**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

«MyHealth» - программа для заказа лекарств

**Оглавление**

[**1.** **Технические требования** 3](#_Toc197134370)

[**2.** **Описание** 7](#_Toc197134371)

[**3.** **Архитектура системы** 7](#_Toc197134372)

[**4.** **Функциональные сценарии** 8](#_Toc197134373)

[**5.** **События** 13](#_Toc197134374)

[**6.** **Бизнес-правила** 13](#_Toc197134375)

[**7.** **Структура данных** 13](#_Toc197134376)

1. **Технические требования**
   1. Функциональные требования
      1. Аутентификация

Аутентификация пользователя происходит посредством ввода логина и пароля. Для создания нового пользователя необходимо ввести: логин пользователя, адрес электронной почты или номер телефона, пароль, ФИО.

* + - 1. Регистрация

Введенные данные сохраняются в систему. Если данные уже присутствуют, они перезаписываются.

* + - 1. Авторизация

Введенные данные проверяются на соответствие сохраненным при регистрации.

* + 1. Валидация

Все входные данные должны проверяться на корректность:

* Проверка на пустоту;
* Проверка на соответствие типу данных;
* Проверка на длину;
* Проверка электронной почты на соответствие стандартному паттерну;
* Проверка пароля на соответствие требований безопасности;
* Проверка повторного ввода пароля на соответствие исходному;
  + 1. Хранение данных

При успешной регистрации данные пользователя сохраняются в систему как переменные и хранятся до перезапуска приложения. Все функции хранения данных должны быть внесены в отдельный класс.

* + 1. Переходы между экранами

Переходы должны осуществляться через Intent, но без передачи данных через него – данные должны храниться отдельно.

* 1. Требования к верстке

Дерево экранов:

* Главный экран
* Регистрация
* Авторизация
* Каталог
* Карточка товара
* Корзина
* Оформление заказа
* Страница уведомлений
* Аккаунт
* Страница заказа

Описание экранов:

* Главный экран
  + Шаблон: «Главный экран»
  + Функционал:
    - Поисковая строка для поиска лекарств.
    - Список категорий лекарств.
    - Список популярных товаров.
    - Переход в корзину.
    - Переход в личный кабинет (аккаунт).
    - Возможность просмотра актуальных акций и предложений.
* Регистрация
  + Шаблон: «Форма»
  + Функционал:
    - Ввод данных пользователя (логин, email/телефон, пароль, подтверждение пароля, ФИО).
    - Валидация введенных данных.
    - Создание новой учетной записи.
    - Переход на экран авторизации.
* Авторизация
  + Шаблон: «Форма»
  + Функционал:
    - Ввод логина и пароля.
    - Валидация введенных данных.
    - Авторизация пользователя.
    - Переход на главный экран.
    - Восстановление пароля.
* Каталог
  + Шаблон: «Список»
  + Функционал:
    - Отображение списка категорий лекарств.
    - Отображение списка лекарств в выбранной категории.
    - Фильтрация по различным параметрам (производитель, форма выпуска и т.д.).
    - Сортировка (по цене, названию и т.д.).
    - Поиск лекарств.
    - Переход на экран «Карточка товара».
* Карточка товара
  + Шаблон: «Детальное описание»
  + Функционал:
    - Отображение детальной информации о лекарстве (изображение, название, описание, производитель, цена, форма выпуска и т.д.).
    - Возможность добавления лекарства в корзину.
    - Возможность бронирования лекарства.
* Корзина
  + Шаблон: «Список»
  + Функционал:
    - Отображение списка выбранных лекарств с указанием количества и цены.
    - Изменение количества лекарств.
    - Удаление лекарств из корзины.
    - Отображение итоговой стоимости заказа.
    - Переход на экран «Оформление заказа».
* Оформление заказа
  + Шаблон: «Оформление заказа»
  + Функционал:
    - Выбор способа оплаты.
    - Выбор аптеки.
    - Подтверждение заказа.
* Страница уведомлений
  + Шаблон: «Список»
  + Функционал:
    - Отображение списка уведомлений о статусе заказа, акциях и т.д.
    - Просмотр детальной информации о каждом уведомлении.
* Личный кабинет
  + Шаблон: «Личный кабинет»
  + Функционал:
    - Отображение информации о пользователе.
    - Редактирование информации о пользователе.
    - Переход на экран «История заказов».
    - Настройки приложения.
    - Выход из аккаунта.
* Страница заказа
  + Шаблон: «Детальное описание»
  + Функционал:
    - Отображение детальной информации о заказе (номер заказа, дата заказа, состав заказа, стоимость заказа, способ оплаты, способ доставки, статус заказа).
    - Возможность повторить заказ.

Шаблоны интерфейсов:

* Шаблон «Главный экран»

Состоит из следующих компонентов:

* Верхняя панель: логотип, иконка корзины, иконка меню пользователя.
* Поисковая строка.
* Блок с акциями.
* Список категорий товаров.
* Популярные товары.
* Шаблон «Форма»

Состоит из следующих компонентов:

* Заголовок экрана.
* Список полей ввода с лейблами (текстовые поля, поля для ввода пароля, email, номера телефона).
* Кнопка отправки формы (например, «Зарегистрироваться», «Войти»).
* Ссылки на другие экраны (например, «Забыли пароль?», «Уже есть аккаунт?»).
* Шаблон «Список»

Состоит из следующих компонентов:

* Заголовок списка.
* Панель управления списком:
  + Кнопка фильтрации.
  + Кнопка сортировки.
  + Поле поиска.
* Список элементов (каждый элемент отображается карточкой с компонентами):
  + Изображение товара (или иконка типа).
  + Название товара.
  + Краткое описание.
  + Цена.
  + Кнопка действия (например, «Добавить в корзину»).
* Пустое состояние:
  + Если список пуст, отображается иконка и текст «Здесь пока ничего нет».
* Шаблон «Детальное описание»

Состоит из следующих компонентов:

* Изображение товара.
* Название товара.
* Описание товара.
* Характеристики товара (производитель, форма выпуска и т.д.).
* Цена товара.
* Кнопка действия (например, «Добавить в корзину»).
* Шаблон «Оформление заказа»

Состоит из следующих компонентов:

* Данные пользователя (подтягиваются из профиля).
* Выбор способа оплаты (картой/при получении).
* Выбор аптеки (карта/по адресу).
* Итоговая стоимость.
* Кнопка «Подтвердить заказ».
* Шаблон «Личный кабинет»

Состоит из следующих компонентов:

* Заголовок экрана (например, «Личный кабинет»).
* Аватар пользователя.
* Имя пользователя.
* Список разделов:
  + Профиль (редактирование данных)
  + История заказов.
  + Настройки приложения.
  + Выход.

1. **Описание**

Разрабатываемый продукт – мобильное приложение «MyHealth», позволяющее пользователям заказывать необходимые лекарственные безрецептурные препараты с возможностью бронирования, получения скидок и отслеживания статуса заказа.

1. **Архитектура системы**

* Frontend (клиентская часть): разрабатывается на нативном языке для Android(java).
* Backend (серверная часть): разрабатывается на сервере. Отвечает за обработку запросов, бизнес-логику, работу с базой данных, аутентификацию и авторизацию, отправку уведомлений.
* База данных: используется реляционная база данных MySQL для хранения данных о пользователях, лекарствах, заказах, скидках и т.д.
* API (интерфейс взаимодействия): REST API для обмена данными между frontend и backend.

1. **Функциональные сценарии**
   1. Регистрация пользователя

Условие-триггер: пользователь впервые запускает приложение и выбирает опцию «Зарегистрироваться».

Нормальное направление:

* Пользователь вводит логин, email/телефон, пароль, ФИО.
* Приложение проверяет введенные данные.
* Приложение создает нового пользователя в базе данных.
* Приложение уведомляет пользователя об успешной регистрации и предлагает войти в систему.

Альтернативные направления:

* Данные не прошли валидацию: приложение отображает сообщение об ошибке и просит пользователя исправить неверные данные.
* Логин или email/телефон уже зарегистрированы: приложение отображает сообщение об ошибке и предлагает пользователю восстановить пароль или использовать другой логин/email/телефон.

