

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

Факультет компьютерных наук

Образовательная программа «Программная инженерия»

СОГЛАСОВАНО

Научный руководитель, приглашенный
преподаватель департамента
программной инженерии

УТВЕРЖДАЮ

Академический руководитель
образовательной программы
«Программная инженерия»

Сосновский Г. М.

«2» Апреля 2024 г.

Павлочев Н. А.

«2» Апреля 2024 г.

iOS-библиотека с успокаивающими UI-элементами

Программа и методика испытаний

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

RU.17701729. 05.01–01 ТЗ 01–1

Исполнитель:

студент группы БПИ224

/ Безруков Д. Р. /

«2» Апреля 2024 г.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл	RU.17701729. 05.01-01 ТЗ 01-1

УТВЕРЖДЕН
RU.17701729. 05.01–01 ТЗ 01-1-ЛУ

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
RU.17701729. 05.01-01 ТЗ 01-1-ЛУ				

iOS-библиотека с успокаивающими UI-элементами
Программа и методика испытаний
RU.17701729. 05.01–01 ТЗ 01–1

Листов 13

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ	3
1.1	НАИМЕНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1.2	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ	3
2	ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ.....	4
3	ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ	5
3.1	ТРЕБОВАНИЯ К ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ.....	5
3.1.1	Требования к составу выполняемых функций	5
3.1.2	Требования к организации входных данных.....	6
3.1.3	Требования к организации выходных данных.....	6
3.2	ТРЕБОВАНИЯ К ИНТЕРФЕЙСУ	7
3.3	ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ	7
3.3.1	Контроль входной информации	7
3.3.2	Контроль выходной информации	7
4	ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	8
4.1	СОСТАВ ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	8
4.2	СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	8
5	СРЕДСТВА И ПОРЯДОК ИСПЫТАНИЙ.....	9
5.1	ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ВО ВРЕМЯ ИСПЫТАНИЙ.....	9
5.2	ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ВО ВРЕМЯ ИСПЫТАНИЙ	9
5.3	ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ	9
6	МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ	10
6.1	ИСПЫТАНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ 10	
6.2	ИСПЫТАНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ К ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ	10
6.3	ИСПЫТАНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ К ИНТЕРФЕЙСУ.....	11
6.4	ИСПЫТАНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ К НАДЕЖНОСТИ.....	11
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	12
	ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	13

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и

1 ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

1.1 Наименование программы

Наименование темы разработки: «iOS-библиотека с успокаивающими UI-элементами».

Наименование темы разработки на английском языке: «iOS Package with Fidget UI elements».

Условное обозначение темы разработки: «iOS-библиотека “ZenUI”».

1.2 Краткая характеристика области применения программы

ZenUI — это iOS-библиотека, разработанная для внедрения в приложения, где разработчики хотят создать легкое, развлекательное и успокаивающее взаимодействие с пользователем. Данная библиотека включает в себя различные элементы такие, как модели известных элементов дизайна, цветовые схемы и звуковые эффекты.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.01–01 ТЗ 01–1				
Инв. № подл.	Подп. и	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и

2 ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ

Целью испытаний является проверка корректности выполнения программой функций, перечисленных в разделе «Требования к программе».

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.01–01 ТЗ 01–1				
Инв. № подл.	Подп. и	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и

3 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

3.1 Требования к функциональным характеристикам

3.1.1 Требования к составу выполняемых функций

ZenUI должна реализовывать следующие функции:

4.1.1.1 Основное

4.1.1.1.1 Возможность интерактивно взаимодействовать с UI-отображениями реализованных элементов в приложении.

4.1.1.2 Навигация

4.1.1.2.1 Возможность перемещаться между разделами “Главная” и выбранным UI-элементом.

4.1.1.3 “Главная”

4.1.1.3.1 Возможность взаимодействовать с реализациями UI-элементов:

4.1.1.3.1.1 Возможность взаимодействовать с кнопкой-переключателем.

4.1.1.3.1.2 Возможность взаимодействовать с “Колыбелью Ньютона”.

4.1.1.3.1.3 Возможность взаимодействовать с имитацией “Резиновой уточки”.

4.1.1.3.1.4 Возможность играть в карточную игру на память “Concentration”.

4.1.1.3.1.5 Возможность взаимодействовать со спиннером.

4.1.1.3.1.6 Возможность взаимодействовать с приложением типа “Кликер”.

4.1.1.3.1.7 Возможность “подбрасывать” монетку.

4.1.1.3.1.8 Возможность взаимодействовать с шаром предсказаний.

4.1.1.3.1.9 Возможность взаимодействовать с игровой костью.

4.1.1.3.1.10 Возможность взаимодействовать с генератором случайных чисел.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и

4.1.1.3.1.11 Возможность взаимодействовать с генератором случайной игровой карты.

4.1.1.3.1.12 Возможность взаимодействовать с ромашкой для игры в “любит-не-любит”.

4.1.1.3.1.13 Возможность нажимать на имитацию кнопки.

4.1.1.3.1.14 Возможность взаимодействовать со слайдером.

4.1.1.3.1.15 Возможность взаимодействовать с ксилофоном.

4.1.1.3.1.16 Возможность взаимодействовать с доской для рисования.

4.1.1.3.1.17 Возможность играть в крестики-нолики.

4.1.1.3.1.18 Возможность играть в “Камень, ножницы, бумага”.

4.1.1.3.1.19 Возможность играть в “2048”.

4.1.1.3.1.20 Возможность играть в “Четыре в ряд”.

