|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ | | |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  **«МИРЭА – Российский технологический университет»**  **РТУ МИРЭА** | | |

Институт Информационных технологий

Кафедра Математического обеспечения и стандартизации информационных технологий

**Отчет по практической работе №1**

по дисциплине

«**Тестирование и верификация программного обеспечения**»

**Тема: «Командная работа по специфицированию и тестированию методом «Черного ящика»»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Выполнили:**  Студенты группыИКБО-33-22 | Шило Юрий Сергеевич  Шубин Никита Денисович  Толстопят Андрей Александрович  Рассадин Глеб Андреевич |
| **Проверил:** | ассистент Петрова А.А. |

МОСКВА 2024 г.

**1 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

1. **ОБЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ**
   1. Полное наименование системы и условное обозначение

Полное наименование системы: Мобильное андроид приложение «Календарь игровых новинок Kedwi»

Краткое наименование системы: Kedwi.

* 1. Плановые сроки начала и окончания работы по созданию мобильного приложения

Плановый срок начала работ по созданию мобильного приложения Kedwi – 1 марта 2024 года

Плановый срок окончания работ по созданию мобильного приложения Kedwi – 1 июня 2024 года

* 1. Перечень нормативно-технических документов, методических материалов, используемых при написании технического задания

При разработке мобильного андроид приложения «Календарь игровых новинок Kedwi» и создания проектно- эксплуатационной документации Исполнитель должен руководствоваться правилами следующих нормативных документов:

* ГОСТ 34.602-2020. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ.
* ГОСТ 34.601-90. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания;
* ГОСТ 34.201-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплексность и обозначение документов при создании автоматизированных систем;
* РД 50-34.698-90. Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов.
  1. Определения, обозначения и сокращения

Kedwi – Мобильное андроид приложение «Календарь игровых новинок Kedwi»

1. **НАЗНАЧЕНИЯ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ**
   1. Назначение системы

Мобильное приложение предназначено для обеспечения конечных пользователей сервисом, который помог бы им сохранять интересующие игры не на бумажном носителе, а в удобном мобильном приложении. Так же помочь пользователю вести список игр, в которые тот играет или еще собирается играть.

* 1. Цели создания системы

Основными целями создания мобильного приложения являются:

* Предоставление пользователю инструмента для создания списков игр;
* Улучшение эффективности отслеживания для игр;
* Разработка функционала и дизайна, которые способствуют;
* комфортному и удовлетворительному пользовательскому опыту;
* Упростить ведение списков с интересующими пользователя играми.

1. **ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ**

Объектом упрощения и автоматизации является процесс ведения списков игр, а также услуг, необходимых для отслеживания своих достижений в прохождении разнообразных игр

Процессы:

* Добавление игры в список пользователя;
* Взаимодействие с играми;
* Просмотр информации об игре (дата выхода, разработчик, PEGI и др.);
* Формирование статистики для пользователя (соотношение игр, находящихся в разнообразных списках);
* Процессы администрирования: ведение учетных данных, добавление новых игр, изменение уже существующих.

Характеристики окружающей среды:

* Программная среда: система функционирует на мобильных устройствах под управлением операционной системы Android 12 и выше;
* Аппаратная среда: устройства должны обладать достаточными вычислительными ресурсами (CPU, RAM, дисковое пространство) для обеспечения бесперебойной работы системы.

1. **ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ**
   1. Функциональные требования:
      1. Аутентификация

* Пользователи должны зарегистрироваться через электронную почту или Google/Facebook аккаунт;
* Возможность восстановления пароля через электронную почту;
* Двухфакторная аутентификация для повышения безопасности;
* Хранение сведений о пользователях должно осуществляться в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации
  + 1. Просмотр игр
* Просмотр игр возможен как в виде списка, так и с возможностью фильтрации по жанрам, платформам, датам выхода;
* Возможность сортировки игр по популярности, дате релиза, или другим параметрам.
  + 1. Информация об играх
* Подробная информация по каждой игре включает краткое описание, оценки (например, рейтинги с Metacritic), системные требования, и трейлеры;
* Линковка на официальные сайты игры, онлайн-магазины, где можно купить игру.
  + 1. Управление списками
* Возможность создавать несколько персонализированных списков (например, "Любимые игры", "Запланировано", "Пройденные");
* Возможность добавления заметок к каждой игре в списке;
* Возможность синхронизации списков с облачным хранилищем, чтобы они сохранялись при смене устройства.
  + 1. Календарь релизов
* Возможность добавлять уведомления о предстоящих релизах;
* Отображение релизов с возможностью переключения между календарем и списком;
* Интеграция с Google Calendar для напоминаний о выходе игры.
  1. Требования к надежности:
     1. Роли пользователей:
* Администратор может управлять содержимым базы данных, добавлять или редактировать информацию об играх;
* Обычные пользователи имеют ограниченный доступ к функционалу — просмотр игр, управление своими списками;
* Защита данных пользователей и информации об играх с помощью прав доступа.
  1. Условия эксплуатации
     1. Интернет-соединение
* Работа приложения в оффлайн-режиме с кэшированием информации для просмотра без доступа к интернету (ограниченные данные);
* Синхронизация данных с сервером при повторном подключении к сети.
  1. Требования к техническим средствам
     1. Сервер
* Firebase используется для аутентификации пользователей и хранения данных;
* Поддержка резервного копирования данных и их восстановления при сбоях.
  + 1. Клиент
* Оптимизация производительности для работы на устройствах с ограниченными ресурсами (например, с 2 Гб оперативной памяти);
* Обеспечение поддержки устройств с различными экранами (разные разрешения) и версий Android, начиная с версии 8.0 (Oreo) и выше.
  + 1. Дополнительные требования

Дополнительные требования не объявляются.

1. **СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ (РАЗВИТИЮ) СИСТЕМЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этап** | **Содержание работ** | **Результат работ** |
| 1 | Сбор требований будущих пользователей.  Анализ будущего рынка. Определение общего функционала системы. | Техническое задание (ТЗ) с описанием всех требований к системе. Проект пользовательских сценариев. |
| 2 | Разработка архитектуры клиентской части. Проектирование интерфейсов, структуры страниц. | Документация по архитектуре мобильного приложения. Wireframe будущего приложения. |
| 3 | Тестирование альфа-версии приложения. Проверка производительности на разных Android устройствах. | Отчет о тестировании. Исправление выявленных ошибок. Оптимизированный код. |
| 4 | Обновление контента и добавление нового функционала. Исправление ошибок и доработка интерфейсов на основе обратной связи пользователей. | Поддержка, обновление мобильного приложения. |

1. **ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ СИСТЕМЫ**
   1. Виды, состав, объем и методы испытаний системы

Виды, состав, объем, и методы испытаний системы должны быть изложены в программе и методике испытаний мобильного Android приложения «Календарь игровых событий Kedwi», разрабатываемого в составе рабочей документации.

* 1. Общие требования к приемке работ по стадиям

Сдача-приёмка работ производится поэтапно, в соответствии с рабочей программой и календарным планом, являющимися приложениями к контракту от 01.03.2024 года.

Сдача-приемка осуществляется комиссией, в состав которой входят представители Заказчика и Исполнителя. По результатам приемки подписывается акт приемочной комиссии.

Все создаваемые в рамках настоящей работы программные изделия передаются Заказчику, как в виде готовых модулей, так и в виде исходных кодов, представляемых в электронной форме.

* 1. Статус приемочной комиссии

Статус приемочной комиссии определяется Заказчиком до проведения испытаний.

1. **ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ К ВВОДУ СИСТЕМЫ В ДЕЙСТВИЕ**

В ходе выполнения проекта на объекте автоматизации требуется выполнить работы по подготовке к вводу системы в действие. При подготовке к вводу в эксплуатацию мобильного Android приложения «Календарь игровых событий Kedwi» Заказчик должен обеспечить выполнение следующих работ:

* Определить подразделение и ответственных должностных лиц, ответственных за внедрение и проведение опытной эксплуатации мобильного Android приложения «Календарь игровых событий Kedwi»;
* Обеспечить присутствие пользователей на обучении работе с системой, проводимом Исполнителем;
* Обеспечить выполнение требований, предъявляемых к программно-техническим средствам, на которых должно быть развернуто программное обеспечение мобильного Android приложения «Календарь игровых событий Kedwi»;
* Совместно с Исполнителем подготовить план развертывания системы на технических средствах Заказчика;
* Провести опытную эксплуатацию мобильного Android приложения «Календарь игровых событий Kedwi».

Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие, включая перечень основных мероприятий и их исполнителей должны быть уточнены на стадии подготовки рабочей документации и по результатам опытной эксплуатации.

1. **ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ**

Документация должна разрабатываться с учетом требований:

* ГОСТ 7.32—2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ Структура и правила оформления — М.: Стандартинформ, 2017. — 32 с.
* Федеральный закон от 27.07.2006 N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации";
* Федеральный закон от 27.07.2006 N 152-ФЗ "О персональных данных".

Вся документация должна быть выполнена на русском языке и передана заказчику в печатном виде в одном экземпляре, а также в электронном виде в одном экземпляре в формате doc, docx или pdf.

**2 ОШИБКИ В МОБИЛЬНОМ ПРИЛОЖЕНИИ**

1. **Проблема с добавлением фотографий через камеру устройства:**

* При попытке добавить фотографию с использованием встроенной камеры устройства, приложение не распознает или не сохраняет изображение. В некоторых случаях камера может не запускаться вообще, или же после съёмки фотография не отображается в нужном месте.

1. **Наложение фотографий при быстрой прокрутке списков:**

* При активной прокрутке списков (например, списка игр или пользователей), происходит неправильное отображение элементов. Фотографии начинают накладываться друг на друга или на другие элементы интерфейса, что существенно мешает просмотру контента.

1. **Сбой приложения при добавлении игры в список пользователя:**

* Во время попытки добавить игру в пользовательский список, приложение вылетает, закрываясь без предупреждения. Эта проблема может возникать как при добавлении через быстрые действия, так и через детальную информацию об игре.

1. **Поломка списка после выхода из информации об игре:**

* После того, как пользователь выходит из раздела с подробной информацией об игре, списки (как пользователя, так и общий список игр) могут некорректно отображаться. В них могут отсутствовать элементы, либо они не будут реагировать на действия пользователя.

1. **Отсутствие отображения игр в списках при быстром переходе:**

* При быстром переключении между списками (например, списком избранных игр и основным списком) возникает проблема, когда игры в списках полностью пропадают и не отображаются до перезапуска приложения.

1. **Сбой приложения при быстром входе в информацию об игре при запуске приложения:**

* Если сразу после запуска приложения пользователь пытается быстро открыть подробности об игре, приложение может зависнуть или вылететь. Данная ошибка может происходить при высокой загрузке данных в момент старта приложения.

**3 ДОКУМЕНТАЦИЯ ДЛЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ «Медитация»**

**3.1 Описание продукта**

"Медитация" – это простое веб-приложение, созданное, чтобы помочь сотрудникам быстро восстановиться и снять стресс после напряженного рабочего дня. Оно предлагает эффективные техники релаксации через разнообразные медитационные практики, коллекцию успокаивающих изображений и звуки природы. Приложение помогает легко погружаться в медитативные состояния, переключаться между различными режимами расслабления и получать удовольствие от интерактивных элементов, таких как звуки природы и антистресс-игры.

**3.2 О веб-приложении**

Версия

Последнее обновление

Размер файла

Требования к системе

Платный контент

Разработчик

Дата выпуска

1.0

30 июн. 2024 г.

28,9 МБ

Отсутствуют

Отсутствует

«6A класс»

30 июн. 2024 г.

**3.3 Разрешения веб-приложения**

Интернет-соединение.

**3.4 Эксплуатация веб-приложения пользователями**

Функции приложения:

* возможность регистрации;
* переключаемый с помощью кнопок плеер со звуками природы;
* активируемое изображение с пупырчатой пленкой, при нажатии на которое воспроизводится звук;
* возможность обратной связи;
* галерея фотографий.

Характерные особенности:

* интуитивно-понятный интерфейс и простой дизайн упрощают взаимодействие обычного пользователя с приложением.

**3.5 Безопасность данных**

Ниже приведена указанная разработчиком информация о том, какие типы данных приложение может собирать и передавать третьим сторонам и как оно их защищает.

**3.5.1 Передача данных третьим лицам**

Разработчик заявляет, что данное приложение не передает пользовательские данные другим компаниям и организациям.

**3.5.2 Собираемые данные**

Данные, которые приложение может собирать:

* сведения о веб-приложении и его производительности: журналы сбоев и данные диагностики;
* данные, предоставленные пользователем.

**3.5.3 Защита данных**

Ваши данные передаются по защищенному соединению.

**3.6 Поддержка приложения**

Электронная почта

Адрес разработчика

[6Aclass@gmail.com](mailto:6Aclass@gmail.com)

119454 г. Москва, пр. Вернадского, д. 78.

**4 НАЙДЕННЫЕ ОШИБКИ**

1. **Отсутствие автоматического перехода на следующий трек:**

* После завершения воспроизведения трека приложение не осуществляет автоматический переход на следующий трек, что нарушает ожидаемую функциональность проигрывателя.

1. **Некорректная работа кнопки перелистывания треков:**

* Кнопка для ручного перелистывания треков работает неправильно, изменяя порядок воспроизведения в обратном направлении, что не соответствует ожиданиям пользователя.

1. **Отсутствие автоматической прокрутки на странице галереи:**

* На странице с галереей отсутствует автоматическая прокрутка фотографий, хотя такая функция должна быть реализована.

1. **Некорректное направление прокрутки фотографий в галерее:**

* При ручной прокрутке фотографий в галерее они перемещаются справа налево, тогда как корректное направление прокрутки – слева направо.

1. **Многократное проигрывание звука при нажатии на кнопку на странице с игрой:**

* При нажатии на кнопку воспроизведения звука на странице с игрой звук проигрывается пять раз подряд вместо одного.

1. **Проблема с выделением текста на странице регистрации:**

* При определенном положении кубов выделение текста становиться невозможным.

**5 ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В процессе выполнения практической работы нами были получены навыки написания технического задания по продукту. Также нами был проведен анализ веб-приложения другой команды, в котором были найдены ошибки методом черного ящика.

В результате выполнения практической работы мы получили технический документ для мобильного Android приложения «Календарь игровых новинок Kedwi», а также документацию о найденных ошибках в веб-приложении другой команды с их подробным описанием.