Исключения:

Ошибка подключения к базе данных: приложение отображает сообщение об ошибке и предлагает пользователю попробовать позже.

* 1. Авторизация пользователя

Условие-триггер: пользователь запускает приложение и выбирает опцию «Войти».

Нормальное направление:

* Пользователь вводит логин, пароль.
* Приложение проверяет введенные данные.
* Приложение проверяет соответствие введенных данных с данными в базе данных.
* Приложение авторизует пользователя и перенаправляет на главный экран.

Альтернативные направления:

* Данные не прошли проверку валидации: приложение отображает сообщение об ошибке и просит пользователя исправить неверные данные.
* Неверный логин или пароль: приложение отображает сообщение об ошибке и предлагает пользователю повторить ввод данных или восстановить пароль.

Исключения:

Ошибка подключения к базе данных: приложение отображает сообщение об ошибке и предлагает пользователю попробовать позже.

* 1. Добавление лекарства в корзину

Условие-триггер: пользователь находится на экране «Карточка товара» и решает добавить лекарство в корзину.

Нормальное направление:

* Пользователь нажимает кнопку «Добавить в корзину».
* Приложение добавляет лекарство в корзину (с указанием количества, если это предусмотрено).
* Приложение отображает сообщение об успешном добавлении лекарства в корзину.

Исключения:

Ошибка подключения к базе данных: приложение отображает сообщение об ошибке и предлагает пользователю попробовать позже.

* 1. Бронирование лекарства

Условие-триггер: пользователь находится на экране «Карточка товара» и решает забронировать лекарство.

Нормальное направление:

* Пользователь нажимает кнопку «Забронировать».
* Приложение создаёт бронь на лекарство (с указанием даты и времени бронирования и срока действия брони).
* Приложение отображает сообщение об успешном создании брони.

Альтернативные направления:

* Лекарство уже забронировано другим пользователем, и его нет в наличии: приложение отображает сообщение об этом.

Исключения:

Ошибка подключения к базе данных: приложение отображает сообщение об ошибке и предлагает пользователю попробовать позже.

* 1. Оформление заказа

Условие-триггер: пользователь находится на экране «Корзина» и решает оформить заказ.

Нормальное направление:

* Пользователь выбирает способ оплаты.
* Пользователь выбирает аптеку.
* Пользователь подтверждает заказ.
* Приложение создает заказ в базе данных.
* Приложение отображает сообщение об успешном оформлении заказа и номере заказа.

Альтернативные направления:

* Не указан способ оплаты или доставки: приложение отображает сообщение об ошибке и просит пользователя заполнить все необходимые поля.

Исключения:

Ошибка подключения к базе данных: приложение отображает сообщение об ошибке и предлагает пользователю попробовать позже.

Ошибка при оплате онлайн-картой: приложение отображает сообщение об ошибке и предлагает пользователю повторить попытку или выбрать другой способ оплаты.

* 1. Изменение статуса заказа (фармацевтом)

Условие-триггер: фармацевт авторизуется в системе и открывает список заказов.

Нормальное направление:

* Фармацевт выбирает заказ, статус которого нужно изменить.
* Фармацевт выбирает новый статус заказа (например, «В обработке», «Готов к выдаче», «Доставлен»).
* Приложение сохраняет изменения в базе данных.
* Приложение отправляет уведомление пользователю об изменении статуса заказа.

Исключения:

Ошибка подключения к базе данных: приложение отображает сообщение об ошибке и предлагает фармацевту попробовать позже.

* 1. Редактирование категорий лекарств

Условие-триггер: администратор авторизуется в системе и переходит в раздел управления категориями лекарств.

Нормальное направление (добавление категории):

* Администратор нажимает кнопку «Добавить категорию».
* Администратор вводит название и описание категории.
* Администратор подтверждает добавление.
* Приложение сохраняет новую категорию в базе данных и отображает её в списке категорий.

Нормальное направление (редактирование категории):

* Администратор выбирает категорию для редактирования.
* Администратор изменяет название и/или описание категории.
* Администратор подтверждает изменения.
* Приложение сохраняет изменения в базе данных и отображает обновленную категорию в списке.

Нормальное направление (удаление категории):

* Администратор выбирает категорию для удаления.
* Администратор подтверждает удаление.
* Приложение удаляет категорию из базы данных и обновляет список категорий.

Альтернативные направления:

* Название категории не заполнено: приложение отображает сообщение об ошибке и просит администратора заполнить поле.
* Категория содержит лекарства: приложение может запросить подтверждение удаления категории вместе с содержащимися в ней лекарствами или запретить удаление до тех пор, пока лекарства не будут перемещены в другую категорию.

Исключения:

Ошибка подключения к базе данных: приложение отображает сообщение об ошибке и предлагает администратору попробовать позже.

* 1. Управление скидками

Условие-триггер: администратор авторизуется в системе и переходит в раздел управления скидками.

Нормальное направление (Создание скидки):

* Администратор нажимает кнопку «Создать скидку».
* Администратор вводит название скидки, описание, процент скидки, дату начала и дату окончания действия скидки.
* Администратор выбирает лекарства, к которым будет применена скидка.
* Администратор подтверждает создание скидки.
* Приложение сохраняет новую скидку в базе данных и отображает её в списке скидок.

Нормальное направление (редактирование скидки):

* Администратор выбирает скидку для редактирования.
* Администратор изменяет название, описание, процент скидки, дату начала и окончания действия скидки.
* Администратор изменяет список лекарств, к которым применена скидка.
* Администратор подтверждает изменения.
* Приложение сохраняет изменения в базе данных и отображает обновленную скидку в списке.

Нормальное направление (удаление скидки):

* Администратор выбирает скидку для удаления.
* Администратор подтверждает удаление.
* Приложение удаляет скидку из базы данных и обновляет список скидок.

Альтернативные направления:

* Обязательные поля не заполнены: приложение отображает сообщение об ошибке и просит администратора заполнить все необходимые поля.
* Дата окончания действия скидки раньше даты начала: приложение отображает сообщение об ошибке.
* Пересечение дат действия скидок на один и тот же товар: приложение может выдать предупреждение или запретить создание/редактирование скидки.

Исключения:

Ошибка подключения к базе данных: приложение отображает сообщение об ошибке и предлагает администратору попробовать позже.

* 1. Редактирование лекарств

Условие-триггер: администратор авторизуется в системе и переходит в раздел управления лекарствами.

Нормальное направление (добавление лекарства):

* Администратор заполняет форму с информацией о лекарстве (название, описание, производитель, цена, срок годности, форма выпуска, изображение, количество на складе, категория).
* Администратор нажимает кнопку «Добавить лекарство».
* Приложение валидирует введенные данные.
* Приложение сохраняет информацию о лекарстве в базе данных.
* Приложение отображает сообщение об успешном добавлении лекарства.

Нормальное направление (редактирование лекарства):

* Администратор изменяет информацию о лекарстве.
* Администратор нажимает кнопку «Сохранить изменения».
* Приложение валидирует введенные данные.
* Приложение сохраняет изменения в базе данных.
* Приложение отображает сообщение об успешном редактировании лекарства.

Нормальное направление (удаление лекарства):

* Администратор выбирает лекарство для удаления.
* Администратор подтверждает удаление.
* Приложение удаляет лекарство из базы данных и обновляет список лекарств.

Альтернативные направления:

* Обязательные поля не заполнены: приложение отображает сообщение об ошибке и просит администратора заполнить все необходимые поля.
* Неверный формат данных: приложение отображает сообщение об ошибке и просит администратора исправить неверные данные (например, неверный формат даты истечения срока годности).

Исключения:

Ошибка подключения к базе данных: приложение отображает сообщение об ошибке и предлагает администратору попробовать позже.

1. **События**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Название | Условие | Что происходит | Примечания |
| SALE1 | Удаление старых акций | С момента окончания акции прошло 3 месяца | Данный элемент «Скидка» удаляется | См. правило SALE1B |
| ORDER1 | Автоматическая отмена брони | Срок действия брони истек | Бронь автоматически отменяется | См. правило ORDER1B |

1. **Бизнес-правила**

Для данного программного решения приняты следующие бизнес-правила:

SALE1B. Завершенные акции хранятся в системе 3 месяца.

