Приложение А. Техническое задание

АННОТАЦИЯ

В данном программном документе приведено техническое задание на разработку мобильного приложения для медитаций на Android.

В данном программном документе, в разделе «Введение» указано наименование, краткая характеристика области применения программы (программного изделия).

В разделе «Основания для разработки» указаны документы, на основании которых ведется разработка, наименование и условное обозначение темы разработки.

В данном программном документе, в разделе «Назначение разработки» указано функциональное и эксплуатационное назначение программы (программного изделия).

Раздел «Требования к программе» содержит следующие подразделы:

* требования к функциональным характеристикам;
* требования к надежности;
* условия эксплуатации;
* требования к составу и параметрам технических средств;
* требования к информационной и программной совместимости;
* специальные требования.

В данном программном документе, в разделе «Требования к программной документации» указаны предварительный состав программной документации и специальные требования к ней.

В разделе «Технико-экономические показатели» указаны: ориентировочная экономическая эффективность, предполагаемая годовая потребность, экономические преимущества разработки.

В данном программном документе, в разделе «Стадии и этапы разработки» установлены необходимые стадии разработки, этапы и содержание работ.

В разделе «Порядок контроля и приемки» должны быть указаны виды испытаний и общие требования к приемке работы.

СОДЕРЖАНИЕ

[1. ВВЕДЕНИЕ 6](#_Toc167227723)

[1.1. Наименование программы 6](#_Toc167227724)

[1.2. Краткая характеристика области применения программы 6](#_Toc167227725)

[2. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ 6](#_Toc167227726)

[2.1. Основание для проведения разработки 6](#_Toc167227727)

[2.2. Наименование и условное обозначение для разработки 6](#_Toc167227728)

[3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ 6](#_Toc167227729)

[3.1. Функциональное назначение программы 6](#_Toc167227730)

[3.2. Эксплуатационное назначение программы 6](#_Toc167227731)

[4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ 7](#_Toc167227732)

[4.1. Требования к функциональным характеристикам 7](#_Toc167227733)

[4.2. Требования к надежности 30](#_Toc167227734)

[4.3. Условия эксплуатации 30](#_Toc167227735)

[4.4. Требования к составу и параметрам технических средств 30](#_Toc167227736)

[4.5. Требования к информационной и программной совместимости 30](#_Toc167227737)

[4.6. Специальные требования 31](#_Toc167227738)

[5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ 31](#_Toc167227739)

[5.1. Предварительный состав программной документации 31](#_Toc167227740)

[5.2. Специальные требования к программной документации 31](#_Toc167227741)

[6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ 32](#_Toc167227742)

[6.1. Ориентировочная экономическая эффективность 32](#_Toc167227743)

[6.2. Предполагаемая годовая потребность 32](#_Toc167227744)

[6.3. Экономические преимущества разработки 32](#_Toc167227745)

[7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ 32](#_Toc167227746)

[7.1. Стадии разработки 32](#_Toc167227747)

[7.2. Этапы разработки 33](#_Toc167227748)

[7.3. Содержание работ по этапам 33](#_Toc167227749)

[7.4. Исполнители 34](#_Toc167227750)

[8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ 34](#_Toc167227751)

[8.1. Порядок контроля 34](#_Toc167227752)

[8.2. Порядок приемки 34](#_Toc167227753)

# ВВЕДЕНИЕ

## Наименование программы

Наименование – «MAU» (Mindful Aura).

## Краткая характеристика области применения программы

Приложение предназначено для использования в области ментального здоровья в повседневной жизни.

# ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

### Основание для проведения разработки

Основанием для проведения разработки является задание по курсовому проекту по МДК 01.01 «Разработка программных модулей».

### Наименование и условное обозначение для разработки

Наименование темы разработки - «MAU» (Minful Aura).

Условное обозначение – «MAU».

## НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

### Функциональное назначение программы

Функциональным назначением мобильного приложения «MAU» является предоставление пользователям удобного инструмента для проведения практик медитаций, улучшения своего ментального здоровья, развития навыков осознанности и внутреннего покоя, а также обеспечение доступа к качественным медитативным трекам и статьям о ментальном здоровье.

### Эксплуатационное назначение программы

Программа должна эксплуатироваться в повседневной жизни конечных пользователей.

Конечными пользователями приложения будут люди, страдающие от стресса, тревожности или ищущие способы улучшить свой образ жизни и ментальное состояние.

## ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

### Требования к функциональным характеристикам

#### Требования к составу выполняемых функций приложения:

1. Регистрация:

* Регистрация новых пользователей в системе;

1. Авторизация:

* Авторизация существующих пользователей с использованием уникальных учетных данных;

1. Настройка профиля:

* Настройка подписки на push-уведомления;
* Изменение имени пользователя;
* Изменение пароля от учетной записи;

1. Выход из системы;
2. Удаление учетной записи из системы;

* Удаление всех данных, связанных с аккаунтом пользователя;

1. Управление «дневником медитаций»:

* Просмотр списка своих заметок в дневнике, а также каждой заметки отдельно;
* Добавление новых заметок;
* Редактирование и удаление существующих заметок;

1. Управление статьями:

* Просмотр списка статей, а также каждой статьи отдельно;
* Добавление новых статей;
* Редактирование и удаление существующих статей;

1. Управление аудиотекой:

* Просмотр списка медитативной музыки;
* Добавление новой музыки;
* Удаление существующей музыки;

1. Прослушивание медитативной музыки:

* Возможность паузы, воспроизведения и завершения музыки;

#### Требования к ролям пользователей

Управление правами доступа в соответствии с ролями «Администратор» и «Пользователь».

