

Приложение «Запись на прием» для медицинской клиники	Версия: 1.0
Спецификация программных требований	Дата: 02.09.2024
HDF1.00.00.00	

**Приложение «Запись на прием»
для медицинской клиники**

**Спецификация программных требований
к приложению «Запись на прием»**

Версия 1.0

Журнал изменений

Дата	Версия	Описание	Автор

Приложение «Запись на прием» для медицинской клиники	Версия: 1.0
Спецификация программных требований	Дата: 02.09.2024
HDF1.00.00.00	

Спецификация программных требований

1. Введение

Документ "Спецификация программных требований к приложению «Запись на прием»" (SRS) описывает все функциональные и нефункциональные требования к приложению "Запись на прием" для медицинской клиники. Он представляет собой полное руководство для команды разработки, которое поможет в реализации приложения, а также обеспечит четкое понимание ожиданий пользователей и требований к системе.

1.1. Назначение

Цель данного документа — зафиксировать все необходимые требования к приложению, включая его функциональное поведение, нефункциональные характеристики, проектные ограничения и другие важные аспекты, которые помогут обеспечить успешную реализацию и эксплуатацию программного обеспечения.

1.2. Область применения

Данное приложение предназначено для клиентов медицинской клиники, желающих записаться на прием к врачу. Оно включает функции поиска врачей, выбора времени и даты приема, подтверждения записи, а также получения информации по подготовке к приему. Спецификация включает все сценарии использования, касающиеся интерфейса и взаимодействия пользователя с системой.

1.3. Определения, акронимы и сокращения

- CJM — Customer Journey Map (Карта путешествия клиента)
- SRS — Software Requirements Specification (Спецификация программных требований)
- Пользователь — лицо, использующее приложение для записи на прием

Дополнительные термины могут быть представлены в словаре проекта.

1.4. Ссылки

- IEEE Std 830-1998, "IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications"
- Документация по интерфейсу пользователя приложения "Запись на прием"
- Отчеты о тестировании и QA (качество) приложения

1.5. Обзор

Документ состоит из нескольких разделов. В разделе 2 будет рассмотрено общее описание приложения, включая его функции, пользовательские характеристики и предположения. В разделе 3 будут перечислены конкретные требования к системе, а в завершение документа приведены дополнительные приложения с иллюстрациями и примерами.

2. Общее описание

Приложение "Запись на прием" предназначено для упрощения процесса записи на прием к врачу, обеспечивая удобный интерфейс и быстрое взаимодействие с системой.

- Перспектива продукта: Приложение будет доступно на мобильных устройствах и поддерживать веб-интерфейс, обеспечивая доступность для пользователей с различными уровнями технической подготовки.
- Функции продукта: Основные функции включают поиск врачей, фильтрацию по специализациям, просмотр расписания, запись и получение уведомлений о предстоящем приеме, а также советы по подготовке.
- Пользовательские характеристики: Ожидаемая аудитория включает людей всех возрастов с различными техническими навыками, нуждающихся в медицинских услугах.
- Ограничения: Необходимость в наличии доступа к интернету для использования приложения, предоплата за прием, ограниченность по времени и доступным врачам.
- Предположения и зависимости: Предполагается поддержка различных мобильных и веб-платформ для обеспечения доступа к приложению. Зависимости могут включать интеграцию с системами клиники (например, электронный документооборот).

Приложение «Запись на прием» для медицинской клиники	Версия: 1.0
Спецификация программных требований	Дата: 02.09.2024
HDF1.00.00.00	

- *Подмножества требований: Будут выделены требования к функциональным и нефункциональным аспектам, в том числе к безопасности, производительности и удобству использования.*

3. Конкретные требования

3.1. Функциональность

3.1.1. Регистрация пользователя

Пользователь должен иметь возможность создать учетную запись в приложении, указав свои данные (имя, фамилию, контактный телефон, электронную почту). После успешной регистрации пользователь получает подтверждение на указанный e-mail и доступ к функционалу приложения.

3.1.2. Вход в систему

Пользователь должен иметь возможность войти в систему, используя свои учетные данные (логин и пароль). Система должна предоставлять возможность восстановить забытый пароль через электронную почту.

