

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

Факультет компьютерных наук
Образовательная программа «Программная инженерия»

СОГЛАСОВАНО
Приглашенный преподаватель
департамента программной инженерии

УТВЕРЖДАЮ
Академический руководитель
Образовательной программы
«Программная инженерия»
Старший преподаватель департамента
программной инженерии

Г.М. Сосновский
«1» апреля 2024 г.

Н.А. Павлочев
«1» апреля 2024 г.

**«Rewind» Приложение для
коллективного медиа-потребления**

Программа и методика испытаний

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

RU.17701729.12.20-02 51 01-1-ЛУ

Исполнитель

студент группы БПИ228

_____/ Д. Д. Рахманов /
«1» апреля 2024 г.

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

УТВЕРЖДЕН
RU.17701729.12.20-02 51 01-1

**«Rewind» Приложение для
коллективного медиа-потребления**

Программа и методика испытаний

RU.17701729.12.20-02 51 01-1

Листов 15

<i>Подп. и дата</i>	
<i>Инв. № дубл.</i>	
<i>Взам. инв. №</i>	
<i>Подп. и дата</i>	
<i>Инв. № подл</i>	

1. ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

1.1. Наименование

Наименование программы: «“Rewind” Приложение для коллективного медиа-потребления».

Наименование программы на английском языке: «“Rewind” Application for Collective Media Consumption».

Краткое наименование программы: «Rewind».

1.2. Краткая характеристика области применения

Приложение предназначено для создания и поддержания эмоциональной связи между людьми с помощью коллекционирования и просмотра общих ярких моментов в виде фотографий и цитат.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-02 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

2. ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ

Целью испытаний является проверка корректности выполнения программой функций, изложенных в п. 4 «Требования к программе» документа «Техническое задание» из комплекта документации в соответствии с ЕСПД (Единой системой программной документации).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-02 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

Программа должна соответствовать следующим функциональным требованиям, указанным в документе «“Rewind” Приложение для коллективного медиа-потребления. Техническое задание»:

3.1. Требования к функциональным характеристикам

3.1.1. Требования к составу выполняемых функций

Система должна предоставить пользователю следующий набор функций:

1. Регистрация/авторизация пользователя:

1.1. При регистрации пользователю необходимо ввести:

1.1.1. Адрес электронной почты;

1.1.2. Код из 4-ех символов, отправляющийся на указанную ранее почту для ее подтверждения;

1.1.3. Пароль;

1.1.4. Имя пользователя;

1.2. При авторизации пользователю необходимо ввести:

1.2.1. Адрес электронной почты;

1.2.2. Пароль;

2. Главный экран со следующими возможностями:

2.1. Переход на экран выбранной группы при нажатии соответствующей кнопки;

2.2. Переход на экран аккаунта при нажатии соответствующей кнопки;

2.3. Быстрый выбор группы с помощью выпадающего списка;

2.4. Быстрое создание группы с помощью выпадающего списка;

2.5. Просмотр случайно подобранного медиа-объекта в середине экрана, который сменяется другим медиа-объектом при нажатии соответствующей кнопки;

2.6. Просмотр имени пользователя, который добавил текущий медиа-объекта в галерею выбранной группы, вместе с датой добавления;

2.7. Переход на экран подробной информации конкретного медиа-объекта;

2.8. Фильтрация появляющихся медиа-объектов со следующими фильтрами:

2.8.1. По фото;

2.8.2. По цитатам;