#### Требования к возможностям роли «Администратор»

Администратор имеет доступ к следующим функциям:

1. Авторизация;
2. Настройка профиля:

* Настройка подписки на push-уведомления;
* Изменение пароля от учетной записи;

1. Выход из системы;
2. Управление «дневником медитаций»:

* Просмотр списка своих заметок в дневнике, а также каждой заметки отдельно;
* Добавление новых заметок;
* Редактирование и удаление существующих заметок;

1. Управление статьями:

* Просмотр списка статей, а также каждой статьи отдельно;
* Добавление новых статей;
* Редактирование и удаление существующих статей;

1. Управление аудиотекой:

* Просмотр списка медитативной музыки;
* Добавление новой музыки;
* Удаление существующей музыки;

1. Прослушивание медитативной музыки:

* Возможность паузы, воспроизведения и завершения музыки;

#### Требования к возможностям роли «Пользователь»:

Пользователь имеет доступ к следующим функциям:

1. Регистрация:

* Регистрация новых пользователей в системе;

1. Авторизация:

* Авторизация существующих пользователей с использованием уникальных учетных данных;

1. Настройка профиля:

* Настройка подписки на push-уведомления;
* Изменение имени пользователя;
* Изменение пароля от учетной записи;

1. Выход из системы;
2. Удаление учетной записи из системы:

* Удаление всех данных, связанных с аккаунтом пользователя;

1. Управление «дневником медитаций»:

* Просмотр списка своих заметок в дневнике, а также каждой заметки отдельно;
* Добавление новых заметок;
* Редактирование и удаление существующих заметок;

1. Управление статьями:

* Просмотр списка статей, а также каждой статьи отдельно;

1. Управление аудиотекой:

* Просмотр списка медитативной музыки;

1. Прослушивание медитативной музыки:

* Возможность паузы, воспроизведения и завершения музыки;

#### Требования хранения данных:

Данные о пользователе должны сохраняться в Firebase Authentication и Firebase Cloud Firestore.

Хранение учетных данных пользователей для аутентификации, а именно, пароля и адреса электронной почты, должно осуществляться при помощи Firebase Authentication.

Имя пользователя (displayName), уникальный идентификатор (UID), а также адрес электронной почты (email) также должны храниться в Firebase Cloud Firestore, причем UID должен совпадать с автоматически сгенерированным UID при регистрации в Firebase Authentication.

Данные о заметках, статьях и музыкальных композициях должны храниться в Firebase Cloud Firestore.

Коллекция для заметок должна иметь название «notes». Каждый документ коллекции должен содержать следующие поля:

* Дата создания заметки (date);
* Описание заметки (description);
* Уникальный идентификатор заметки (note\_id);
* Уникальный идентификатор пользователя, который добавил эту заметку (user\_id);

Коллекция для статей должна иметь название «articles». Каждый документ коллекции должен содержать следующие поля:

* Текст статьи (article\_text);
* Уникальный идентификатор статьи (article\_id);
* Описание статьи (description);
* Ссылка на фото статьи (photo\_URL);
* Заголовок статьи (title);

Коллекция для медитативной музыки должна иметь название «songs». Каждый документ коллекции должен содержать следующие поля:

* Описание трека (description);
* Ссылка на обложку трека (image\_url);
* Уникальный идентификатор трека (song\_id);
* Прямая ссылка на файл формата .mp3, .aac, .ogg или .wav в Firebase Storage (song\_url);
* Название трека (title);

#### Требования к окнам приложения:

Общие окна:

* Окно авторизации;
* Окно регистрации;
* Окно приветствия;
* Окно MainActivity;
* Окно подробной информации о заметке;
* Окно добавления заметки;
* Окно изменения заметки;
* Окно подробной информации о статье;
* Окно музыкального плеера

Дополнительные окна для администратора:

* Окно добавления статьи;
* Окно добавления трека;

#### Требования к страницам приложения:

* Страница настроек профиля;
* Страница профиля;
* Страница статей;
* Главная страница;

#### Требования к окну авторизации:

Окно авторизации должно содержать заголовок с текстом «Здравствуйте» и подзаголовок с текстом «Войдите для продолжения», а также форму авторизации с двумя полями ввода для адреса электронной почты и пароля. Поля должны содержать соответствующие подсказки «Введите email» и «Введите пароль».

Под формой авторизации должна находится кнопка «Войти».

Внизу окна должна находиться ссылка для перехода на окно регистрации с текстом «Еще нет аккаунта? Регистрация».

Все элементы управления должны быть центрированы.

#### Требования к окну регистрации:

Окно регистрации должно содержать заголовок с текстом «Добро пожаловать!» и подзаголовок с текстом «Создайте аккаунт», а также форму регистрации с тремя полями ввода для адреса электронной почты, пароля и логина. Поля должны содержать соответствующие подсказки «Введите email», «Введите пароль» и «Введите логин».

Под формой регистрации должна находится кнопка «Регистрация».

Внизу окна «Регистрация» должна находиться ссылка для перехода на окно регистрации с текстом «Уже есть аккаунт? Войти»

Все элементы управления должны быть центрированы.

#### Требования к окну приветствия:

Окно приветствия должно содержать картинку (welcome\_activity\_ic.xml) по центру экрана, заголовок с текстом «Добро пожаловать в MAU» и подзаголовок с текстом «Откройте внутренний покой с нашим приложением для медитаций – ваш путь к гармонии каждый день.», а также кнопку «Начать» ниже подзаголовка.

