**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук

Департамент программной инженерии

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Приглашённый преподаватель департамента программной инженерии  факультета компьютерных наук НИУ ВШЭ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.С. Смолин  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. |  | УТВЕРЖДАЮ  Академический руководитель образовательной программы «Программная инженерия»  старший преподаватель департамента программной инженерии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.А. Павлочев  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | ***Подп. и дата*** |  | | ***Инв. № дубл.*** |  | | ***Взам. инв. №*** |  | | ***Подп. и дата*** |  | | ***Инв. № подл*** |  | | **Рыболовный 2D симулятор на Unity –** **“Fishing in Belarus”**  **Техническое задание**  **ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ**  **RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1-ЛУ** | | |
|  |  | |
| Исполнитель  Студент группы БПИ229  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Павлючик А.М./  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Степанова А. О./  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 г. | |
|  | | |
|  | |  |

**Москва 2024**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УТВЕРЖДЕН  RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1-ЛУ | |  |  | |
| |  |  | | --- | --- | | ***Подп. и дата*** |  | | ***Инв. № дубл.*** |  | | ***Взам. инв. №*** |  | | ***Подп. и дата*** |  | | ***Инв. № подл*** |  | | **Рыболовный 2D симулятор на Unity –** **“Fishing in Belarus”**  **Техническое задание**  **RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1**  **Листов** | | | | |
|  |  | | | |
|  | | | |
|  | | | | |
|  | | | |  |

**Москва 2024**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Подп. и дата*** |  |
| ***Инв. № дубл.*** |  |
| ***Взам. инв. №*** |  |
| ***Подп. и дата*** |  |
| ***Инв. № подл*** |  |

**СОДЕРЖАНИЕ**

[**1. Введение** 5](#_Toc156823814)

[**1.1. Наименование программы** 5](#_Toc156823815)

[**1.2. Краткая характеристика области применения.** 5](#_Toc156823816)

[**2. Основания для разработки** 6](#_Toc156823817)

[**2.1. Документы, на основании которых ведется разработка** 6](#_Toc156823818)

[**2.2. Наименование темы разработки** 6](#_Toc156823819)

[**3. Назначение разработки** 7](#_Toc156823820)

[**3.1. Функциональное назначение** 7](#_Toc156823821)

[**3.2. Эксплуатационное назначение** 7](#_Toc156823822)

[**4. Требования к программе** 8](#_Toc156823823)

[**4.1. Требования к функциональным характеристикам** 8](#_Toc156823824)

[**4.1.1. Требования к составу выполняемых функций** 8](#_Toc156823825)

[**4.1.2. Требования к организации входных данных** 8](#_Toc156823826)

[**4.1.3. Требования к организации выходных данных** 8](#_Toc156823827)

[**4.2. Требования к интерфейсу** 8](#_Toc156823828)

[**4.3. Требование к надежности** 8](#_Toc156823829)

[**4.5. Условия эксплуатации** 8](#_Toc156823830)

[**4.6. Требования к составу и параметрам технических средств** 8](#_Toc156823831)

[**4.7. Требования к информационной и программной совместимости** 8](#_Toc156823832)

[**4.7.1. Требования к исходному коду** 9](#_Toc156823833)

[**4.8. Требования к маркировке и упаковке** 8](#_Toc156823834)

[**5. Требования к программной документации** 9](#_Toc156823835)

[**5.1. Предварительный состав программной документации** 9](#_Toc156823836)

[**5.2. Специальные требования к программной документации** 9](#_Toc156823837)

[**6. Технико-экономические показатели** 10](#_Toc156823838)

[**6.1. Ориентировочная экономическая эффективность** 10](#_Toc156823839)

[**6.2. Предполагаемая потребность** 10](#_Toc156823840)

[**6.3. Экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными образцами или аналогами** 10](#_Toc156823841)

[**7. Стадии и этапы разработки** 11](#_Toc156823842)

[**8. Порядок контроля и приёмки** 12](#_Toc156823843)

**Аннотация**

Техническое задание – это основной документ, оговаривающий набор требований и порядок создания программного продукта, в соответствии с которым производится разработка программы, ее тестирование и приемка.

Настоящее Техническое задание на разработку ПО «Клиент-серверное приложение для сервиса “Ассистент Жива”» содержит следующие разделы: «Введение», «Основание для разработки», «Назначение разработки», «Требования к программе», «Требования к программной документации», «Технико-экономические показатели», «Стадии и этапы разработки», «Порядок контроля и приемки» и приложения.

В разделе «Введение» указано наименование и краткая характеристика области применения разработки.

В разделе «Основания для разработки» указан документ на основании, которого ведется разработка и наименование темы разработки.

В разделе «Назначение разработки» указано функциональное и эксплуатационное назначение программного продукта.

Раздел «Требования к программe» содержит основные требования к функциональным характеристикам, к надежности, к условиям эксплуатации, к составу и параметрам технических средств, к информационной и программной совместимости, к маркировке и упаковке, к транспортировке и хранению, а также специальные требования.

Раздел «Требования к программной документации» содержит предварительный состав программной документации и специальные требования к ней.

Раздел «Технико-экономические показатели» содержит ориентировочную экономическую эффективность, предполагаемую годовую потребность, экономические преимущества разработки

Раздел «Стадии и этапы разработки» содержит стадии разработки, этапы и содержание работ. В разделе «Порядок контроля и приемки» указаны общие требования к приемке работы. Настоящий документ разработан в соответствии с требованиями:

* ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов;
* ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки;
* ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов;
* ГОСТ 19.104-78 Основные надписи;
* ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам;
* ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом;
* ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению.

Изменения к данному Техническому заданию оформляются согласно ГОСТ 19.603-78, ГОСТ 19.604-78.

Перед прочтением данного документа рекомендуется ознакомиться с терминологией, приведенной в Приложении 2 настоящего технического задания.

# **1. Введение**

**1.1. Наименование программы**

Полное наименование программы – «Рыболовный 2d симулятор на Unity “Fishing in Belarus”».

Полное наименование программы на английском языке – «Fishing 2d Simulator on Unity “Fishing in Belarus”».

В документе будет использоваться сокращённая версия – «Fishing in Belarus»

**1.2. Краткая характеристика области применения.**

Игровой проект – прикладной программный продукт, предназначенный для развлечения пользователя, путём предоставления возможности пользователю(игроку) взаимодействия с виртуальным миром, существующим согласно игровым механикам.

«Fishing in Belarus» – игровой проект на Unity, предназначенный для развлечения пользователя, путём предоставления возможности получения игрового опыта, симулирующего рыболовный процесс с национальными особенностями Республики Беларусь.

**2. Основания для разработки**

**2.1. Документы, на основании которых ведется разработка**

Документами, на основании которых ведётся разработка, являются: учебный план по подготовке специалистов на уровне бакалавриата по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» и утверждённой академическим руководителем темы курсового проекта.

**2.2. Наименование темы разработки**

Наименование темы разработки – «Рыболовный 2d симулятора на Unity – “Fishing in Belarus”».

Наименование темы разработки на английском языке – «Fishing 2d Simulator on Unity – “Fishing in Belarus”».

Условное обозначение темы разработки – «Fishing in Belarus».

Программа выполняется в рамках темы курсовой работы «Рыболовный 2d симулятора на Unity – “Fishing in Belarus”» в соответствии с учебным планом подготовки специалистов бакалавриата по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», факультет компьютерных наук, департамент программной инженерии.

**3. Назначение разработки**

**3.1. Функциональное назначение**

«Fishing in Belarus» предоставляет пользователю возможность погрузится в виртуальный мир рыбалки в Беларуси. Игрок сможет выбирать локации, на которых рыбачить, а также зарабатывать деньги путём продажи пойманной рыбы. Деньги можно потратить на улучшение рыболовного инвентаря, еду и путешествия на другие локации для рыбалки.

**3.2. Эксплуатационное назначение**

Основным сценарием использования «Fishing in Belarus» является взаимодействие пользователя с программой с целью получения игрового опыта, основанного на симуляции рыбной ловли, для организации своего досуга.

Предполагаемой целевой аудиторией проекта являются геймеры старшего поколения, любители рыбалки и просто консервативные игроки.

**4. Требования к программе**

**4.1. Требования к функциональным характеристикам**

**4.1.1. Требования к составу выполняемых функций**

Приложения должны выполнять следующие функции:

*Клиентское мобильное приложение:*

1. Регистрация в приложении
2. Авторизация в приложении
3. Поиск справочной информации о ЛС по их торговым наименованиям
4. Поиск справочной информации о ЛС через сканирование штрих-кода
5. Поиск справочной информации о ЛС-дженериках
6. Отображение списка ЛС в электронной домашней аптечке
7. Управление списком аптечек
8. Добавление ЛС в аптечку
9. Установка срока годности и количества единиц ЛС при добавлении препарата в список
10. Установка расписания уведомлений о необходимости приема ЛС
11. Уведомление пользователя о необходимости приема ЛС, об истечении срока годности, о заканчивающихся запасах ЛС через локальные уведомления
12. Синхронизация пользовательской информации с сервером через API

*Серверное приложение:*

1. Регистрация нового пользователя
2. Авторизация пользователя в сервисе и отправка токена для доступа клиентского приложения к пользовательской информации в качестве ответа
3. Поддержание актуальности списка аптечек пользователя
4. Поддержание актуальности содержимого аптечек пользователя
5. Поддержание актуальности списка уведомлений о приеме препарата
6. Предоставление клиенту результатов поиска по торговому наименованию
7. Предоставление клиенту результатов поиска по штрих-коду
8. Предоставление клиенту результатов поиска через запрос дженериков

**4.1.2. Требования к организации входных данных**

Данные справочника ЛС должны быть собраны с ресурсов Apteka.ru и barcode-list.ru и размещены в базе данных PostgreSQL.

**4.1.3. Требования к организации выходных данных**

Данные справочника ЛС должны быть собраны с ресурсов Apteka.ru и barcode-list.ru и размещены в базе данных PostgreSQL.

**4.2. Требования к интерфейсу**

Взаимодействие пользователя с клиентским приложением должно происходить через графический интерфейс мобильного приложения, который должен позволить пользователю найти ЛС по торговому наименованию в справочнике, предоставить возможность ознакомиться со справочной информацией по этому ЛС и добавить его в список электронной домашней аптечки. Для уже добавленных ЛС, должен быть реализован графический интерфейс просмотра статуса ЛС в аптечке, включающий в себя счетчик оставшихся единиц ЛС, поле срока годности, а также кнопку открытия интерфейса добавления расписания напоминаний о необходимости приема данного препарата.

Серверное приложение взаимодействует с клиентским посредством API.

**4.3. Требование к надежности**

Программ

**4.4. Требования к временным характеристикам**

**4.5. Условия эксплуатации**

Эксплуатация клиентского приложения не требует условий эксплуатации, более сложных чем те, которые предъявляются к эксплуатации смартфона под управлением операционной системы Android.

**4.6. Требования к составу и параметрам технических средств**

Для корректной работы программы требуется смартфон, под управлением ОС Android 7 и новее, имеющий доступ к сети Интернет и свободной долговременной памятью не менее 40 МБ, для самого приложения и кэшированной базы данных справочника ЛС.

**4.7. Требования к информационной и программной совместимости**

**4.7.1. Требования к исходному коду**

* Клиентское мобильное приложение должно быть реализовано на языке C# c применением фреймворка Xamarin в среде разработки Visual Studio
* Серверное приложение должно быть реализовано на языке Python3 c применением фреймворка Django с использованием среды разработки PyCharm
* Приложение для сбора данных должно быть реализовано на языке Go, с использованием среды разработки

**4.7.2. Требования к программным средствам, используемым программой**

Для использования мобильного приложения нужна ОС Android 9 и новее

**4.8. Требования к маркировке и упаковке**

Специальные требования к маркировке и упаковке не предъявляются.