4.1.1.4 “Настройки”

4.1.1.4.1 В разделе “Главное” возможность изменить параметры звука.

4.1.1.4.2 В разделе конкретного UI-элемента возможность выйти в раздел Главного меню.

3.1.2 Требования к организации входных данных

Чтобы взаимодействовать с интерфейсом приложения, пользователь касается экрана, и затем данные от этого действия поступают на вход. Для выбора успокаивающего элемента интерфейса в Главном меню необходимо выполнить выбор с помощью нажатия. Для выхода из успокаивающего UI-элемента пользователь нажимает соответствующую кнопку в левом углу экрана, которая перенесет в раздел “Главное”. Для отключения звука пользователь может нажать на соответствующую иконку.

3.1.3 Требования к организации выходных данных

На экране пользователь, взаимодействуя с UI-элементом или игрой, получает на выход или текст, или звук, или визуальное отображение произведенных действий.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и

3.2 Требования к интерфейсу

Программа для демонстрации будет реализована в качестве мобильного приложения на платформе iOS.

3.3 Требования к надежности

3.3.1 Контроль входной информации

Программа должна обеспечивать проверку корректности входных данных.

3.3.2 Контроль выходной информации

Приложение должно обеспечивать корректность выходных данных, возвращаемых пользователю при взаимодействии с UI-элементами. Это включает в себя проверку на соответствие ожидаемому формату данных, а также обработку и предотвращение возможных ошибок или искажений данных перед их передачей пользователю.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и

4 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

4.1 Состав программной документации

- 1) «iOS-библиотека с успокаивающими UI-элементами». Техническое задание (ГОСТ 19.201–78);
- 2) «iOS-библиотека с успокаивающими UI-элементами». Пояснительная записка (ГОСТ 19.404–79);
- 3) «iOS-библиотека с успокаивающими UI-элементами». Руководство оператора (ГОСТ 19.505–79);
- 4) «iOS-библиотека с успокаивающими UI-элементами». Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301–78);
- 5) «iOS-библиотека с успокаивающими UI-элементами». Текст программы (ГОСТ 19.401–78);

4.2 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.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.01–01 ТЗ 01–1				
Инв. № подл.	Подп. и	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и

5 СРЕДСТВА И ПОРЯДОК ИСПЫТАНИЙ

5.1 Технические средства, используемые во время испытаний

Для бесперебойных испытаний программного продукта требуется мобильное устройство с сенсорным экраном диагональю не меньше 5,6 дюймов.

5.2 Программные средства, используемые во время испытаний

- 1) Смартфоны под управлением ОС iOS версии 15.0 и выше.
- 2) Не менее 200 МБ свободного места на устройстве.

5.3 Порядок проведения испытаний

Испытания должны проводиться в следующем порядке:

1. Проверка требований к программной документации
2. Проверка требований к функциональным характеристикам
3. Проверка требований к интерфейсу
4. Проверка требований к надежности

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и

6 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

6.1 Испытание выполнения требований к программной документации

Состав программной документации проверяется визуально, проверяется наличие программной документации в системе LMS. Также визуально проверяется соответствие документации требованиям ГОСТ.

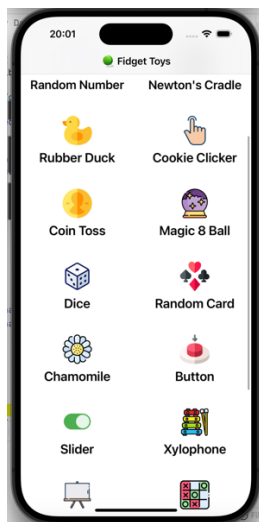
Все документы удовлетворяют представленным требованиям.

6.2 Испытание выполнения требований к функциональным характеристикам

На главном экране необходимо нажать на иконку приложения ZenUI и проверить, запустится ли оно.

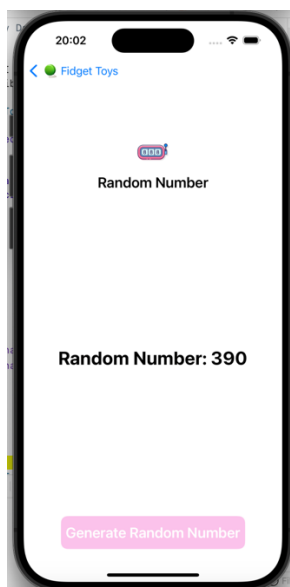


После этого, если приложение запустилось, проверить, откроется ли главный экран.



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и

На главном экране пользователь может выбрать любой Fidget UI элемент из предложенных. После нажатия на иконку элемента интерфейса нужно проверить, что откроется экран этого элемента. В каждом из них реализована своя логика. Приведем пример на Random Number Generator. Здесь нужно нажать на кнопку Generate Random Number внизу экрана и проверить, что в центре появится это случайное число. Повторное нажатие на кнопку должно запустить процесс снова, и нужно проверить, что случайным образом выберется новое число и покажется на экране.



6.3 Испытание выполнения требований к интерфейсу

Требования к интерфейсу проверяются визуально. Представленный интерфейс приложения в предыдущем разделе (6.2) удовлетворяет всем требованиям.

6.4 Испытание выполнения требований к надежности

Логика элементов интерфейса не позволяет ввести некорректные значения, так как взаимодействие происходит посредством кнопок. Программа не завершается аварийно

Тем самым программа удовлетворяет всем требованиям к надёжности.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 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.
- 10) ГОСТ 19.301–79 Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.01–01 ТЗ 01–1				
Инв. № подл.	Подп. и	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и