#### Требования к окну MainActivity:

Окно должно содержать нижнее навигационное меню для перехода на страницы приложения и контейнер для страниц (FrameLayout).

#### Требования к окну подробной информации о заметке:

Окно должно содержать кнопку «Назад» с иконкой (back\_arrow.xml) в левом верхнем углу, а также 2 текстовых поля для вывода даты заметки и ее описания.

#### Требования к окну подробной информации о статье:

Окно должно содержать кнопку «Назад» с иконкой (back\_arrow.xml) в левом верхнем углу, а также 3 текстовых поля для вывода заголовка статьи, ее описания и текста.

#### Требования к окну добавления заметки:

Окно должно содержать кнопку «Назад» с иконкой (back\_arrow.xml) в левом верхнем углу, заголовок с текстом «Опишите свои впечатления» и подзаголовок «Как вы себя чувствуете?», а также форму добавления заметки с двумя полями ввода, для выбора даты (DatePicker) и ввода текста заметки и кнопку «Добавить заметку» под формой добавления. Поле ввода описания заметки должно содержать подсказку с текстом «Ваши впечатления».

#### Требования к окну изменения заметки:

Окно должно содержать кнопку «Назад» с иконкой (back\_arrow.xml) в левом верхнем углу, заголовок с текстом «Изменение заметки» и подзаголовок «Измените дату или описание», а также форму изменения заметки с двумя полями ввода, для выбора даты (DatePicker) и ввода текста заметки и кнопку «Изменить заметку» под формой изменения.

#### Требования к окну добавления статьи:

Окно должно содержать кнопку «Назад» с иконкой (back\_arrow.xml) в левом верхнем углу, заголовок с текстом «Создание статьи» и подзаголовок «Для ввода форматированного текста статьи, используйте html-разметку», а также форму добавления статьи с четырьмя полями ввода, для ввода заголовка, описания, текста и ссылки на картинку статьи, все поля ввода должны содержать соответствующие подсказки «Заголовок», «Описание», «Текст статьи», «URL фото статьи», также под полем для ввода текста статьи должна находиться горизонтальная панель с кнопками форматирования с соответствующими иконками:

* Кнопка для установки жирного шрифта (bold\_ic.xml);
* Кнопка для установки курсивного шрифта (italic\_ic.xml);
* Кнопка для установки нового параграфа (абзаца) (paragraph\_ic.xml);
* Кнопка для установки заголовка первого уровня (h1\_ic.xml);
* Кнопка для установки заголовка второго уровня (h2\_ic.xml);
* Кнопка для установки заголовка третьего уровня (h3\_ic.xml);

И кнопку «Добавить статью» под формой добавления.

#### Требования к окну изменения статьи:

Окно должно содержать кнопку «Назад» с иконкой (back\_arrow.xml) в левом верхнем углу, заголовок с текстом «Редактирование статьи» и подзаголовок «Для ввода форматированного текста статьи, используйте html-разметку», а также форму добавления статьи с четырьмя полями ввода, для ввода заголовка, описания, текста и ссылки на картинку статьи, также под полем для ввода текста статьи должна находиться горизонтальная панель с кнопками форматирования с соответствующими иконками:

* Кнопка для установки жирного шрифта (bold\_ic.xml);
* Кнопка для установки курсивного шрифта (italic\_ic.xml);
* Кнопка для установки нового параграфа (абзаца) (paragraph\_ic.xml);
* Кнопка для установки заголовка первого уровня (h1\_ic.xml);
* Кнопка для установки заголовка второго уровня (h2\_ic.xml);
* Кнопка для установки заголовка третьего уровня (h3\_ic.xml);

И кнопку «Изменить статью» под формой добавления.

#### Требования к окну добавления трека:

Окно должно содержать кнопку «Назад» с иконкой (back\_arrow.xml) в левом верхнем углу, заголовок с текстом «Загрузка мелодий» и подзаголовок «Выберите файл с устройства в формате .mp3/.aac/.wav/.ogg», а также форму добавления статьи, содержащую кнопку для выбора файла с устройства с текстом «Нажмите чтобы выбрать файл» и иконкой (audio\_file\_ic.xml), поле для ввода названия мелодии, описания и URL-адреса картинки и кнопку «Добавить мелодию» под формой добавления.

Все поля должны содержать соответствующие подсказки с текстом «Название мелодии», «Описание», «URL картинки»,

#### Требования к окну музыкального плеера:

Фон окна зависит от выбранной мелодии, картинка на фоне должна быть затемнена, для этого поверх картинки необходимо наложить элемент с цветом #B0000000.

Окно должно содержать заголовок – название выбранной мелодии, а также подзаголовок – ее описание. Посередине экрана должен находится круговой ProgressBar (circle\_progress\_bar.xml) с таймером внутри него (circle\_progress\_with\_text.xml), кнопку воспроизведения и остановки мелодии с иконками (play\_button\_for\_player\_ic.xml, pause\_button\_ic.xml) и текстовое поле (ссылку) с текстом «Завершить сейчас» для завершения воспроизведения мелодии и перехода на главную страницу.

#### Требования к страницам приложения:

Страницы приложения:

* Страница настроек;
* Страница профиля;
* Страница статей;
* Главная страница;

#### Требования к странице настроек:

В верхней части страницы должна располагаться «шапка», где должны находиться логин и email вошедшего в систему пользователя.

Ниже шапки должна быть размещена карточка с заголовком «Уведомления», внутри которой находится иконка (notice\_ic.xml), текстовое поле с названием настройки «Подписаться на уведомления» и переключатель для подписки на уведомления.

Ниже карточки Карточка с заголовком «Профиль».

Внутри карточки расположены:

Раздел для изменения имени пользователя иконкой (profile\_ic.xml), текстовым полем с названием настройки «Имя пользователя» и кнопкой c иконкой (gray\_arrow\_ic.xml) (не доступен администратору).

Раздел для изменения пароля должен содержать иконку (password\_ic.xml), текстовое поле с названием настройки «Пароль» и кнопку с иконкой (gray\_arrow\_ic.xml).

Раздел для выхода из аккаунта должен содержать иконку (exit\_ic.xml), текстовое поле с названием настройки «Выйти» и кнопку с иконкой (gray\_arrow\_ic.xml).

Раздел для удаления аккаунта должен содержать иконку (delete\_profile\_ic.xml), текстовое поле с названием настройки «Удалить профиль» и кнопку с иконкой (gray\_arrow\_ic.xml) (не доступен администратору).

#### Требования к странице профиля:

В верхней части страницы должна располагаться «шапка», где должны находиться логин и email вошедшего в систему пользователя. Ниже шапки размещается текстовое поле, содержащее сообщение «Ваш личный дневник медитаций. Запишите свои мысли, наблюдения и впечатления.».

Под текстовым полем располагается прогресс-бар, отображаемый при загрузке данных, а также список заметок в виде RecyclerView, заполняющий оставшуюся часть экрана.

В правом нижнем углу экрана расположена кнопка для добавления новой заметки с фоновым изображением (add\_note\_button\_background.xml) и иконкой (add\_note\_ic.xml).

RecyclerView содержит карточки заметок (list\_item\_note. xml).

Карточка должна быть представлена в виде CardView с закругленными углами и тенью. Внутри CardView слева должен находиться вертикально ориентированный блок текста, который включает в себя два текстовых поля: дата заметки и краткое описание заметки. Дата должна отображаться в одну строку с многоточием в конце при переполнении, а описание в две строки с многоточием в конце при переполнении.

#### Требования к странице статей:

В верхней части страницы должен располагаться текстовый заголовок «Статьи MAU». Под заголовком должно располагаться текстовое поле с описанием «Здесь собраны полезные материалы для улучшения качества ваших медитаций». Под текстовым полем должна быть линия-разделитель.

Под описанием находится прогресс-бар, отображаемый при загрузке данных. Под прогресс-баром располагается список статей в виде RecyclerView, который заполняет оставшуюся часть экрана.

В правом нижнем углу экрана расположена кнопка для добавления новой статьи с фоновым изображением (add\_note\_button\_background.xml) и иконкой (add\_note\_ic.xml) (доступна только администратору).

RecyclerView содержит карточки статей (list\_item\_article.xml).

Карточка должна быть представлена в виде CardView с закругленными углами и тенью. Внутри CardView слева должен находиться вертикально ориентированный блок текста, который включает в себя 2 текстовых поля: заголовок статьи и описание статьи. Заголовок должен отображаться в одну строку с многоточием в конце при переполнении, а описание в три строки с многоточием в конце при переполнении.

Справа должно располагаться изображение статьи с фоновым изображением и масштабированием по центру.

#### Требования к главной странице:

В верхней части страницы должен располагаться текстовый заголовок «Добро пожаловать Login», где вместо «Login» должен отображаться логин вошедшего пользователя. Под заголовком должно располагаться текстовое поле с описанием «Выберите трек для сопровождения». Под текстовым полем должна быть линия-разделитель.

Под описанием находится прогресс-бар, отображаемый при загрузке данных. Под прогресс-баром располагается список статей в виде RecyclerView, который заполняет оставшуюся часть экрана.

В правом нижнем углу экрана расположена кнопка для добавления новой статьи с фоновым изображением (add\_note\_button\_background.xml) и иконкой (add\_note\_ic.xml) (доступна только администратору).

RecyclerView содержит карточки статей (list\_item\_song.xml).

Карточка должна быть представлена в виде CardView с закругленными углами и тенью. Внутри CardView справа должен находиться вертикально ориентированный блок текста, который включает в себя 2 текстовых поля: название трека и описание трека. Название и описание должны отображаться в одну строку с многоточием в конце при переполнении

Слева должно располагаться изображение трека с фоновым изображением и масштабированием по центру.

#### Требования к функции регистрации:

В окне регистрации находится форма регистрации с тремя полями.

Поле для ввода логина должно содержать не менее 6 и не более 18 символов, содержать только латинские буквы и хотя бы одну заглавную букву.

Поле для ввода пароля должно содержать не менее 8 символов, содержать хотя бы одну цифру и один спецсимвол.

Поле для ввода адреса электронной почты должно удовлетворять шаблону [example@domain.com](mailto:example@domain.com), где example – это имя почтового ящика, domain – домен второго уровня и .com – домен верхнего уровня.

При нажатии на кнопку «Регистрация»:

Успешная регистрация:

* Данные пользователя, такие как адрес электронной почты и пароль, сохраняются в Firebase Authentication для дальнейшей авторизации в системе;
* Данные пользователя, такие как логин, уникальный идентификатор (UID), а также адрес электронной почты также должны храниться в Firebase Cloud Firestore, причем UID должен совпадать с автоматически сгенерированным UID при регистрации в Firebase Authentication;
* Пользователь получает сообщение об успешной регистрации «Пользователь email зарегистрирован», где вместо email указан адрес электронной почты зарегистрировавшегося пользователя;
* Пользователь перенаправляется на окно приветствия;

Безуспешная регистрация:

* При неверном вводе логина пользователю высвечивается ошибка «Логин должен быть не менее 6 и не более 18 символов, содержать только латинские буквы и хотя бы одну заглавную букву»;
* При неверном вводе пароля пользователю высвечивается ошибка «Пароль должен быть не менее 8 символов, содержать хотя бы одну цифру и один спецсимвол»;
* При неверном вводе адреса электронной почты пользователю высвечивается ошибка «Неверный формат адреса электронной почты»;
* Пользователь остается в окне регистрации;

#### Требования к функции авторизации:

В системе по умолчанию существует пользователь со следующими учетными данными:

Имя пользователя – Administrator;

Email – admin@gmail.com;

Пароль – admin123!!!;

В окне авторизации находится форма авторизации с двумя полями.

Поле для ввода пароля должно содержать не менее 8 символов, содержать хотя бы одну цифру и один спецсимвол.

Поле для ввода адреса электронной почты должно удовлетворять шаблону [example@domain.com](mailto:example@domain.com), где example – это имя почтового ящика, domain – домен второго уровня и .com – домен верхнего уровня.

При нажатии на кнопку «Войти»:

Успешный вход:

* Пользователь перенаправляется на страницу профиля;

Безуспешный вход:

* При неверно введенных учетных данных пользователя, высвечивается ошибка «Неверный адрес электронной почты или пароль»
* Пользователь остается в окне авторизации

Если пользователь вошел в систему, то при повторном открытии приложения должно сохраняться состояние настроек и входа.

#### Требования к функции выхода из системы:

На странице настроек при нажатии на кнопку рядом с названием настройки «Выйти», пользователь выходит из системы и перенаправляется на страницу авторизации.

#### Требования к функции удаления аккаунта из системы:

На странице настроек при нажатии на кнопку рядом с названием настройки «Удалить профиль» пользователю должно высвечиваться модальное окно с подтверждением удаления, с заголовком «Подтвердите удаление аккаунта» и текстом «Вы уверены, что хотите удалить свой аккаунт? Это действие нельзя отменить.», а также 2 кнопки «Удалить» и «Отмена».

При подтверждении удаления (нажатии на кнопку «Удалить» в модальном окне) учетные данные, а также связанные с этим пользователем заметки должны удаляться из Firebase Authentication и Firebase Cloud Firestore.

При нажатии кнопки «Отмена» модальное окно должно закрываться без применения каких-либо изменений.

Это действие недоступно администратору.

#### Требования к функции настройки подписки на уведомления:

Push-уведомления должны быть реализованы при помощи Firebase Messaging.

На странице настроек при включении переключателя (элемента управления Switch) рядом с названием настройки «Подписаться на уведомления»:

1. Если пользователь не включил уведомления от приложения в настройках системы, он должен перенаправляться на страницу настроек приложения в телефоне, при этом Switch остается в выключенном положении;
2. Если у пользователя включены уведомления от приложения, то при включении Switch, должно отображаться сообщение об успешной подписке на уведомления с текстом «Вы успешно подписались на уведомления»;
3. При выключении Switch должно отображаться сообщение «Вы успешно отписались от уведомлений» и этому пользователю больше не должны приходить уведомления;

Если подписка на уведомления включена, пользователю должно приходить 2 уведомления в день:

1. В 7:00 по московскому времени с заголовком «Время для утренней медитации» и текстом «Доброе утро! Начните свой день с покоя и внутреннего равновесия»;
2. В 21:00 по московскому времени с заголовком «Время для вечерней медитации» и текстом «Добрый вечер! Устройте себе небольшую паузу перед сном и сосредоточьтесь на своем дыхании».

При выходе из приложения состояние переключателя должно сохраняться.

#### Требования к функции изменения имени пользователя:

На странице настроек при нажатии на кнопку рядом с названием настройки «Имя пользователя» пользователю должно высвечиваться модальное окно с полем ввода с подсказкой «Введите новое имя пользователя», а также 2 кнопки «Сохранить» и «Отмена».

При нажатии на кнопку «Сохранить» должно высвечиваться сообщение об успешном обновлении имени пользователя с текстом «Имя пользователя обновлено» и в Firebase Cloud Firestore должно обновляться поле displayName. При этом если введенный логин не соответствует требованиям, должно высвечиваться сообщение об ошибке «Логин должен быть не менее 6 и не более 18 символов, содержать только латинские буквы и хотя бы одну заглавную букву».

При нажатии кнопки «Отмена» модальное окно должно закрываться без применения каких-либо изменений.

Это действие недоступно администратору.

#### Требования к функции изменение пароля от учетной записи:

На странице настроек при нажатии на кнопку рядом с названием настройки «Пароль» пользователю должно высвечиваться модальное окно с полем ввода с подсказкой «Введите новый пароль», а также 2 кнопки «Сохранить» и «Отмена».

При нажатии на кнопку «Сохранить» должно высвечиваться сообщение об успешном обновлении пароля с текстом «Пароль обновлен». Пользователь должен иметь возможность войти в систему с этим паролем. При этом если введенный пароль не соответствует требованиям, должно высвечиваться сообщение об ошибке «Пароль должен быть не менее 8 символов, содержать хотя бы одну цифру и специальный символ».

При нажатии кнопки «Отмена» модальное окно должно закрываться без применения каких-либо изменений.

#### Требования к функции просмотра списка своих заметок в дневнике, а также каждой заметки отдельно:

На странице профиля содержится список существующих заметок. При нажатии на какой-либо элемент списка должно открываться окно подробной информации о заметке, то есть датой и полным описанием заметки.

#### Требования к функции просмотра списка статей, а также каждой статьи отдельно:

На странице статей содержится список существующих статей. При нажатии на какой-либо элемент списка должно открываться окно подробной информации о статье, то есть заголовком, описанием текстом статьи.

#### Требования к функции просмотра списка медитативной музыки:

На главной странице содержится список существующих мелодий для прослушивания.

#### Требования к функции добавления заметки:

На странице профиля в правом нижнем углу находится кнопка добавления заметки с иконкой (add\_note\_ic.xml), при нажатии на которую должно открываться окно добавления заметки с формой добавления.

В поле для выбора даты автоматически должна подставляться текущая дата в формате ДД.ММ.ГГГГ. При нажатии на это поле должно открываться окно выбора даты из календаря.

При нажатии на кнопку «Добавить заметку» новая запись должна добавляться в Firebase Cloud Firestore с привязкой к пользователю по его UID, пользователь должен перенаправляться на страницу профиля и видеть список всех заметок, включая новую.

Если поле для заполнения описания заметки осталось пустым, пользователю должна высвечиваться ошибка добавления – «Заполните это поле».

#### Требования к функции добавления статьи:

На странице статей в правом нижнем углу находится кнопка добавления статьи с иконкой (add\_note\_ic.xml), при нажатии на которую должно открываться окно добавления статьи с формой добавления.

К тексту статьи можно применять форматирование в формате html-разметки только при помощи использования доступных кнопок в панели управления ниже поля «Текст статьи».

Доступные теги:

1. <b></b> - жирный текст;
2. <i></i> - курсивный текст;
3. <p></p> - параграф (абзац);
4. <h1></h1> - заголовок первого уровня;
5. <h2></h2> - заголовок второго уровня;
6. <h3></h3> - заголовок третьего уровня;
7. <ul></ul> - маркированный список;
8. <li></li> - элемент списка;

Форматирование должно применяться к выделенному тексту, если текст не был выделен, должно высвечиваться сообщение «Выделите текст».

Если поля для заполнения заголовка, описания и текста статьи остались пустыми, должно высвечиваться сообщение «Заполните все поля».

Поле для картинки можно оставить пустым, но при этом должна подставляться ссылка на картинку <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcS9PJscu_d_qoxDIWQnCEU-KF-6WpzI0hbMS-TmuUeaWw&s>.

При нажатии на кнопку «Добавить статью» новая запись должна добавляться в Firebase Cloud Firestore, пользователь должен перенаправляться на страницу профиля.

Действие доступно только администратору.

#### Требования к функции добавления мелодии:

На главной странице в правом нижнем углу находится кнопка добавления мелодии с иконкой (add\_note\_ic.xml), при нажатии на которую должно открываться окно добавления мелодии с формой добавления.

При нажатии на кнопку для выбора файла должно открываться окно выбора аудиофайла с устройства. При этом нет возможности выбрать файл имеющий неподдерживаемый формат. После выбора файла, текст кнопки должен меняться на имя выбранного файла.

Поддерживаемые форматы аудиофайлов: MP3, AAC, WAV, OGG.

Если поле заголовка или описания остались пустыми, должно выводиться сообщение «Пожалуйста, заполните все поля».

Поле для картинки можно оставить пустым, но при этом должна подставляться ссылка на картинку <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcS9PJscu_d_qoxDIWQnCEU-KF-6WpzI0hbMS-TmuUeaWw&s>.

Если поле заголовка содержит более 30 символов, должно появляться сообщение «Название мелодии должно быть не более 30 символов».

Если поле описания содержит более 70 символов, должно появляться сообщение «Описание мелодии должно быть не более 70 символов».

При нажатии на кнопку «Добавить мелодию» выбранный аудиофайл должен загрузиться в Firebase Storage, а информация о нем, ссылка на файл в Firebase Storage, картинка, название и описание, должны сохраняться в Firebase Cloud Firestore.

При загрузке файла должен отображаться прогресс-бар, после успешной загрузки должно появляться сообщение «Мелодия успешно добавлена».

Пользователь должен быть перенаправлен на страницу профиля.

Если мелодия с таким названием уже существует, должно выводиться сообщение об ошибке «Мелодия с таким названием уже существует».

Действие доступно только администратору.

#### Требования к функции изменения заметки:

На странице профиля отображается список всех заметок. При долгом нажатии на какой-либо элемент списка должно открываться контекстное меню с пунктами «Изменить» и «Удалить».

При нажатии на пункт «Изменить» должно открываться окно изменения заметки с формой изменения.

В поле выбора даты должна выгружаться дата выбранной заметки.

В поле описания должно выгружаться описание выбранной заметки.

При нажатии на кнопку «Изменить заметку» изменения должны сохраняться в Firebase Cloud Firestore и отображаться в профиле.

Если поле описания осталось пустым, должно высвечиваться сообщение об ошибке «Заполните это поле».

#### Требования к функции изменения статьи:

На странице статей отображается список всех статей. При долгом нажатии на какой-либо элемент списка должно открываться контекстное меню с пунктами «Изменить» и «Удалить».

При нажатии на пункт «Изменить» должно открываться окно изменения статьи с формой изменения.

В поля заголовка, описания, текста и ссылки на картинку должна загружаться информация из выбранной статьи соответственно.

К тексту статьи можно применять форматирование в формате html-разметки только при помощи использования доступных кнопок в панели управления ниже поля «Текст статьи».

Доступные теги:

1. <b></b> - жирный текст;
2. <i></i> - курсивный текст;
3. <p></p> - параграф (абзац);
4. <h1></h1> - заголовок первого уровня;
5. <h2></h2> - заголовок второго уровня;
6. <h3></h3> - заголовок третьего уровня;
7. <ul></ul> - маркированный список;
8. <li></li> - элемент списка;

Форматирование должно применяться к выделенному тексту, если текст не был выделен, должно высвечиваться сообщение «Выделите текст».

Если поля для заполнения заголовка, описания и текста статьи остались пустыми, должно высвечиваться сообщение «Заполните все поля».

Поле для картинки можно оставить пустым, но при этом должна подставляться ссылка на картинку <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcS9PJscu_d_qoxDIWQnCEU-KF-6WpzI0hbMS-TmuUeaWw&s>.

При нажатии на кнопку «Изменить статью» изменения должны быть сохранены, и отображаться на странице статей. пользователь должен быть перенаправлен на страницу статей.

Действие доступно только администратору.

#### Требования к функции удаления заметки:

На странице профиля отображается список всех заметок. При долгом нажатии на какой-либо элемент списка должно открываться контекстное меню с пунктами «Изменить» и «Удалить».

При нажатии на пункт «Удалить» выбранная заметка должна быть удалена из базы данных.

#### Требования к функции удаления статьи:

На странице статей отображается список всех статей. При долгом нажатии на какой-либо элемент списка должно открываться контекстное меню с пунктами «Изменить» и «Удалить».

При нажатии на пункт «Удалить» выбранная статья должна быть удалена из базы данных.

Действие доступно только администратору.

#### Требования к функции удаления мелодии:

На главной странице отображается список всех мелодий. При долгом нажатии на какой-либо элемент списка должно открываться контекстное меню с пунктом «Удалить».

При нажатии на пункт «Удалить» выбранная мелодия должна быть удалена из базы данных (Firebase Cloud Firestore и Firebase Storage).

Действие доступно только администратору.

#### Требования к функции прослушивания медитативной музыки:

При нажатии на элемент списка на главной странице приложения, должен открываться музыкальный плеер и начинаться мелодия.

Фон плеера должен быть изменен на картинку, которая была указана при добавлении мелодии (поле image\_url в документе коллекции «songs»).

Заголовок и описание должны изменяться в зависимости от выбранной мелодии.

Посередине окна должен находиться круговой прогресс-бар с таймером внутри. Время таймера – длительность мелодии, при запуске окна плеера должен начинаться обратный отсчет и постепенное заполнение прогресс-бара в зависимости от оставшегося времени прослушивания.

При нажатии на кнопку паузы иконка должна измениться на иконку пуска, мелодия и таймер с прогресс-баром должны останавливаться.

При повторном нажатии иконка вновь должна меняться на иконку паузы, мелодия должна воспроизводиться дальше, а также прогресс-бар с таймером продолжать работать с места остановки мелодии.

При нажатии на ссылку «Завершить сейчас» должно появляться модальное окно с заголовком «Завершить сейчас?» и текстом «Вы уверены, что хотите завершить воспроизведение и вернуться на главный экран?», а также двумя кнопками «Отмена» и «Да».

При нажатии на пункт «Да» пользователь должен быть перенаправлен на главную страницу.

При нажатии на пункт «Отмена» пользователь должен остаться на странице плеера.

При завершении таймера музыка должна останавливаться и появляться модальное окно с заголовком «Медитация завершена» и текстом «Уделяйте больше времени своему ментальному здоровью. Мы будем напоминать вам об этом», а также кнопкой «Выйти на главный экран» при нажатии на которую пользователь должен перенаправляться на главную страницу.

#### Требования к подключению базы данных:

Необходимо подключить Firebase Authentication, Firebase Cloud Firestore и Firebase Storage к проекту, добавить конфигурационный файл и необходимые зависимости.

#### Требования к дизайну приложения:

Цветовая палитра приложения:

* colorPrimary: #FFFFFF
* colorOnPrimary: #23708E
* colorPrimaryDark: #1E647F
* colorAccent: #2D2926
* colorButtonNormal: #18556D
* textColorPrimary: #0E3341
* textColorTertiary: #1E647F
* textColor: #BDBDBD
* textColorHint: #BDBDBD
* cardBackgroundColor: #F4F4F4

Во всем проекте должен быть использован шрифт Ubuntu:

* ubuntu\_bold – для заголовков
* ubuntu\_light – для подзаголовков
* ubuntu-regular – во всех остальных элементах

Модальные окна:

* colorAccent: #1E647F
* textColorPrimary: #0E3341
* background: @drawable/round\_background
* textColor: #0E3341
* paddingLeft (отступ слева): 5dp
* android:paddingRight (отступ справа): 10dp
* android:paddingTop (отступ сверху): 10dp
* android:paddingBottom (отступ снизу): 5dp

Все кнопки, карточки и поля ввода должны иметь закругленные края.

#### Требования к организации входных данных:

Требования к организации входных данных описаны в требованиях к функциям приложения.

### Требования к надежности

#### Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы:

Должны быть реализованы механизмы для логирования ошибок.

#### Отказы из-за некорректных действий оператора

Отказы программы возможны вследствие некорректных действий пользователя при взаимодействии с приложением.

Программа должна обрабатывать все возможные ошибки и исключения, предоставляя пользователю понятные сообщения об ошибках.

Во избежание возникновения отказов программы по указанной выше причине следует предоставить конечным пользователям руководство пользователя.

### Условия эксплуатации

#### Требования к видам обслуживания

Требования к видам обслуживания не предъявляются.

### Требования к составу и параметрам технических средств

В состав технических средств должен входить IBM-совместимый персональный компьютер (ПЭВМ), включающий в себя:

а) Процессор с тактовой частотой, 2 ГГц, не менее;

б) Оперативную память объемом, 8 ГБ, не менее;

в) Жесткий диск со свободным пространством не менее 8 Гб, рекомендуемое – 16 Гб;

г) Разрешение экрана минимум 1280 х 800;

д) Оптический манипулятор типа «мышь»;

### Требования к информационной и программной совместимости

#### Требования к информационным структурам и методам решения

Требования к информационным структурам на входе и выходе, а также к методам решения не предъявляются.

#### Требование к исходному коду и языкам программирования

Исходные коды программы должны быть реализованы на языке Java. В качестве интегрированной среды разработки программы должна быть использована среда Android Studio Jellyfish 2023.3.1.

#### Требования к программным средствам, используемым программой

Операционная система Android версии 7.0 Nougat и выше.

#### Требования к защите информации и программ

Требования к защите информации и программ не предъявляются.

### Специальные требования

Специальные требования не предъявляются.

## ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

### Предварительный состав программной документации

Состав программной документации должен включать в себя:

1. Приложение А. Техническое задание;
2. Приложение Б. Пояснительная записка;
3. Приложение В. Сценарий и результаты тестовых испытаний;
4. Приложение Г. Руководство пользователя;
5. Приложение Д. Текст программы;

### Специальные требования к программной документации

Техническое задание оформлялось по ГОСТам: 19.201-78 и 19.106-78.

Поля макета технической записки:

* правое поле – 20 мм,
* левое поле – 35 мм
* верхнее поле – 25 мм,
* нижнее поле – 20 мм.

Текст должен быть отпечатан машинным способом на принтере на одной стороне листа.

Шрифт должен быть с "засечками". Рекомендуется Times New Roman. Цвет шрифта должен быть черным.

Размер шрифта (его высота в кеглях):

* для основного текста: 14,
* для заголовка 14,
* для таблиц, схем и приложений 12,
* для колонтитулов (к каждому листу П3) 12.

Межстрочный интервал равен:

* для основного текста 1,5;
* для таблиц, схем и приложений 1.

Текст содержит отступ каждого абзаца - 1,25 см.

Основной текст работы (проекта) печатается 1,5 междустрочным интервалом компьютерного набора.

Выравнивание текста устанавливается «По ширине страницы».

## ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

### Ориентировочная экономическая эффективность

Ориентировочная экономическая эффективность не рассчитывается.

### Предполагаемая годовая потребность

Предполагаемая годовая потребность не рассчитывается.

### Экономические преимущества разработки

Экономические преимущества разработки не рассчитываются.

## СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

### Стадии разработки

Разработка должна быть проведена в соответствии со следующими стадиями:

1. Анализ предметной области. Разработка технического задания;
2. Проектирование. Раздел 2. Специальная часть ПЗ;
3. Рабочий проект;
4. Тестирование. Разработка сценария и результатов тестирования.
5. Внедрение. Разработка Руководства пользователя и Текста программы.

### Этапы разработки

Сроки сдачи этапов разработки формируются исходя из требований заказчика.

Окончательный срок сдачи всего проекта – 03.06.2023.

### Содержание работ по этапам

На этапе разработки технического задания должны быть выполнены перечисленные ниже работы:

1. Постановка задачи;
2. Определение и уточнение требований к техническим средствам;
3. Определение требований к программе;
4. Определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на неё;
5. Выбор языков программирования;
6. Согласование и утверждение технического задания.

На этапе проектирования должны быть выполнены перечисленные ниже работы:

1. Предварительная разработка входных и выходных данных;
2. Уточнение методов решения задачи;
3. Разработка общего описания алгоритма решения задач;
4. Согласование и утверждения схем проектирования.

На этапе подготовки готового программного проекта должна быть выполнена работа по подготовке и передаче программы и программной документации в эксплуатацию.

На этапе разработки пояснительной записки должны быть выполнены перечисленные ниже работы:

1. Общая часть;
2. Специальная часть;
3. Технологическая часть;
4. Заключение.

На этапе разработки результатов тестовых испытаний должны быть выполнены перечисленные ниже виды работ:

1. Разработка, согласование и утверждение программы и методики испытаний;
2. Проведение приемо-сдаточных испытаний;
3. Корректировка программы и программной документации по результатам испытаний.

На этапе разработки руководства пользователя должны быть описаны следующие пункты:

1. Описание установки информационной системы;
2. Описание эксплуатации информационной системы;
3. Описание деинсталляции информационной системы.

На этапе подготовки скрипта базы данных и текста программы необходимо выполнить работу по созданию соответствующего приложения.

### Исполнители

Руководитель разработки Комаров А. А.

Исполнитель Белова Д. Р.

## ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ

### Порядок контроля

Контроль выполнения работ проводится исполнителем проекта и заказчиком проекта в момент завершения каждого этапа /стадии.

Стадии разработки проекта указаны в разделе «7.1 Стадии разработки».

### Порядок приемки

Исполнитель передает заказчику техническую документацию и разработанный проект в электронном виде.

Все документы должны быть подписаны исполнителем проекта и утверждены заказчиком.

Состав документации определен в разделе 5.1. «Предварительный состав программной документации».