**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИ УНИВЕРСИТЕТ**

**«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук

Департамент программной инженерии

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Доцент департамента программной инженерии факультета компьютерных наук  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Д. Брейман  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г. |  | УТВЕРЖДАЮ  Академический руководитель образовательной программы «Программная инженерия»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.В. Шилов  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г. |

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

**Андроид приложение IndieWindy**

**Техническое задание**

**ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ**

**RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1-ЛУ**

**Исполнитель**

Студент группы БПИ173

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / С. И. Ройтман /

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

**RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1-ЛУ**

**Андроид приложение IndieWindy**

**Техническое задание**

**RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1-ЛУ**

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

**Листов 26**

Оглавление

[1. ВВЕДЕНИЕ 5](#_Toc37417365)

[1.1. Наименование программы 5](#_Toc37417366)

[1.2. Краткая характеристика 5](#_Toc37417367)

[2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ 5](#_Toc37417368)

[3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ 6](#_Toc37417369)

[3.1. Функциональное назначение 6](#_Toc37417370)

[3.2. Эксплуатационное назначение 6](#_Toc37417371)

[4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ 7](#_Toc37417372)

[4.1. Требования к функциональным характеристикам 7](#_Toc37417373)

[4.1.1. Клиентская часть (Android приложение) 7](#_Toc37417374)

[4.1.1.1. Требования к составу выполняемых функций. 7](#_Toc37417375)

[4.1.1.1.1. Основные функции: 7](#_Toc37417376)

[4.1.2. Серверная часть 13](#_Toc37417377)

[4.2. Требования к организации входных данных 13](#_Toc37417378)

[4.3. Требования к организация выходных данных 14](#_Toc37417379)

[4.4. Требования к временным характеристикам 14](#_Toc37417380)

[4.5. Требования к интерфейсу 14](#_Toc37417381)

[4.6. Требования к надежности 14](#_Toc37417382)

[4.6.1. Обеспечение устойчивого функционирования программы 14](#_Toc37417383)

[4.6.2. Время восстановления после отказа 15](#_Toc37417384)

[4.6.3. Отказы из-за некорректных действий оператора 15](#_Toc37417385)

[4.7. Условия эксплуатации 15](#_Toc37417386)

[4.8. Требования к составу и параметрам технических средств 15](#_Toc37417387)

[4.9. Требования к информационной и программной совместимости 16](#_Toc37417388)

[4.9.1. Требования к информационным структурам и методам решения 16](#_Toc37417389)

[4.9.2. Требования к исходным кодам и языкам программирования 16](#_Toc37417390)

[4.9.2.1. Серверная часть 16](#_Toc37417391)

[4.9.2.2. База данных 16](#_Toc37417392)

[4.9.3. Требования к защите информации 16](#_Toc37417393)

[4.10. Требования к маркировке и упаковке 16](#_Toc37417394)

[4.11. Требования к транспортированию и хранению 16](#_Toc37417395)

[4.12. Специальные требования 16](#_Toc37417396)

[5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ 17](#_Toc37417397)

[5.1. Предварительный состав программной документации 17](#_Toc37417398)

[5.2. Специальные требования к программной документации 17](#_Toc37417399)

[6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ 18](#_Toc37417400)

[6.1. Предполагаемая потребность 18](#_Toc37417401)

[6.2. Ориентировочная экономическая эффективность 18](#_Toc37417402)

[6.3. Экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами 18](#_Toc37417403)

[7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ 19](#_Toc37417404)

[7.1. Стадии разработки 19](#_Toc37417405)

[7.2. Сроки разработки и исполнители 20](#_Toc37417406)

[8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЁМКИ 21](#_Toc37417407)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 1 22](#_Toc37417408)

[9. ТЕРМИНОЛОГИЯ 22](#_Toc37417409)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 2 23](#_Toc37417410)

[10. ИСТОЧНИКИ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ПРИ РАЗРАБОТКЕ 23](#_Toc37417411)

[12. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 26](#_Toc37417412)

1. ВВЕДЕНИЕ
   1. Наименование программы

Наименование программы: «Андроид приложение IndieWindy» («Android application IndieWindy»).

