


**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук
Департамент программной инженерии

СОГЛАСОВАНО

Приглашенный преподаватель
департамента программной инженерии
факультета компьютерных наук


_____ Г.М. Сосновский
«_10_» ____ апреля _____ 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Академический руководитель
образовательной программы
«Программная инженерия»


_____ В. В. Шилов
«_10_» ____ апреля _____ 2023 г.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

**IOS-ПРИЛОЖЕНИЕ С STEREO AUDIO
Техническое задание**

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ
RU.17701729. 06.02-01 ТЗ 01-1-ЛУ

Исполнитель:


_____ т группы БПИ207
Рощупкина М.А. /
«_9_» ____ апреля _____ 2023 г

Москва 2023

УТВЕРЖДЕН

RU.17701729.06.02-01 ТЗ 01-1-ЛУ

IOS-ПРИЛОЖЕНИЕ С STEREO AUDIO
Техническое задание
RU.17701729.06.02-01 ТЗ 01-1
Листов 15

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

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 «iOS-приложение с Stereo Audio» 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» и приложения [7].

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

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, к маркировке и упаковке, к транспортировке и хранению, а также специальные требования.

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 программы.

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. ВВЕДЕНИЕ.....	6
1.1. Наименование программы.....	6
1.2. Краткая характеристика и область назначения.....	6
2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ.....	7
2.1. Документы, на основании которых ведется разработка.....	7
2.2. Наименование темы разработки.....	7
3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ.....	8
3.1. Функциональное назначение.....	8
3.2. Эксплуатационное назначение.....	8
4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ.....	9
4.1. Требования к функциональным характеристикам.....	9
4.1.1. Состав выполняемых функций.....	9
4.1.1.1. Основные функции.....	9
4.1.2. Организация входных данных.....	9
4.1.3. Организация выходных данных.....	10
4.2. Требования к временным характеристикам.....	10
4.3. Требования к интерфейсу.....	10
4.4. Требования к надежности.....	10
4.5. Условия эксплуатации.....	10
4.6. Требования к составу и параметрам технических средств.....	10
4.7. Требования к информационной и программной совместимости.....	10
4.8. Требования к маркировке и упаковке.....	10
4.9. Требования к транспортировке и хранению.....	10
5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	11
5.1. Состав программной документации.....	11
5.2. Специальные требования к программной документации.....	11
6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	12
6.1. Ориентировочная экономическая эффективность.....	12
6.2. Предполагаемая потребность.....	12
6.3. Экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами.....	12
7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ.....	13
8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ.....	14

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Наименование программы

Наименование программы – «iOS-приложение с Stereo Audio».

Наименование программы на английском языке – «Stereo Audio iOS App».

Краткое наименование программы – «iOS-приложение “StereoBeat”».

1.2. Краткая характеристика и область назначения

«iOS-приложение с Stereo Audio» – iOS-приложение, которое позволяет создавать стереомелодии путем расположения звуков в пространстве. Мелодии можно сохранять в приложении.

2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

2.1. Документы, на основании которых ведется разработка

Разработка ведется на основании приказа Национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" декана ФКН И.В. Аржанцева № XXXXXXXX от XX.XX.2023 «Об утверждении тем, руководителей курсовых работ студентов образовательной программы Программная инженерия факультета компьютерных наук»

2.2. Наименование темы разработки

Наименование темы разработки – «iOS-приложение с Stereo Audio».

Условное обозначение темы разработки – «iOS-приложение "StereoBeat"».

Программа выполнена в рамках темы курсовой работы «iOS-приложение с Stereo Audio» в соответствии с учебным планом подготовки бакалавров (НИУ ВШЭ, факультет компьютерных наук) по направлению «Программная инженерия».

3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

3.1. Функциональное назначение

iOS-приложение «StereoBeat» помогает создавать стерео-мелодии из заранее заготовленных звуков и их настройки. Приложение подойдет начинающим музыкантам и людям, заинтересованным в быстром создании мелодий или их набросках.

iOS-приложение «StereoBeat» состоит из трех частей: главного экрана, коллекции звуков и библиотеки сохраненных мелодий.

3.2. Эксплуатационное назначение

iOS-приложение «StereoBeat» будет применяться в сфере саунд-дизайна и для создания музыки.

Оно позволит людям быстро создавать наброски своих идей и экспериментировать со стерео-аудио не запуская профессиональное программное обеспечение.

Целевой аудиторией проекта являются начинающие музыканты, битмейкеры и продюсеры.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

4.1. Требования к функциональным характеристикам

4.1.1. Состав выполняемых функций

4.1.1.1. Основные функции

iOS-приложение «StereoBeat» должен реализовать следующие функции:

1) Главный экран:

- Возможность перемещать звук по полю
- Возможность изменить параметры звука (тональность, скорость и прочие)
- Возможность сохранить мелодию в коллекцию
- Возможность очистить поле со звуками
- Возможность слышать получившуюся мелодию

2) Коллекция звуков:

- Возможность просмотреть звуки доступные для добавления
- Возможность прослушать сэмпл выбранного звука
- Возможность выбрать звук и добавить его на главный экран

3) Сохраненные мелодии:

- Возможность просмотреть список сохраненных мелодий
- Возможность открыть сохраненную мелодию для редактирования и воспроизведения
- Возможность поделиться сохраненной мелодией в файлы

4.1.2. Организация входных данных

Для работы интерфейса приложение принимает на вход данные, отправляемые с нажатием пользователя на экран. Для выбора звука – пользователь переходит в коллекцию и выбирает нужный нажатием. Для смены его расположения пользователь перетаскивает его по полю на главном экране. Для изменения звука пользователь использует различные слайдеры на главном экране.

4.1.3. Организация выходных данных

На главном экране пользователь слышит получившуюся мелодию и видит расположение звуков на поле.

Экран коллекции звуков показывает пользователю доступные звуки и проигрывает небольшой кусок по нажатию.

На экране сохраненных мелодий пользователю показывается список мелодий, которые были сохранены ранее.

4.2. Требования к временным характеристикам

Требования к временным характеристикам программы не предъявляются.

4.3. Требования к интерфейсу

Программа будет реализована как мобильное приложение на платформе iOS.

4.4. Требования к надежности

Приложение не должно аварийно завершаться при любом наборе входных. Программа должна обеспечивать проверку корректности входных данных.

4.5. Условия эксплуатации

Не требует специального обслуживания. Требуемая классификация – пользователь, свободно владеющий английским языком, а также Интернетом.

4.6. Требования к составу и параметрам технических средств

Приложение предназначено для устройств поддерживающих iOS 15 и выше.

4.7. Требования к информационной и программной совместимости

Приложение должно быть написано на языке программирования Swift 5.7

4.8. Требования к маркировке и упаковке

Программа распространяется в виде электронного пакета, содержащего программную документацию, приложение (исполняемые файлы и прочие необходимые для работы файлы).

4.9. Требования к транспортировке и хранению

Программное изделие может храниться и транспортироваться на USB-носителе или в облачном хранилище в виде проекта, в собранном виде транспортировка возможна только на телефоне.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

5.1. Состав программной документации

- «iOS-приложение с Stereo Audio». Техническое задание (ГОСТ 19.201-78);
- «iOS-приложение с Stereo Audio». Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.30178);
- «iOS-приложение с Stereo Audio». Текст программы (ГОСТ 19.40178);
- «iOS-приложение с Stereo Audio». Пояснительная записка (ГОСТ 19.40479);
- «iOS-приложение с Stereo Audio». Руководство оператора (ГОСТ 19.50579);

5.2. Специальные требования к программной документации

- Документы к программе должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 19.106-78 и ГОСТами 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;
- Документация и программа также сдается в электронном виде в формате .pdf или .docx. в архиве формата .zip или .rar;
- Все документы перед защитой курсовой работы должны быть загружены в информационно-образовательную среду НИУ ВШЭ LMS (Learning management system) в личном кабинете, дисциплина - «Курсовая работа», одним архивом.

6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

6.1. Ориентировочная экономическая эффективность

Приложение достигает экономической эффективности за счет предоставления большей библиотеки звуков по ежемесячной подписке.

6.2. Предполагаемая потребность

Данный программный продукт будет интересен начинающим музыкантам, битмейкерам и продюсерам, желающим сделать быстрый набросок мелодии.

6.3. Экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами

Приложение ориентировано на мобильность и удобность, поэтому веб-аналоги рассматриваться не будут. Также не будут рассмотрены полностью платные приложения из-за того, что они очевидно уступают в доступности. Выбраны 5 основных конкурентов, которые примерно отражают ситуацию с подобными приложениями на рынке:

Drum Pad Machine - отсутствует стерео-аудио, большая часть звуков доступна только по подписке.

Toca Band – отсутствует стерео-аудио, детский дизайн, мало звуков.

Figure – отсутствует стерео-аудио, большая коллекция звуков.

Boom – только готовые уже существующие песни.

Sleep Orbit – фокус не на музыке а на звуках природы (шум дождя, треск костра итд), звуки просто бесконтрольно ездят по кругу

Становится очевидно, что бесплатного приложения, сочетающего весь заявленный функционал на рынке в данный момент нет.

7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

Стадии и этапы разработки были выявлены с учетом ГОСТ 19.102-77 [2]:

Стадии разработки	Этапы работ	Содержание работ
-------------------	-------------	------------------

1. Техническое задание	Подготовительные работы	<ul style="list-style-type: none"> – Постановка задачи. – Сбор исходных теоретических материалов. – Обоснование возможности решения поставленной задачи. – Определение структуры входных и выходных данных. – Предварительный выбор методов решения задач.
	Разработка и утверждение технического задания	<ul style="list-style-type: none"> – Определение требований к программе. – Определение требований к техническим средствам. – Определение стадий. Этапов и сроков разработки программы и документации на неё. – Согласование и утверждение технического задания.
2. Рабочий проект	Разработка программы	Программирование и отладка программы.
	Разработка программной документации	Разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101-77
	Испытания программы	<ul style="list-style-type: none"> – Разработка, согласование и утверждение порядка и методики испытаний. – Корректировка программы и программной документации по результатам испытаний.
3. Внедрение	Подготовка и передача программы	Подготовка и передача программы и программной документации для сопровождения.

Программа и документация к ней разрабатываются к утвержденным срокам защиты курсовой работы (XX.XX.2023)

Исполнитель – Рощупкина Марина Алексеевна БПИ207

8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ

Проверка программного продукта, в том числе и на соответствие техническому заданию, осуществляется исполнителем вместе с заказчиком согласно «Программе и методике испытаний», а также пункту 5.2.

Защита выполненного проекта осуществляется комиссии, состоящей из преподавателей департамента программной инженерии, в утверждённые приказом декана ФКН сроки.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

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

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]