**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук

Департамент программной инженерии

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Научный руководитель,  доцент департамента  программной инженерии факультета компьютерных наук,  канд. техн. наук  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Р.З.Ахметсафина  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 г. |  | УТВЕРЖДАЮ  Академический руководитель образовательной программы «Программная инженерия»  профессор департамента программной инженерии, канд. техн. наук  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.В. Шилов  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 г. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | ***Подп. и дата*** |  | | ***Инв. № дубл.*** |  | | ***Взам. инв. №*** |  | | ***Подп. и дата*** |  | | ***Инв. № подл*** |  | | **Программа для адаптации музыкального произведения под определенный стиль на основе машинного обучения**  **Руководство оператора**  **ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ**  **RU.17701729.темы\_нет\_в\_лмс ТЗ 01-1-ЛУ** | | |
|  |  | |
| Исполнитель  студент группы БПИ 175  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / И. О. Балбин /  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 г. | |
|  | | |
|  | |  |

**Москва 2017**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| УТВЕРЖДЕН  RU.17701729.\_\_\_ ТЗ 01-1-ЛУ | |  |  |
| |  |  | | --- | --- | | ***Подп. и дата*** |  | | ***Инв. № дубл.*** |  | | ***Взам. инв. №*** |  | | ***Подп. и дата*** |  | | ***Инв. № подл*** |  | | **Программа для адаптации музыкального произведения под определенный стиль на основе машинного обучения**  **Руководство оператора**  **RU.17701729.темы\_нет\_в\_лмс ТЗ 01-1**  **Листов 10** | | |
|  | |  |
|  |
| **Москва 2017** | | |

**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 «Программа для адаптации музыкального произведения под определенный стиль на основе машинного обучения» содержит следующие разделы: «Введение», «Основание для разработки», «Назначение разработки», «Требования к программе», «Требования к программным документам», «Технико-экономические показатели», «Стадии и этапы разработки», «Порядок контроля и приемки».

В разделе «Введение» указано наименование и краткая характеристика области применения «Android-головоломка «Первые встречные»».

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 программе» содержит основные требования к функциональным  
характеристикам, к надежности, к условиям эксплуатации, к составу и параметрам технических средств, к информационной и программной совместимости.

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

Раздел «Технико-экономические показатели» содержит ориентировочную экономическую  
эффективность, предполагаемую годовую потребность, экономические преимущества разработки «Android-головоломка «Первые встречные»».

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:  
1) ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов [1];  
2) ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки [2];  
3) ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов [3];  
4) ГОСТ 19.104-78 Основные надписи [4];  
5) ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам [5];  
6) ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом [6];  
7) ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению [7].  
Изменения к данному Техническому заданию оформляются согласно ГОСТ 19.603-78 [8],  
ГОСТ 19.604-78 [9].

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ 5](#_Toc483144220)

[1.1. Функциональное назначение 5](#_Toc483144221)

[1.2. Эксплуатационное назначение 5](#_Toc483144222)

[1.3. Состав функций 5](#_Toc483144223)

[2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ 6](#_Toc483144224)

[2.1. Минимальный состав аппаратурных средств 6](#_Toc483144225)

[2.2. Минимальный состав программных средств 6](#_Toc483144226)

[2.3. Требования к персоналу (пользователю) 6](#_Toc483144227)

[3. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ 7](#_Toc483144228)

[4. ИСТОЧНИКИ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ПРИ РАЗРАБОТКЕ 9](#_Toc483144235)

# 1. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

**1.1.** **Функциональное** **назначение**

Функциональным назначением программы является создание аудиофайла на основе двух передаваемых программе аудиофайлов. Результат программы (адаптированный аудиофайл) передается пользователю ссылкой.

Сам файл должен быть формат \*.wav или \*.mid.

**1.2.** **Эксплуатационное** **назначение**

Программа может быть использована в качестве вспомогательного инструмента для Аранжировки музыкальных композиций, с ее помощью Аранжировщики смогут получить полноценный прототип, предварительно доработав композицию.   
 Для Композиторов «MusicAdapt» может служить средством для поиска новых музыкальных нахождений, поиском идей для будущих работ.

Так же «MusicAdapt» может служить в развлекательных целях.

# 1.3 Состав функций

1. Программа должна предоставлять пользователю выбор формата для обработки
2. Программа должна предоставлять пользователю возможность загрузки файлов и настройки обработки (два файла “music” и “style” для обработки \*.wav, один файл для \*.mid и настройка стиля)
3. Программа должна отправлять файлы на сервер и обрабатывать их нейросетью
4. После обработки программа должна позволить пользователю загрузить пользователю адаптированный трек

# УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

**2.1.** **Минимальный состав аппаратурных средств**

Для надёжной и бесперебойной работы программы требуется следующий состав  
аппаратурных средств [1]:

1. Компьютер
2. Доступ в интернет

**2.2.** **Минимальный состав программных средств**

Браузер

**2.3.** **Требования к персоналу (пользователю)**

Минимальное количество персонала, требуемого для работы программы, должно  
составлять не менее 1 штатной единицы:

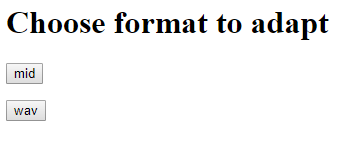
1. конечный пользователь – оператор ЭВМ.

Для работы с данной программой от конечного пользователя не требуется специальных знаний или навыков.

# 3. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

В данном разделе описан пример работы с программой и указано назначение элементов  
интерфейса

Для запуска программы требуется выполнить инструкцию из файла README.txt и перейти по ссылке http://127.0.0.1:5000/ . Откроется главное меню (рис. 1):

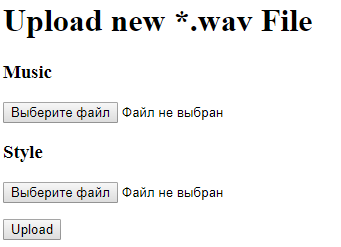


2

1

Рис. 1. Стартовая страница

1. Кнопка “MID” – открывает страницу для загрузки и обработки \*.mid файла(рис.2)
2. Кнопка “WAV” – открывает страницу для загрузки и обработки \*.wav файлов(рис.3)



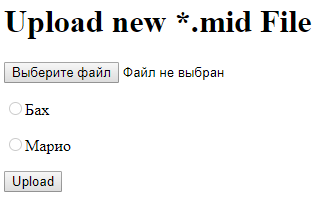
3

2

1

Рис. 2. Страница для обработки \*.wav файлов

1. Кнопка “Выберите файл” для загрузки файла \*.wav, являющееся основным (на него накладывается стиль)
2. Кнопка “Выберите файл” для загрузки \*.wav, с которого считывается стиль
3. Кнопка “Upload” для загрузки файлов на сервер и перехода на страницу для загрузки обработанного файла (Если файлы не загружен или не соответствуют формату, то при нажатии на “Upload” производится перенаправление на эту же страницу).



3

2

1

Рис. 6. Страница для обработки \*.mid файла

1. Кнопка для загрузки \*.mid файла, для обработки
2. RadioButton для выбора стиля, под который адаптируется загруженный оператором \*.mid файлов
3. Кнопка “Upload” для загрузки файлов на сервер и перехода на страницу для загрузки обработанного файла (Если файл не загружен или не соответствуют формату, то при нажатии на “Upload” производится перенаправление на эту же страницу).



1

Рис. 5. Страница ожидания для загрузки адаптированного \*.wav файла

1. Кнопка “Download” для скачивания адаптированного файла (Если обработка не завершена, то при нажатии происходит перенаправление на эту же страницу).

# СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 126 с
2. ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 126 с
3. ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 126 с
4. ГОСТ 19.104-78 Основные надписи. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 126 с
5. ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 126 с
6. ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 126 с
7. ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 126 с
8. ГОСТ 19.603-78 Общие правила внесения изменений. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 126 с
9. ГОСТ 19.604-78 Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 126 с

# ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

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