* 1. Краткая характеристика

Программа предназначена для пользователей смартфонов на базе ОС Android.

Программа представляет собой музыкальный сервис, ориентированный преимущественно на творчество местных **инди-музыкантов** (см. Терминологию в Приложении 1), работающий по принципу «свободная музыка». Под принципом «свободной музыки» подразумевается свободное распространение своих произведений музыкантами, а также их свободное прослушивание пользователями. При этом у пользователей, прослушивающих музыку, будет иметься возможность совершать пожертвования на счет музыкантов в внутренней валюте приложения, которых они хотят поддержать.

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

Программа выполнена в рамках темы курсовой работы — «Андроид приложение IndieWindy», в соответствии с учебным планом подготовки бакалавров по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

Основанием для разработки является приказ декана факультета компьютерных наук И.В. Аржанцева «Об утверждении тем, руководителей курсовых работ студентов образовательной программы «Программная инженерия» факультета компьютерных наук» № 2.3-02/1112-04 от 11.12.2019

**Наименование темы разработки:** «Андроид приложение IndieWindy».

**Наименование темы разработки на английском:** «Android application IndieWindy».

1. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ
   1. Функциональное назначение

К функциональным возможностям программы относятся: поиск и свободное прослушивание музыки артистов, выложивших свои аудиозаписи на платформу, получение информации о их ближайших концертах, а также возможность отправки внутренней валюты приложения любому из исполнителей.

* 1. Эксплуатационное назначение

Программа представляет из себя музыкальный сервис. Сервис ориентирован на любителей инди-музыки, с его помощью они могут бесплатно прослушивать аудиозаписи любимых исполнителей, узнавать информацию о их ближайших концертах, поддерживать их переводами внутренней валюты.

1. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ
   1. Требования к функциональным характеристикам

В основных функциях указан первостепенный функционал, который обязан быть в итоговом продукте.

В дополнительных функциях указан второстепенный функционал, который рассчитывается реализовать только после реализации всего основного функционала.

* + 1. Клиентская часть (Android приложение)
       1. Требования к составу выполняемых функций.
          1. Основные функции:
* Общее:
  + Переключение между вкладками на странице происходит по **свайпу** (см. Терминологию в Приложении 1)
  + На всех страницах, вылезающих за пределы экрана, реализован **скролл** (см. Терминологию в Приложении 1)
  + Ссылки на основные страницы: «**Главная**», «**Поиск**», «**Концерты**», «**Моя страница**» расположены в нижнем меню навигации
  + По нажатию на элемент ленты концерта происходит переход на **страницу концерта**; по нажатию на элемент ленты исполнителя происходит переход на **страницу исполнителя**; по нажатию на элемент ленты альбомов происходит переход на **страницу альбома**; по нажатию на элемент ленты аудиозаписи происходит переход на **страницу воспроизведения аудиозаписи**
* Элемент ленты концертов:
  + Элемент ленты – концертный блок, состоящий из фото афиши, названия, даты и времени. Все элементы в ленте отсортированы по возрастанию даты концерта для дат, которые позднее текущей.
  + По нажатию на элемент происходит переход на страницу концерта
  + На элементе есть кнопка , по нажатию на которую концерт сохраняется и кнопка изменяется на , при нажатие на которую концерт удаляется
* Элемент ленты новостей:
  + Элемент ленты – **пост** (см. Терминологию в Приложении 1), состоящий из имени и фото автора-исполнителя (со ссылкой, по которой можно перейти на страницу исполнителя), дату и время публикации поста, текст поста, а также прикрепленные аудиозаписи
* Элемент ленты аудиозаписей:
  + Элемент ленты – аудиозапись, состоящий из названия песни, имени автора
  + По нажатию на элемент происходит переход на страницу воспроизведения аудиозаписи
  + На элементе есть кнопка , по нажатию на которую аудиозапись сохраняется и кнопка изменяется на , при нажатие на которую аудиозапись удаляется
  + На элементе также есть кнопка , при нажатие на которую открывается всплывающее меню с действиями «**к исполнителю**» и «**к альбому**» по нажатию на которую происходит переход на страницу исполнителя песни и страницу альбома соответственно
* Элемент ленты альбомов:
  + Элемент ленты – альбом, состоящий из названия альбома, его фотографии и имени автора
  + По нажатию на элемент происходит переход на страницу альбома
  + На элементе есть кнопка , по нажатию на которую альбом сохраняется и кнопка изменяется на , при нажатие на которую альбом удаляется
  + На элементе также есть кнопка , при нажатие на которую открывается всплывающее меню с действиями «**к исполнителю**» по нажатию на которую происходит переход на страницу исполнителя альбома
* Элемент ленты исполнителей:
  + Элемент ленты – исполнитель, состоящий из названия имени артиста, его фотографии
  + По нажатию на элемент происходит переход на страницу исполнителя
  + На элементе есть кнопка , по нажатию на которую исполнитель сохраняется и кнопка изменяется на , при нажатие на которую исполнитель удаляется
* Страница авторизации:
  + Регистрация аккаунта
  + Вход в аккаунт
  + Сохранение данных аккаунта на устройстве для автоматического повторного входа
* Главная страница:
  + Вкладки на странице: «**по подписке**», «**новинки**»
  + «**По подписке**»: вкладка ленты постов, где отображаются отсортированные по времени посты групп, на которые подписан пользователь
  + «**Новинки**»: вкладка ленты постов, где отображаются посты, добавленные администратором приложения в соответствующую таблицу в БД
  + Пост в ленте отображает имя и фото автора-исполнителя (со ссылкой, по которой можно перейти на страницу исполнителя), дату и время публикации поста, текст поста, а также прикрепленные аудиозаписи
* Страница поиска:
  + Поиск групп, альбомов, аудиозаписей и их отображение на одной вкладке по принципу «начало имени совпадает с поисковым запросом»
  + Группы, альбомы и аудиозаписи отображаются в виде отдельных блоков, урезанных до 2-ух элементов максимум каждый. У каждого блока есть кнопка «**еще**» для раскрытия полного списка элементов блока
* Страница концертов:
  + Вкладки на странице: «**Ближайшие**», «**По подписке**», «**Сохраненные**»
  + На каждой из вкладок можно провести поиск по принципу «начало имени совпадает с поисковым запросом»
  + «**Ближайшие»**: вкладка ленты концертов, где отображаются ближайшие концерты любых групп
  + «**По подписке**»: вкладка ленты концертов, где отображаются ближайшие концерты групп, на которые подписан пользователь
  + «**Сохраненные**»: вкладка ленты концертов, где отображаются ближайшие концерты сохраненные пользователем
* Страница концерта:
  + На странице отображается фото афиши, название, дата и время, место проведения концерта, а также описание мероприятия.
  + На странице есть кнопка , по нажатию на которую концерт сохраняется и кнопка изменяется на , при нажатие на которую концерт удаляется
  + Кнопка «**Билет**», нажатие на которую ведет на официальный сайт концерта, где можно купить билет
  + На странице отображается лента из списка групп(зарегистрированных на сервисе), принимающих участие в концерте
* Страница альбома:
  + На странице отображается обложка альбома, название и исполнитель
  + На странице есть кнопка , по нажатию на которую альбом сохраняется и кнопка изменяется на , при нажатие на которую альбом удаляется
  + На странице также есть кнопка , при нажатие на которую открывается всплывающее меню с действиями «**к исполнителю**» по нажатию на которую происходит переход на страницу исполнителя альбома.
  + На странице отображается лента из списка песен, принадлежащих альбому
* Страница исполнителя:
  + На странице отображается фото исполнителя, его имя и описание
  + На странице есть кнопка , по нажатию на которую исполнитель сохраняется и кнопка изменяется на , при нажатие на которую исполнитель удаляется
  + На странице есть кнопка , по нажатию на которую происходит переход на страницу пожертвований
  + На странице отображается лента из списка альбомов, принадлежащих исполнителю
* Моя страница:
  + Вкладки на страницу: «**Песни**», «**Исполнители**», «**Альбомы**»
  + На каждой из вкладок можно провести поиск по принципу «начало имени совпадает с поисковым запросом»
  + «**Песни**»: на этой вкладке расположена лента аудиозаписей, сохраненных пользователем
  + «**Исполнители**»: на этой вкладке расположена лента исполнителей, сохраненных пользователем
  + «**Альбомы**»: на этой вкладке расположена лента альбомов, сохраненных пользователем
  + На странице есть кнопка  по нажатию на которую происходит переход на страницу настроек
* Страница воспроизведения аудиозаписи:
  + На странице отображается название песни, имя автора, обложка альбома
  + На странице есть кнопка , по нажатию на которую аудиозапись сохраняется и кнопка изменяется на , при нажатие на которую аудиозапись удаляется
  + На странице также есть кнопка , при нажатие на которую открывается всплывающее меню с действиями «**к исполнителю**» и «**к альбому**» по нажатию на которую происходит переход на страницу исполнителя песни и страницу альбома соответственно
  + На странице есть кнопки управления: начать/остановить воспроизведение, перейти к предыдущему **треку** (см. Терминологию в Приложении 1), перейти к следующему треку, кнопки перемотки песен на 15 секунд вперед/назад
  + Отображается прогресс произведения трека, с помощью которого можно перемотать трек на определенный момент
  + При переходе на страницу начинается воспроизведение песни и в трее уведомлений появляется уведомление с проигрываемым треком и кнопками управления от него
  + При уходе со страницы воспроизведения аудиозапись продолжает воспроизведение
* Страница настроек:
  + Кнопка «**Выйти из аккаунта**», по нажатию на которую происходит переход на страницу авторизации, также с устройства удаляются данные о предыдущих входах в приложение
    1. Серверная часть
* Реализация REST API для работы с Android-приложением
* Реализация CRUD операций при работе с базой данных
  1. Требования к организации входных данных
* Пользователь будет вводить различные данные с помощью кнопок и полей ввода в мобильном приложении
* Загрузка фотографий на сервис производится в формате *BMP, GIF, JPEG, PNG, WebP*
* Загрузка аудиозаписей на сервис производится в формате *MP4, M4A, FMP4, WebM, Matroska, MP3, Ogg, WAV, MPEG-TS, MPEG-PS, FLV, AAC, FLAC, AMR*
  1. Требования к организация выходных данных
* Данные об авторизации сохраняются на устройстве с помощью механизма Shared Preferences
  1. Требования к временным характеристикам