**4.9. Требования к транспортированию и хранению**

Специальные требования к маркировке и упаковке не предъявляются.

**5. Требования к программной документации**

**5.1. Предварительный состав программной документации**

В процессе разработки должны быть созданы следующие документы:

1) «Клиент-серверное приложение для сервиса “Ассистент Жива”». Техническое задание (ГОСТ 19.201-78);

2) «Клиент-серверное приложение для сервиса “Ассистент Жива”». Текст программы (ГОСТ 19.401-78);

3) «Клиент-серверное приложение для сервиса “Ассистент Жива”». Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-78);

4) «Клиент-серверное приложение для сервиса “Ассистент Жива”». Руководство оператора (ГОСТ 19.505-79).

**5.2. Специальные требования к программной документации**

* Все документы к программе должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 19.106-78 и ГОСТ к этому виду документа (см. п. 5.1.).
* Вся документация сдается в печатном виде, при этом она должна быть обязательно подписана академическим руководителем образовательной программы 09.03.04 «Программная инженерия», руководителем разработки и исполнителем перед сдачей курсовой работы в учебный офис не позже одного дня до защиты.
* Вся документация и программа также сдается в электронном виде в формате .pdf или .docx. в архиве формата .rar или .zip.

# **6. Технико-экономические показатели**

## **6.1. Ориентировочная экономическая эффективность**

В рамках данной работы расчет экономической эффективности не предусмотрен.

## **6.2. Предполагаемая потребность**

Пропуск дозы, неправильный тайминг приема, преждевременное прекращение приема, использование испорченных, просроченных лекарств – все это относится к нарушению режима медикаментозной терапии, которое может привести к различного рода последствиям, основные из которых - неэффективность лечения, ухудшение состояния здоровья и непредвиденные расходы на новые препараты для дополнительного лечения. В настоящее время, в развитых странах лишь в половине случаев прием курса лекарственных препаратов происходит без существенных нарушений. В развивающихся же странах ситуация усугубляется еще и недостаточным доступом населения к медицинской помощи. Один из возможных способов решения проблемы несоблюдения режима приема лекарственных препаратов – использование мобильных приложений и онлайн-сервисов для напоминаний и мониторинга домашней аптечки, которые могут помочь своим пользователям вовремя принимать лекарства и предоставлять им актуальную информацию о наличии необходимых препаратов дома. На рынке довольно мало решений, разработанных для Российской Федерации, которые отвечают требованиям и потребностям пользователей данного региона.

## **6.3. Экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными образцами или аналогами**

Анализ рынка показал, что решений, которые ставят управление электронной домашней аптечкой в качестве первичного функционала приложения – нет. Такой функционал если и возникает, то как вторичный продукт в приложениях группы “Pills Reminders”, которые ставят на первое место функцию напоминания о времени приема препарата по заранее заданному расписанию. В данном решении на первое место как раз-таки выдвигается функционал электронной домашней аптечки.

Решение должно поддерживать платформу ОС Android, должно быть локализовано для использования на территории Российской Федерации и распространяться бесплатно.

**7. Стадии и этапы разработки**

1. Техническое задание
   1. Обоснование необходимости разработки программы
      1. Постановка задачи
      2. Сбор исходных материалов
   2. Научно-исследовательские работы
      1. Определение функционала программы
   3. Разработка и утверждение технического задания
      1. Определение требований к программе
      2. Согласование и утверждение технического задания
2. Рабочий проект
   1. Разработка программы
      1. Программирование и отладка программы
   2. Разработка программных документов
      1. Разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101-77
   3. Испытания программы
      1. Разработка, согласование и утверждение программы и методики испытаний
      2. Корректировка программы и программной документации по результатам испытаний
3. Внедрение
   1. Подготовка и передача разработки

**8. Порядок контроля и приёмки**

Контроль и приемка программного продукта осуществляются в соответствии с документом Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-79).