ORDER1. Срок действия брони составляет 48 часов.

1. **Структура данных**
   1. Пользователь

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Атрибут | Формат | Примечание | Обязательность заполнения |
| ID | Целое число | Уникальный идентификатор | Да |
| Логин | Строка | Уникальный логин (только латиница/цифры) | Да |
| Email | Строка | Уникальный email | Да (если телефон не указан) |
| Телефон | Строка | Уникальный номер | Да если email не указан) |
| Пароль | Строка | Пароль | Да |
| ФИО | Строка | Полное имя пользователя | Да |

* 1. Корзина

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Атрибут | Формат | Примечание | Обязательность заполнения |
| ID | Целое число | Уникальный идентификатор | Да |
| Количество | Целое число | Количество товара (мин. 1) | Да |
| Дата добавления | Дата/Время | Дата добавления в корзину | Да |

* 1. Заказ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Атрибут | Формат | Примечание | Обязательность заполнения |
| ID | Целое число | Уникальный идентификатор | Да |
| Дата заказа | Дата/Время | Дата оформления заказа | Да |
| Статус | Строка | «В обработке», «Доставка», «Завершен» и т.д. | Да |
| Способ оплаты | Строка | «Карта», «Наличные», «Онлайн» | Да |
| Дата доставки | Дата/Время | Планируемая дата доставки | Да |
| Общая стоимость | Десятичное число | Итоговая сумма (с учетом скидок) | Да |

* 1. Скидка

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Атрибут | Формат | Примечание | Обязательность заполнения |
| ID | Целое число | Уникальный идентификатор | Да |
| Название | Строка | Название акции | Да |
| Описание | Строка | Подробное описание акции | Да |
| Процент | Десятичное число | Размер скидки (5%, 10% и т.д.) | Да |
| Дата начала |  | Дата начала действия скидки | Да |
| Дата окончания |  | Дата окончания скидки | Да |

* 1. Заказ лекарства

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Атрибут | Формат | Примечание | Обязательность заполнения |
| ID | Целое число | Уникальный идентификатор | Да |
| Количество | Целое число | Количество товара в заказе | Да |
| Цена | Десятичное число | Цена на момент заказа (фиксируется) | Да |

* 1. Бронь

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Атрибут | Формат | Примечание | Обязательность заполнения |
| ID | Целое число | Уникальный идентификатор | Да |
| Дата бронирования | Дата/Время | Дата создания брони | Да |
| Срок действия | Дата | До какой даты бронь актуальна | Да |
| Статус | Строка | «Активна», «Отменена», «Выполнена» | Да |

* 1. Уведомление

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Атрибут | Формат | Примечание | Обязательность заполнения |
| ID | Целое число | Уникальный идентификатор | Да |
| Текст | Строка | Текст уведомления | Да |
| Дата отправки | Дата/Время | Дата создания уведомления | Да |
| Тип статуса | Строка | Статус заказа | Да |

* 1. Категория

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Атрибут | Формат | Примечание | Обязательность заполнения |
| ID | Целое число | Уникальный идентификатор | Да |
| Название | Строка | Название категории | Нет |
| Описание | Строка | Описание категории | Нет |

* 1. Лекарство

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Атрибут | Формат | Примечание | Обязательность заполнения |
| ID | Целое число | Уникальный идентификатор | Да |
| Название | Строка | Название препарата | Да |
| Описание | Строка | Подробное описание | Да |
| Производитель | Строка | Название производителя | Да |
| Цена | Десятичное число | Базовая цена (без скидки) | Да |
| Срок годности | Дата | Дата окончания срока годности | Да |
| Форма выпуска | Строка | «Таблетки», «Сироп», «Мазь» и т.д. | Да |
| Наличие | Булево | Есть ли в наличии (да/нет) | Да |
| Изображение | Строка | Ссылка на изображение товара | Да |
| Количество на складе | Целое число | Остаток на складе | Да |
| Дефицит | Булево | Дефицитный товар (да/нет) | Да |
| Цена со скидкой | Десятичное число | Цена со скидкой (если есть) | Нет |