2.8.3. По избранным;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-02 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- 2.9. Сохранение текущего медиа-объекта на устройство при нажатии соответствующей кнопки;
- 2.10. Добавление медиа-объекта в избранные при нажатии соответствующей кнопки;
- 2.11. Переход на экран со всеми медиа-объектами, добавленными в текущую группу, по нажатию кнопки;
- 3. Экран аккаунта со следующими возможностями:
 - 3.1. Переход на экран всех групп, в которых состоит пользователь;
 - 3.2. Редактирование аватара пользователя;
 - 3.3. Редактирование имени пользователя;
 - 3.4. Редактирование адреса электронной почты;
 - 3.5. Редактирование пароля;
 - 3.6. Просмотр адреса электронной почты технической поддержки приложения для решения возникающих проблем;
 - 3.7. Отправка ссылки на сайт приложения;
 - 3.8. Выбор иконки приложения;
 - 3.9. Выход из аккаунта при дополнительном подтверждении от пользователя;
 - 3.10. Удаление аккаунта при дополнительном подтверждении от пользователя;
- 4. Экран всех групп со следующими возможностями:
 - 4.1. Поиск группы по ее названию;
 - 4.2. Добавление новой группы при нажатии на соответствующую кнопку;
 - 4.3. Просмотр полного списка групп, в которых состоит пользователь;
- 5. Экран выбранной группы со следующими возможностями:
 - 5.1. Переход на экран настроек группы;
 - 5.2. Отправка ссылки-приглашения в группу;
 - 5.3. Просмотр сокращенного списка участников группы;
 - 5.4. Переход на экран со всеми участниками группы;
 - 5.5. Просмотр небольшого количества миниатюр медиа-объектов из галереи группы;
 - 5.6. Переход на экран галереи группы;
- 6. Экран настроек выбранной группы со следующими возможностями:
 - 6.1. Редактирование аватара группы;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-02 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- 6.2. Редактирование названия группы;
- 6.3. Выход из группы при дополнительном подтверждении от пользователя;
- 6.4. Удаление группы при дополнительном подтверждении от пользователя (эта возможность доступна только для создателя группы);
- 7. Экран со всеми участниками группы со следующими возможностями:
 - 7.1. Поиск участника группы по имени пользователя;
 - 7.2. Отправка ссылки-приглашения в группу при нажатии на соответствующую кнопку;
 - 7.3. Просмотр полного списка участников группы;
- 8. Экран галереи группы со следующими возможностями:
 - 8.1. Просмотр полной коллекции медиа-объектов группы;
 - 8.2. Просмотр дополнительной информации о медиа-объекте при нажатии на него (п. 9);
 - 8.3. Добавление нового медиа-объекта по нажатию соответствующей кнопки;
 - 8.4. Переход на главный экран по нажатию соответствующей кнопки;
- 9. Просмотр дополнительной информации о медиа-объекте со следующими возможностями:
 - 9.1. Сохранение медиа-объекта на устройство по нажатию соответствующей кнопки;
 - 9.2. Переход на экран подробной информации о медиа-объекте по нажатию соответствующей кнопки;
 - 9.3. Просмотр аватара и имени пользователя, который добавил медиа-объекта в галерею группы, вместе с датой добавления;
 - 9.4. Поделиться медиа-объектом;
 - 9.5. Добавление медиа-объекта в избранные при нажатии соответствующей кнопки;
- 10. Экран подробной информации о медиа-объекте со следующими возможностями:
 - 10.1. Просмотр аватара и имени пользователя, который добавил медиа-объекта в галерею группы, вместе с датой добавления;
 - 10.2. Просмотр тегов со следующим функционалом:
 - 10.2.1. Удаление тега при нажатии соответствующей кнопки;
 - 10.2.2. Добавление тега при нажатии соответствующей кнопки;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-02 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- 10.2.3. Автоматическая генерация тегов с использованием модели YOLOv3Int8LUT при нажатии на соответствующую кнопку;

10.3. Удаление медиа-объекта при дополнительном подтверждении от пользователя;

11. Добавление медиа-объекта в галерею группы:

При нажатии на кнопку добавления появляется выпадающий список со следующими надписями:

11.1. «New photo» – добавление фото:

- 11.1.1. Пользователю необходимо выбрать фото из галереи устройства;
11.1.2. Пользователь может сразу добавить теги к новому фото;

11.2. «New quote» – добавление цитаты:

- 11.2.1. Пользователю необходимо ввести содержание цитаты в окне, которое появляется при нажатии на соответствующую кнопку;
11.2.2. Пользователь может ввести имя автора цитаты;
11.2.3. Пользователю может настроить цвет заднего фона цитаты;
11.2.4. Пользователю может настроить цвет текста цитаты;
11.2.5. Пользователь может сразу добавить теги к новой цитате;

3.1.2. Требования к организации входных данных

Все числа, используемые в приложении, должны быть неотрицательными.

Требования к почте:

1. Адрес электронной почты должен соответствовать стандартному формату «example@example.example»;
2. Адрес электронной почты не должен содержать лишних пробелов или специальных символов в начале и конце;
3. Адрес электронной почты должен быть уникальным в пределах приложения. Один адрес электронной почты не должен быть связан с двумя или более учетными записями;
4. Домен адреса электронной почты должен содержаться в DNS (Domain Name System). Это нужно, чтобы удостовериться, что такой адрес существует и может принимать сообщения;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-02 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Требования к паролю:

1. Пароль должен состоять как минимум из 6 символов;
2. Пароль должен содержать хотя бы одну цифру;
3. Пароль должен содержать хотя бы одну букву верхнего регистра;
4. Пароль не должен содержать специальные символы;

Требования к имени пользователя:

1. Логин должен содержать от 4 до 20 символов;
2. Логин должен содержать только буквы верхнего и нижнего регистра, цифры, нижнее подчеркивание и дефис;

3.1.3. Требования к организации выходных данных

Выходные данные из системы предоставляются пользователю на экране мобильного приложения. Мобильное приложение получает данные от сервера в результате HTTP запросов и преобразует их для отображения пользователю.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-02 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

4.1. Состав программной документации

На испытаниях должна быть представлена документация в следующем составе:

1. «Проект «Rewind» Приложение для коллективного медиа-потребления». Техническое задание (ГОСТ 19.201-78) [\[1\]](#);
2. «Проект «Rewind» Приложение для коллективного медиа-потребления». Пояснительная записка (ГОСТ 19.404-79) [\[2\]](#);
3. «Проект «Rewind» Приложение для коллективного медиа-потребления». Руководство оператора (ГОСТ 19.505-79) [\[3\]](#);
4. «Проект «Rewind» Приложение для коллективного медиа-потребления». Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-79) [\[4\]](#);
5. «Проект «Rewind» Приложение для коллективного медиа-потребления». Текст программы (ГОСТ 19.401-78) [\[5\]](#);

4.2. Специальные требования к программной документации

1. Документы к программе должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 19.106-78 [\[6\]](#) и ГОСТами к каждому виду документа (см. п. 5.1);
2. Пояснительная записка должна быть загружена в систему Антиплагиат через LMS «НИУ ВШЭ»;
3. Документация и программа сдается в электронном виде в формате .pdf или .docx в архиве формата .zip или .rar;
4. За три дня до защиты комиссии все материалы курсового проекта:
 - 4.1. Программная документация;
 - 4.2. Программный проект;
 - 4.3. Отчет системы Антиплагиат;

должны быть загружены одним или несколькими архивами в проект дисциплины «Курсовой проект» в личном кабинете в информационной образовательной среде SmartLMS НИУ ВШЭ;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-02 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

5. СРЕДСТВА И ПОРЯДОК ИСПЫТАНИЙ

5.1. Технические средства, используемые во время испытаний

Для испытаний используется персональный компьютер с выходом в интернет.

5.2. Программные средства, используемые во время испытаний

1. Операционная система Windows 10 и выше;
2. C# .NET версии 6.0;
3. JetBrains Rider 2023+ или Visual Studio 2022+.

5.3. Порядок проведения испытаний

Испытания должны быть проведены в следующем порядке:

1. Запуск сервера с базой данной;
2. Запуск Unit-Test'ов нажатием на кнопку "Run Unit Tests", которая появляется при нажатии ПКМ на проект RewindApp.Tests;
3. При необходимости можно запускать лишь интересующие тесты по-отдельности.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-02 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

6.1. Проверка требований к технической документации

Состав программной документации проверяется визуально, проверяется наличие программной документации в системе SmartLMS. Визуально проверяется соответствие документации требованиям ГОСТ. Все документы удовлетворяют представленным требованиям.

6.2. Испытание выполнения требований к функциональным характеристикам

Для проведения испытаний программы были написаны Unit-Test'ы, которые можно найти в документе «“Rewind” Приложение для коллективного медиа-потребления. Текст программы» в папке разработки серверной части «RewindApp/...». Все тесты находятся в проекте RewindApp.Tests. Каждый тест/группу тестов можно запустить нажатием ПКМ на нужный файл/папку и последующим нажатием на кнопку «Run Unit Test(s)».