При скорости интернет соединения 30Мбит/с:

* Загрузка любой страницы android-приложения – не более 4 секунд
* Отправка запроса сервер – не более 3 секунд
  1. Требования к интерфейсу

В программе должны быть реализованы следующие графические части:

* Совместимость с графической подсистемой ОС Android
* Оформление программы в стиле соответствующему guideline Material Design от Google [42]
* Интуитивная ясность конечному пользователю без наличия специального или профессионального образования
* Интерфейс должен быть реализован на русском языке и английском языке
* Надписи и наименования различных элементов управления должны быть четко сформулированы и понятны конечному пользователю
* Навигация между основных страницы должна быть реализована с помощью Bottom navigation bar [38]
* Переключение между вкладками на странице должно осуществляться с помощью **свайпов** (см. Терминологию в Приложении 1)
* Должны быть реализованы страницы: авторизации, главная (вкладки: «по подписке», «новинки»), поиска, концертов («ближайшие», «по подписке», «сохраненные»), моя страница («аудиозаписи», «альбомы», «исполнители»), настроек, пожертвований, воспроизведения аудиозаписи, альбома, исполнителя, концерта
  1. Требования к надежности
     1. Обеспечение устойчивого функционирования программы

Для надёжной работы Android-приложения требуется исполнение следующих требований:

* Обеспечение поддержания заряда аккумуляторной батареи устройства на уровне не ниже 5%, иначе обеспечить бесперебойную подзарядку оборудования
* Стабильное соединение с сетью Интернет, с использованием сетей 3G и выше
* Обеспечение использования лицензионного программного обеспечения
* Обеспечение защиты операционной системы и технических средств от воздействия вредоносного ПО.
* Обеспечение своевременного обновления программных составляющих мобильного  устройства
  + 1. Время восстановления после отказа

В случае возникновения сбоя, вызванного внешними факторами (непредвиденное выключение питания, устранимые неполадки оборудования) время восстановления про- граммы не должно превышать суммарного затраченного времени на решение проблем с используемым мобильным устройством и его перезагрузки. Если программа была аварийно завершена в связи с некорректными действиями оператора, то время восстановления программы не должно превышать времени ее повторного запуска.

* + 1. Отказы из-за некорректных действий оператора

В случае некорректных действий со стороны оператора Android-приложение должно выдавать понятное пользователю сообщение об ошибке.

* 1. Условия эксплуатации

Не требует специального обслуживания.

С клиентской частью программы работает один пользователь.

Пользователь программного продукта должен разбираться в работе мобильных устройств, уметь устанавливать и удалять программы, запускать их. Перед использованием программы пользователь должен быть заранее проинструктирован и уведомлен о составе выполняемых функций и других характеристиках приложения.

* 1. Требования к составу и параметрам технических средств

Для надёжной и бесперебойной работы программы требуется следующий состав технических средств:

Мобильный телефон со следующими минимальными требованиями:

* Операционная система Android версии 8.0 Oreo и выше (API level 26+)
* 32-разрядный (x32) процессор
* 1ГБ оперативной памяти (ОЗУ)
* 1 МБ свободного места на внутреннем накопителе
  1. Требования к информационной и программной совместимости
     1. Требования к информационным структурам и методам решения

Требования к методам решения не предъявляются.

* + 1. Требования к исходным кодам и языкам программирования

Приложение должно быть реализована на языке Java с использованием IDE Android Studio.

* + - 1. Серверная часть

Серверная часть должна быть реализована на языке C# с использованием платформы разработки веб приложений ASP. NET Core.

* + - 1. База данных

База данных должна быть реализована c помощью СУБД PostgreSQL.

* + 1. Требования к защите информации **и программ**

Требования к защите информации и программы не предъявляются.

* 1. Требования к маркировке и упаковке

Требования к маркировке и упаковке программы не предъявляются.

* 1. Требования к транспортированию и хранению

Требования к транспортированию и хранению программы не предъявляются.

* 1. Специальные требования

Специальные требования к данной программе не предъявляются.

1. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
   1. Предварительный состав программной документации
2. «Андроид приложение IndieWindy». Техническое задание (ГОСТ 19.201-78);
3. «Андроид приложение IndieWindy». Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-78);
4. «Андроид приложение IndieWindy». Текст программы (ГОСТ 19.401-78).
5. «Андроид приложение IndieWindy». Пояснительная записка (ГОСТ 19.404-79);
6. «Андроид приложение IndieWindy». Руководство оператора (ГОСТ 19.505-79);
   1. Специальные требования к программной документации

Документы к программе обязаны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 19.106-78 и ГОСТ к каждому виду документа (см. п. 5.1.);

Пояснительная записка должна быть загружена в систему Антиплагиат через LMS «НИУ ВШЭ». Лист, подтверждающий загрузку пояснительной записки, сдается в учебный офис вместе со всеми материалами не позже, чем за день до защиты курсовой работы;

Вся документация также воспроизводится в печатном виде, она должна быть 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;

Документация и программа также сдается в электронном виде в формате .pdf или .docx. в архиве формата .zip или .rar;

Все материалы курсового проекта за день до защиты курсовой работы должны быть загружены одним архивом в проект дисциплины «Курсовой проект 2019-2020» в личном кабинете в информационной образовательной среде LMS (Learning Management System) НИУ ВШЭ.

1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ
   1. Предполагаемая потребность

Сервис может быть интересен пользователям, интересующимися местной инди-музыкой. Сервис привлекателен для пользователей, так как предоставляет свободный доступ к прослушиванию аудиозаписей, а также информацию о концертах.

Сервис также может быть интересен инди-музыкантам, так как предоставляет возможность бесплатно распространять свою музыку, а также информирует слушателей группы о ее концертах.

* 1. Ориентировочная экономическая эффективность

В рамках данной работы расчёт экономической эффективности не предусмотрен.

* 1. Экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами

На момент начала разработки на отечественном и зарубежном рынке не было выявлено аналогичных продуктов.

1. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ
   1. Стадии разработки

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Стадии разработки** | **Этапы работ** | **Содержание работ** |
| 1. Техническое задание | Обоснование необходимости разработки программы | Постановка задачи. |
| Сбор исходных материалов. |
| Научно-исследовательские работы | Определение структуры входных и выходных данных. |
| Определение требований к техническим средствам. |
| Обоснование принципиальной возможности решения поставленной задачи. |
| Разработка и утверждение технического задания | Определение требований к программе. |
| Определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на неё. |
| Согласование и утверждение технического задания. |
| 1. Рабочий проект | Разработка программы | Программирование и отладка программы. |
| Разработка программной документации | Разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101-77. |
| Испытания программы | Разработка, согласование и утверждение порядка и методики испытаний. |
| 1. Внедрение | Подготовка и защита программного продукта. | Утверждение дня защиты программы. |
| Подготовка программы и программной документации для презентации и защиты. |
| Загрузка материалов курсового проекта (курсовой работы) в LMS (Learning Management System) НИУ ВШЭ, проект дисциплины «Курсовой проект 2019-2020» . |
| Презентация программного продукта. |
| Передача программы и программной документации в архив НИУ ВШЭ. |

* 1. Сроки разработки и исполнители

Разработка должна закончиться до 13 апреля 2020 года.

Исполнитель: **Ройтман Сергей Игоревич**, студент группы БПИ173 факультета компьютерных наук НИУ ВШЭ.

1. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЁМКИ

Функциональное тестирование осуществляется в соответствии с документом «Андроид приложение IndieWindy. Программа и методика испытаний» (ГОСТ 19.301-79).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

1. ТЕРМИНОЛОГИЯ

Таблица 2.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Термин (рус.) | Термин (англ.) | Определение |
| **Инди-музыка** | **Indie Music** | В переводе – «Независимая музыка». Включает в себя музыкальные жанры, субкультуры, для которых характерны независимость от коммерческой поп-музыки и мейнстрима, особая DIY идеология (Do It Yourself — делай это сам). |
| **Пост** | **Post** | Отдельно взятое сообщение (запись) |
| **Свайп** | **Swipe** | Жест совершаемый пальцем на экране смартфона, заключается в перемещении прижатого к экрану пальца в горизонтальном направлении. |
| **Трек** | **Track** | Аудиозапись, песня |
| **Скролл** | **Scroll** | Форма представления информации, при которой содержимое (текст, изображение) двигается в вертикальном или горизонтальном направлении. |
| **СУБД** | **Database** | Система управления базами данных — совокупность программных и лингвистических средств общего или специального назначения, обеспечивающих управление созданием и использованием баз данных. |
| **CRUD** | **CRUD** | Акроним, обозначающий четыре базовые функции, используемые при работе с базами данных: создание (англ. create), чтение (read), модификация (update), удаление (delete). |

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

1. ИСТОЧНИКИ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ПРИ РАЗРАБОТКЕ
2. ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
3. ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
4. ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
5. ГОСТ 19.104-78 Основные надписи. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
6. ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
7. ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
8. ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
9. ГОСТ 19.603-78 Общие правила внесения изменений. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
10. ГОСТ 19.604-78 Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
11. СУБД. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://en.wikipedia.org/wiki/Database#Database\_management\_system, свободный (дата обращения 01.04.20)
12. PostgreSQL. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://www.postgresql.org/, свободный (дата обращения 01.04.20)
13. ORM. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/ORM, свободный (дата обращения 01.04.20)
14. Entity Framework Core. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://docs.microsoft.com/ru-ru/ef/core/, свободный (дата обращения 01.04.20)
15. Dapper ORM. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://dapper-tutorial.net/, свободный (дата обращения 01.04.20)
16. Model-First. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://docs.microsoft.com/ru-ru/ef/ef6/modeling/designer/workflows/model-first, свободный (дата обращения 01.04.20)
17. Schema migration. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://en.wikipedia.org/wiki/Schema\_migration, свободный (дата обращения 01.04.20)
18. SQL. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/SQL, свободный (дата обращения 01.04.20)
19. AWS Cloud. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://aws.amazon.com/ru/, свободный (дата обращения 01.04.20)
20. REST API. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/REST, свободный (дата обращения 01.04.20)
21. CRUD. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/CRUD, свободный (дата обращения 01.04.20)
22. ASP .NET Core 3.0. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/core/whats-new/dotnet-core-3-0, свободный (дата обращения 01.04.20)
23. C# 8.0. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/whats-new/csharp-8, свободный (дата обращения 01.04.20)
24. IDE. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://en.wikipedia.org/wiki/Integrated\_development\_environment, свободный (дата обращения 01.04.20)
25. Rider. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://www.jetbrains.com/ru-ru/rider/, свободный (дата обращения 01.04.20)
26. Dependency Injection. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://docs.microsoft.com/ru-ru/aspnet/core/fundamentals/dependency-injection?view=aspnetcore-3.0, свободный (дата обращения 01.04.20)
27. Java 8. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://java.com/en/download/faq/java8.xml, свободный (дата обращения 01.04.20)
28. Android studio. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://developer.android.com/studio, свободный (дата обращения 01.04.20)
29. XML. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/XML, свободный (дата обращения 01.04.20)
30. Volley. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://developer.android.com/training/volley, свободный (дата обращения 01.04.20)
31. Singleton. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://refactoring.guru/ru/design-patterns/singleton, свободный (дата обращения 01.04.20)
32. SharedPreferences. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://developer.android.com/reference/android/content/SharedPreferences, свободный (дата обращения 01.04.20)
33. Services. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://developer.android.com/guide/components/services, свободный (дата обращения 01.04.20)
34. ExoPlayer. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://developer.android.com/guide/topics/media/exoplayer, свободный (дата обращения 01.04.20)
35. Fragments. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://developer.android.com/guide/components/fragments, свободный (дата обращения 01.04.20)
36. Activity. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://developer.android.com/reference/android/app/Activity, свободный (дата обращения 01.04.20)
37. ListAdapter. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://developer.android.com/reference/androidx/recyclerview/widget/ListAdapter, свободный (дата обращения 01.04.20)
38. PagerAdapter. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://developer.android.com/reference/androidx/viewpager/widget/PagerAdapter?hl=en, свободный (дата обращения 01.04.20)
39. Navigation. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://developer.android.com/guide/navigation, свободный (дата обращения 01.04.20)
40. HTTPS. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://en.wikipedia.org/wiki/HTTPS, свободный (дата обращения 01.04.20)
41. Localization. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://developer.android.com/guide/topics/resources/localization, свободный (дата обращения 01.04.20)
42. Glide. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://bumptech.github.io/glide/, свободный (дата обращения 01.04.20)
43. Android Material Design. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://material.io/develop/android/, свободный (дата обращения 01.04.20)
44. Azure. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://azure.microsoft.com/ru-ru/, свободный (дата обращения 01.04.20)
45. Github. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/GitHub, свободный (дата обращения 01.04.20)
46. Azure DevOps. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://azure.microsoft.com/ru-ru/services/devops/, свободный (дата обращения 01.04.20)
47. ExoPlayer Formats. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://exoplayer.dev/progressive.html, свободный (дата обращения 01.04.20)
48. Android Media Formats. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://developer.android.com/guide/topics/media/media-formats, свободный (дата обращения 01.04.20)
49. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Изм. | Номера листов (страниц) | | | | Всего листов (страниц) в документе | № документа | Входящий № сопроводительного документа и дата | Подпись | Дата |
| измененных | замененных | новых | аннулированных |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |