\_6 | Наличие разделов «Производство», «Логистика», «Компоненты» и «Военная промышленность» | Команда проекта | Высокий | Связь с Т2\_3 |
| Т2\_7 | Наличие раздела «Дерево технологий» | Команда проекта | Высокий | Связь с Т2\_4 |
| Технические требования |
| Т3\_1 | Используемый конструктор/платформа для создания приложения - Unity | Команда проекта | Высокий |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| Дизайн приложения |
| Т4\_1 | Интуитивно понятный дизайн | Пользователь | Высокий |  |
| Т4\_2 | Дизайн должен быть выполнен в цветах игры Factorio | Команда проекта | Высокий |  |
| Т4\_3 | Интерфейс не должен быть перегружен лишними текстом и картинками | Команда проекта | Средний |  |

СТЕК ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

Платформа для сбора референсов – PureRef

Платформа для разработки макетов – Photoshop

Платформа для создания приложения – Unity + C#

РЕФЕРЕНСЫ

Разработку нашего приложения мы начали с создания дизайна. После сбора референсов, которые включали в себя цветовую гамму игры Factorio, основной контент, картинки предметов создавался внешний вид приложения.

1. Внешний вид главного экрана. Выбор наиболее удобного расположения кнопок.



Рис.1 – Выбор дизайна главного экрана

После обсуждения наиболее удачным был выбран вариант №1.

1. Далее внимание дизайнера было уделено блоку “Список предметов”, так как он имеет свои подразделы со специализацией.



Рис.2 – Выбор дизайна блока “Список предметов”

После обсуждения наиболее удачным был выбран вариант №3.

 2.2 Был сформирован окончательный дизайн блока «Список предметов»



Рис.3 – Выбор специализации предмета

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ

Алгоритм работы приложения:

а) Выбор необходимого блока

1. Калькулятор крафтов:
* Выбор необходимого предмета по кнопке «Добавить»;
* Указание необходимого количества;
* Просмотр результата;
* Очищение слота.
1. Список предметов:
* Выбор специализации предмета;
* Выбор предмета;
* Просмотр описания предмета.
1. Исследования:
* Выбор предмета;
* Просмотр технологии;
* Просмотр дерева технологий.

Приложение разработано на Unity.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

 В итоге работы была достигнута одна из целей проекта - полное прохождение игры. Мы запустили ракету в игре Factorio, но это дало нам не только победу, но и обширную информацию для создания и дальнейшего улучшения продукта. Мы убедились, что все составляющие нашего приложение пригодятся новичкам: информация о предметах и исследованиях будет полезна с самого начала игры, а простая в использовании версия калькулятора крафтов поможет в любых расчетах и всегда будет под рукой. Общее время, потраченное на прохождение: 51 час.

В рамках данной проектной работы были рассмотрены основные вопросы при использовании приложения-помощника при игре в Factorio. Приложение содержит необходимую информацию, отобранную командой на основе потребностей целевой аудитории.

В ходе работы командой было сделано следующее:

* Проведен первичный анализ и изучены потребности потенциального пользователя;
* Продуман пользовательский интерфейс на основе информации, полученной из статей о законе дизайна;
* Unity выбран как стек технологий для разработки приложения: это популярная и простая в использовании программа для создания мобильных приложений, по которой можно найти много обучений для ее изучения, также она совместима с изучаемым нами языком программирования C#;
* Разработано приложение, полностью выполняющее поставленные задачи.

 Команда также уделила должное внимание внешнему виду и простоте приложения: дизайн, использование без интернета прямо на телефоне, русский язык приложения.

 В итоге работы команда представила конечный продукт, позволяющий начинающему пользователю получить необходимую информацию для комфортного прохождения игры.

 В дальнейшем мы планируем развивать наше приложение: адаптировать его на IOS, расширить описание предметов во всех блоках.

Таким образом, все цели и задачи, поставленные в начале проектной работы, были выполнены.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Веб-сайт Factorio Wiki [Электронный ресурс]:
<https://wiki.factorio.com/Main_Page/ru> – (дата обращения: 08.03.2022).
2. Факторио калькулятор [Электронный ресурс]:
<https://kirkmcdonald.github.io/calc.html#data=1-1-19&items=advanced-circuit:f:1> – (дата обращения: 08.03.2022).
3. Психология дизайна [Электронный ресурс]: <https://habr.com/ru/post/426299/> – (дата обращения: 02.04.2022).
4. Руководство по дизайну мобильных приложений [Электронный ресурс]:

<https://ux.pub/editorial/komplieksnoie-rukovodstvo-po-dizainu-mobilnykh-prilozhienii-5962> – (дата обращения: 02.04.2022).

1. Построение Android приложений [Электронный ресурс]:

<https://habr.com/ru/company/rambler_and_co/blog/275943/> – (дата обращения: 08.03.2022).

1. Руководство Unity [Электронный ресурс]:

<https://docs.unity3d.com/ru/530/Manual/> – (дата обращения: 08.03.2022).

1. Документация C# [Электронный ресурс]:

<https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/> – (дата обращения: 08.03.2022).

1. Шестеров М.А. Гайд и мастер-класс по созданию презентации [Электронный ресурс]: <https://urfume.sharepoint.com/sites/2-32021/Shared%20Documents/Forms/AllItems.aspx?id=%2Fsites%2F2-32021%2FShared%20Documents%2FGeneral%2FRecordings%2FСобрание%20в%20канале%20_General_-20210615_180245-Запись%20собрания%2Emp4&parent=%2Fsites%2F2-32021%2FShared%20Documents%2FGeneral%2FRecordings&p=true&ga=1> – (дата обращения: 10.05.2022).