6.2.1. Тестирование регистрации пользователя

Чтобы проверить, что при вводе различных корректных и некорректных данных регистрация нового аккаунта приводит к ожидаемому исходу, необходимо запустить тесты, находящиеся в файле «/UserControllersTests/RegisterContollerTests.cs».

6.2.2. Тестирование авторизации пользователя

Чтобы проверить, что при вводе различных корректных и некорректных данных авторизация пользователя в приложении приводит к ожидаемому исходу, необходимо запустить тесты, находящиеся в файле «/UserControllersTests/LoginContollerTests.cs».

6.2.3. Тестирование изменения информации о пользователе

Чтобы проверить, что при вводе различных корректных и некорректных данных изменение информации о пользователе приводит к ожидаемому результату, необходимо запустить тесты, находящиеся в файле «/UserControllersTests/ChangeUserControllerTests.cs».

6.2.4. Тестирование работы с данными пользователя

Работа с данными пользователя включает в себя следующие процессы:

1. Удаление аккаунта пользователя;
2. Отправка кода верификации на адрес электронной почты пользователя;
3. Получение информации о пользователе по его идентификатору;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-02 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4. Получение информации о пользователе по его электронной почте;
5. Получение понравившихся пользователю медиа-объектов.

Чтобы проверить, что вышеуказанные сценарии приводят к ожидаемым результатам, необходимо запустить тесты, находящиеся в файле «/UserControllerTests/UsersControllerTests.cs».

6.2.5. Тестирование изменения информации о группе

Чтобы проверить, что при вводе различных корректных и некорректных данных изменение информации о группе приводит к нужному результату, необходимо запустить тесты, находящиеся в файле «/GroupControllerTests/ChangeGroupControllerTests.cs».

6.2.6. Тестирование возможностей работы с группой

Работа с группой включает в себя следующие процессы:

1. Получение случайного медиа-объекта из галереи группы;
2. Получение информации об определенной группе;
3. Получение информации о начальном экране (первые несколько групп пользователя, информации о текущей группе, случайно медиа-объекте), которая появится при запуске приложения;
4. Получение групп, в которых числится определенный пользователь;
5. Получение пользователей, которые числятся в определенной группе;
6. Получение галереи определенной группы в виде миниатюр медиа-объектов;
7. Создание новой группы;
8. Добавление участника в группу;
9. Удаление участника из группы;
10. Удаление группы.

Чтобы проверить, что вышеуказанные сценарии приводят к ожидаемым результатам, необходимо запустить тесты, находящиеся в файле «../GroupControllerTests/GroupControllerTests.cs»

6.2.7. Тестирование работы с медиа-объектами

Работа с медиа-объектами включает в себя следующие процессы:

1. Получение информации о медиа-объекте по его идентификатору;
2. Добавление медиа-объекта в Избранные;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-02 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3. Удаление медиа-объекта из Избранных;
4. Загрузка медиа-объекта в галерею группы;
5. Удаление медиа-объекта из галереи группы.

Чтобы проверить, что вышеуказанные сценарии приводят к ожидаемым результатам, необходимо запустить тесты, находящиеся в файле «/MediaControllersTests/MediaControllerTests.cs».

6.2.8. Тестирование работы с тегами

Работа с тегами включает в себя следующие процессы:

1. Получение тегов определенного медиа-объекта;
2. Добавление одного или нескольких тегов к медиа-объекту;
3. Удаление тега из списка тегов медиа-объекта.

Чтобы проверить, что вышеуказанные сценарии приводят к ожидаемым результатам, необходимо запустить тесты, находящиеся в файле «/TagsControllersTests/TagsControllerTests.cs».

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-02 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИК

1. ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
2. ГОСТ 19.404-79 Пояснительная записка. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
3. ГОСТ 19.505-79 Руководство оператора. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
4. ГОСТ 19.301-79 Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
5. ГОСТ 19.401-78 Текст программы. // 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.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-02 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Лист регистрации изменений

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-02 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата