

Министерство науки и высшего образования 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: Обучающие гайды по игре Factorio

по дисциплине: Проектный практикум

Команда: ALight

Екатеринбург, 2022

#### **СОДЕРЖАНИЕ**

[**ВВЕДЕНИЕ** 3](#_Toc106141483)

[1 КОМАНДА 4](#_Toc106141484)

[2 ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ 5](#_Toc106141485)

[3 КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ПРОЕКТА 6](#_Toc106141486)

[4 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ 8](#_Toc106141487)

[5 ПОДХОДЫ К РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМЫ 9](#_Toc106141488)

[6 АНАЛИЗ АНАЛОГОВ 10](#_Toc106141489)

[7 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОДУКТУ И К MVP 12](#_Toc106141490)

[8 СТЕК ДЛЯ РАЗРАБОТКИ 13](#_Toc106141491)

[9 ПРОТОТИПИРОВАНИЕ 14](#_Toc106141492)

[10 РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ 15](#_Toc106141493)

[**ЗАКЛЮЧЕНИЕ** 16](#_Toc106141494)

[**СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ** 18](#_Toc106141495)

[**ПРИЛОЖЕНИЕ А** 19](#_Toc106141496)

**Введение**

**Актуальность нашей работы.** Существуют большое количество различных технических проектов, благодарю которым начинающие инженеры становятся более опытны в построении логистики.

Для обучения азам проектирования автоматизации различных процессов существует игра «Factorio», в которой начинающий свой путь инженер будет пробовать построить и наладить логистику для добычи и производства различных материалов для достижения конца игры - запуск ракеты.

В настоящее время существует много различных решений по данной тематике, но мы заметили, что материала, которого бы предоставлялся для запуска ракеты, достаточно мало, исходя из этой проблемы было решено создать универсальное решение для пользователей, которые заинтересованы в прохождении игры.

**Цель работы:** помочь пользователю совершенствовать свои навыки, предоставляя ему информационный материал по игре «Factorio».

**Задачи:** задачей нашего проекта является предоставление нативной информации, которая позволит пользователю беспрепятственно проходить и развиваться в игре, совершенствуя по мере прохождения игры свою базу. Для достижения поставленной нами целью необходимо было осуществить следующие пункты, без которых бы не получился весь проект:

1. Изучить механики игры «Factorio», благодаря которым игра будет пройдена значительно быстрее.
2. Создать актуальные гайды как в текстовом виде, так и в видео формате для гибридности нашего проектного решения.
3. Разработать телеграмм бота, который объединит под совей эгидой оба формата повествования.
4. Заинтересовать пользователя нашими гайдами, которые лаконично дополняют игру.

**1 Команда**

* Симаков Евгений Сергеевич РИ-110935 – Программист
* Азеев Борис Михайлович РИ-110950 – Тимлид
* Баязитова Алина Игоревна РИ-110935 – Аналитик
* Спиричева Наталия Рахматулловна - Куратор

**2 Целевая аудитория**

Наша команда предлагает целевой аудитории единую информационную базу-справочник по игре «Factorio», с наглядным пособием, включающая как видео материалы, так и текстовку. Совмещение описательного повествования игры и прикладных действий по ее прохождению в практичной форме гайдов.

В первую очередь наш проект нацелен на студентов технических вузов лет от 18 до 30, которым был бы интересен процесс структуризации и автоматизации, которые готовы потратить свое время для развития логистических навыков. Решение от нашей команды не имеет монетизации. Что означает, что аудитории не потребуется приобретать продукт, сделанный нами.

Почему же целевая аудитория должна выбирать именно нас? Ответом на поставленный вопрос является универсальность решения. В первую очередь, наш материал направлен не только на теоретическое (поверхностное) описание игры, но и практическое пошаговое описание процессов и методов их реализации для успешного изучения мира «Factorio». А во-вторых, сам проект представлен на площадке telegram, которая лаконично объединяет оба формата материала благодаря нативному интерфейсу.

Когда же у пользователей появляется мотивация использовать именно наш проект? Чтобы вызвать ее, у нас имеются две платформы. Увидев данную особенность в нашем проекте, у пользователей будет возможность выбирать, какой формат подачи информации им более предпочтителен. Именно тогда у пользователей появится желание использовать продукт.

Поскольку мы не используем монетизацию за проделанную работу у аудитории нет необходимости в трате свою кровных.

**3 Календарный ГРАФИК проекта**

Таблица 1 – Календарный график работ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название** | **Ответственный** | **Длительность** | **Дата начала** | **Временные рамки проекта, неделя** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| ***Инициализация*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *1.1* | *Формирование команды* | Азеев Б. М., Симаков Е. С., Баязитова А. И. | 1 неделя | 7.03.2022 |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *1.2* | *Определение проблемы* | Азеев Б. М., Симаков Е. С., Баязитова А. И. | 1 неделя | 14.03.2022 |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *1.3* | *Анализ ситуации и формирование концепции проекта* | Азеев Б. М. | 1 неделя | 14.03.2022 |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *1.4* | *Определение вариации решения проблематики* | Азеев Б. М., Симаков Е. С., Баязитова А. И. | 1 неделя | 21.03.2022 |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *1.5* | *Создание текстового представления MVP в определенных рамках* | Азеев Б. М. | 1 день | 21.03.2022 |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *1.6* | *Подготовка календарного плана работ* | Азеев Б. М. | 1 неделя | 28.03.2022 |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Подготовка*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *2.2* | *Изучение типовых решений* | Азеев Б. М., Симаков Е. С., Баязитова А. И. | 3 недели | 14.03.2022 |  |  |  |  | + | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *2.2* | *Разработка макета Telegram Bot`a* | Симаков Е. С. | 2 недели | 21.03.2022 |  |  |  |  |  | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *2.3* | *Прохождение игры Factorio* | Азеев Б. М., Симаков Е. С., Баязитова А. И. | 5 недель | 21.03.2022 |  |  |  |  |  | + | + | + | + | + |  |  |  |  |  |
| *2.4* | *Формирование структуры повествования (гайды tg-bot`a, YouTube)* | Азеев Б. М. | 5 недель | 21.03.2022 |  |  |  |  |  | + | + | + | + | + |  |  |  |  |  |
| ***Разработка*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *3.1* | *Написание текстов-гайдов для tg-bot`a* | Азеев Б. М., Симаков Е. С., Баязитова А. И. | 3 недели | 11.04.2022 |  |  |  |  |  |  |  | + | + | + |  |  |  |  |  |
| *3.2* | *Написание сценариев под YouTube гайды* | Азеев Б. М, Баязитова А. И. | 3 недели | 18.04.2022 |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + | + |  |  |  |  |
| *3.3* | *Съемка материала* | Азеев Б. М, Баязитова А. И. | 3 недели | 25.04.2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + | + |  |  |  |
| *3.4* | *Выборка и рендеринг материалов* | Баязитова А. И. | 3 недели | 2.05.2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + | + |  |  |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *4.1* | *Перенос материала в макеты MVP (в tg-bot`a && (Ru)YouTube)* | Симаков Е. С., Баязитова А. И. | 3 недели | 2.05.2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + | + |  |  |
| *4.2* | *Написание отчета* | Азеев Б. М., Симаков Е. С. | 1 неделя | 9.05.2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |
| *4.3* | *Оформление презентации* | Азеев Б. М. | 1 неделя | 16.05.2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |
|  |  |  |  |  |  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | *Защита проекта* | Азеев Б. М., Симаков Е. С., Баязитова А. И. |  | 07.06 - 03.07 |  | | | | | | | | | | | | | | |

**4 Определение проблемы**

Изучив поисковые запросы пользователей по теме игры через сервис «Wordstat», наша команда пришла к выводу, что людям интересна данная игра, но количество разнообразных гайдов оставляет желать лучшего. В основном пользователи ищут саму игру, нежели пособия по игре, но это не означает, что таких людей нет.

Большой проблемой является недостаточность вовлеченности пользователя в процесс прохождения в игру. Весь материал, представленный в поисковых системах, не имеет многоплатформенности для удобства, в первую очередь аудитории.

Мы считаем, что аудитория испытывает технический вид «боли». Исходя из этого вида стоит задаться соответствующим вопросом: «Что создало эту проблему?». Стоит не забывать, что игра была выпущена в начале 2016 года, что говорит нам о том, что различные виды информации мало кто объединял, большая часть гайдов находилась на одном ресурсе.

**5 Подходы к решению проблемы**

Для того, чтобы вовлечь потенциальную аудиторию в процесс прохождения игры, нам под силу:

1. Создать информацию описательного характера игры с прикладными действиями.
2. Объединить несколько платформ для различного вида информации.
3. Поощрять пользователей дополнительной “пасхалками” по мере прохождения игры с использованием нашего ресурса.

**6 Анализ аналогов**

Целью определения наших конкурентов является борьба за целевую аудиторию. Как и решения любого другого проекта является привлечение внимания у пользователей, наш не отличается этим критерием.

Прямыми конкурентами нашего проекта является текстовые и видео источники информации, такие как «Factorio Wiki» и различные YT каналы, в которых предоставляются гайды по видеоигре «Factorio».

Прямых конкурентов у нас попросту нет. Поскольку продукт объединяет две платформы и конкуренты у нас только со стороны платформы «Ютуб», где предоставляются видео материал, которой может отобрать нашего пользователя.

Таблица 2 – Возможности конкурентов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Критерии** | **Сайты с гайдами** | **YT каналы** |
| **Позиционирование** | Текстовый вид информации для прохождения игры | Видеоролики с подробным прохождением игры |
| **Коммуникации** | 1. Реклама на других сайтах 2. Рекомендации от поисковых систем, к примеру «Google» и «Yandex» | 1. Реклама на сайтах 2. Рекомендации от видео хостинга «Ютуб» |

Исходя из способа коммуникации, можно сделать следующее заключение: у нашего продукта имеются значительное преимущество, поскольку он размещается еще на “свободной” площадке telegram и при этом объединяет сразу два формата предоставления информации, которые дополняют друг друга.

**7 Требования к продукту и к MVP**

TG бот должен содержать два вида информации для пользователей, так как мы обязаны заставить заинтересовать аудиторию, для которой была продлена работа.

Из пользовательского требования следует, что у пользователя должен быть аккаунт в мессенджере «Телеграм».

Таким образом следует, что у системы должен быть функционал для отправления двух видов информации как письменный материал, так и видео материал.

Для обеспечения быстроты отправления гайдов из TG бота необходимы небольшие размеры файлов и картинок, которые будут отправлены пользователю.

Картинки, отправленные ботом, не должны превышать размер файла более 5Мб.

**8 Стек для разработки**

TG бот был написан на языке «Python» при помощи библиотеки «PyTelegramBotAPI», на изучение которого было затрачено три недели, в результате написанный код был загружен на хостинг «pythonanywhere».

На написание гайдов ушло больше времени, порядка двенадцати недель. Видео материал удалось записать быстрее текстового аналога и ушло у нас на это шесть недель.

Поскольку TG бот был написан с помощью библиотеки «pythonanywhere», а не при помощи фреймворка, переписывание кода не нуждается через некоторый отрезок времени.

Проект был успешно завершен в поставленный нами срок с незначительными коррективами, а в частности изменением хронометража видео материалов в меньшую сторону.

**9 Прототипирование**

Изначально у нашей команды был макет, в котором был базовый функционал: навигация в TG боте и начальные гайды по игре, чтобы посмотреть как примерно будет выглядеть готовый результат.

После создания макета, мы собрались всей командой и начали обсуждать как можно улучшить макет, внести коррективы и на основе этого доработали формат нашего TG бота: добавили «inline» клавиатуру, добавили раздел с тестом и доработали навигацию.

Завершив обсуждать макет TG бота, мы приступили к обсуждению касаемо видеороликов и текстовок. Видео ролики мы изначально задумывали полнометражными, которые длились бы около тридцати минут, но мы были вынуждены отойти от этого варианта, поскольку монтаж и осмотр записанного материала занимал бы очень большое время. Начав обсуждать текстовки, команда решила оставить все как есть, поскольку у всех участников проекта это решение не вызвало никаких споров или разногласий.

**10 Разработка системы**

Алгоритм работы TG бота, написанный при помощи языка «Python», основывается на трех функциях:

1. В функции «start» был заложен «скелет» бота, в котором выводилась клавиатура бота.
2. Функция «text» была необходима для выведения необходимой информации, которая была запрошена через клавиатуру бота.
3. И наконец функция «callback\_inline» необходима была для того, чтобы реализовать тест и перелистывание тестов посредством нажатия на «inline» клавиатуру.

**Заключение**

В заключении стоит отметить прежде всего все стороны нашего решения.

В первую очередь хотелось бы описать все положительные качества нашей работы:

1. Быстродействие бота за счет оптимизации бота путем отправки небольших размеров фотографий.
2. Вариативность способы получения информации для пользователей как текстовой, так и видео.
3. Мы делаем упор на подробный рассказ о различных конструкциях с целью показать вариативность прохождения игры и облегчения понимания необходимости того или иного сооружения или предмета, поскольку в большинстве гайдов используется поверхностное описание тех или иных функций у предметов или конструкций.

Ну и, к сожалению, как у любого проекта есть и отрицательные стороны, о которых нужно сообщить:

1. Необходимость аренды сервера, на который нужно будет загрузить исходный код бота или Exe файл.
2. В нашем проекте имеется небольшой уклон на текст, что может не всем пользователям понравится эта особенность.

Теперь стоит поговорить о том какие трудности предстояли у нас перед решением нашей проблемой в ходе разработки проекта. Основана проблема заключалась в создании и совмещении теоретического материала и практического контента, который последствии будет разделен между TG ботом и YT каналом. Поскольку вариативность прохождений игры большое количество, нам необходимо было ознакомиться с решениями наших конкурентов для выявления положительных и отрицательных решений прохождения игры, что занимало большое количество времени у команды проекта. По завершении анализа прохождения конкурентов необходимо было затратить время на написание текстового формата гайдов, на основе которых будет записан видео материал и в последствии загружен в TG бота.

Исходя из вышенаписанного самая главная проблема у нас стало время, которое было распылено между участниками проекта для достижения поставленной цели в сроки, что впоследствии нам и удалось.

**список Используемых источников**

1. Разработка телеграм бота, 09.03.2022 [Электронный ресурс]. – URL https://www.youtube.com/watch?v=M8fhrtvedHA&t=5s
2. Азы Telegram Bot API, 09.03.2022 [Электронный ресурс]. – URL https://habr.com/ru/post/543676/
3. Telegram Bot API, 10.03.2022 [Электронный ресурс]. – URL https://core.telegram.org/bots/api
4. Factorio 1.1 – Обучающий сезон, 6.07.2021 [Электронный ресурс]. – URL https://www.youtube.com/playlist?list=PLYAinAC3eeFukbf40qlIE3xc7pn2LQBfC
5. Дроны, дронстанции и сундуки в Factorio, 27.10.2021 [Электронный ресурс]. – URL https://www.youtube.com/watch?v=X4wbLbUGnzE&t=236s
6. Factorio Wiki, 11.12.2020 [Электронный ресурс]. – URL https://wiki.factorio.com/
7. FactorioLab, 2.09.15 [Электронный ресурс]. – URL https://factoriolab.github.io/list?p=&v=4
8. Видеоредактор Мовави – Уроки, 03.01.2021 [Электронный ресурс]. – URL https://www.youtube.com/watch?v=eZi-Cowp3dA

Приложение А

ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

*TG – телеграм*

*YT - ютуб*