3.1.3. Поиск врачей

Пользователь должен иметь возможность искать врачей по различным критериям (специализация, рейтинг, местоположение). Результаты поиска должны отображаться в виде списка с краткой информацией о каждом враче.

3.1.4. Запись на прием

Пользователь должен иметь возможность записаться на прием к врачу, выбрав дату и время из доступного расписания. После выбора времени система должна отправлять пользователю уведомление о подтверждении записи на указанный им контактный телефон или электронный адрес.

3.1.5. Просмотр истории записей

Пользователь должен иметь возможность просматривать свою историю предыдущих записей, включая дату, время, врача и статус посещения. Система должна позволять пользователю отменить предстоящую запись.

3.1.6. Получение уведомлений

Система должна автоматически отправлять пользователю напоминания о предстоящем приеме за 24 часа и за 1 час до визита. Уведомления могут быть отправлены как по электронной почте, так и по SMS.

3.2. Практичность

3.2.1. Время обучения

Пользователь должен быть в состоянии освоить основные функции приложения (регистрация, поиск врачей, запись на прием) в течение не более чем 30 минут. Специальное обучение или инструкции не требуются.

3.2.2. Время выполнения задач

Система должна обеспечивать время отклика не более 3 секунд для поиска врачей и получения списка доступных времен приема. Запись на прием должна быть завершена в пределах 2 минут при нормальных условиях.

3.2.3. Стандарты интерфейса

Приложение должно соответствовать стандартам графического пользовательского интерфейса (GUI) компании Microsoft, обеспечивая интуитивно понятный интерфейс, удобный для пользователей без технического образования. Пользовательский интерфейс должен быть доступен на двух языках: русском и английском.

Приложение «Запись на прием» для медицинской клиники	Версия: 1.0
Спецификация программных требований	Дата: 02.09.2024
HDF1.00.00.00	

3.3. Надежность

3.3.1. Доступность

Система должна быть доступна 99.5% времени в течение рабочего времени клиники (с 8:00 до 20:00), с учетом времени на техническое обслуживание не более 4 часов в месяц. Время простоя при техническом обслуживании должно быть заранее анонсировано пользователям.

3.3.2. Среднее время безотказной работы (MTBF)

Среднее время безотказной работы системы должно составлять не менее 1000 часов. Это значит, что система может работать непрерывно без сбоев в течение этого времени.

3.3.3. Среднее время устранения неисправностей (MTTR)

Допустимое время простоя системы после сбоя (MTTR) не должно превышать 2 часов. В случае простоя пользователи должны получать уведомления о причинах и предполагаемом времени восстановления.

3.3.4. Точность

Система должна обеспечивать точность в 99.9% для информации о свободных временных интервалах записи. Вся информация о записях должна быть четкой и соответствовать фактическому статусу.

3.3.5. Максимально допустимое количество ошибок

Максимально допустимое количество ошибок во время работы системы должно быть не более 5 ошибок на 1000 строк кода (KLOC). Эти ошибки должны касаться не критичных функций системы, таких как внешний интерфейс.

3.3.6. Уровень ошибок

Ошибки в системе классифицируются следующим образом:

- *Небольшие ошибки: незначительные визуальные или функциональные ошибки, не влияющие на основную работу приложения.*
- *Существенные ошибки: ошибки, которые могут нарушить работу отдельных функций приложения, но не мешают его общей работе.*
- *Грубые ошибки: полная потеря данных или полное отсутствие функций, что делает систему неработоспособной.*

3.4. Производительность

3.4.1. Время реакции для операции

Среднее время реакции на операции, связанные с записью на прием, должно составлять не более 3 секунд, а максимальное время не должно превышать 5 секунд.

3.4.2. Производительность

Система должна в состоянии обрабатывать до 50 транзакций записи на прием в секунду, чтобы обеспечить стабильную работу в пиковые часы.

3.4.3. Полная мощность

Система должна обеспечивать работу не менее 500 пользователей одновременно без значительного снижения производительности.

3.4.4. Режимы снижения производительности

При превышении нагрузки на систему, производительность может снижаться до 50%, что допустимо, но в этом случае пользователи должны быть уведомлены о возможных задержках.

3.4.5. Использование ресурсов

Система должна использовать не более 70% доступной оперативной памяти и 60% дискового пространства на сервере. Система также должна иметь возможность работы при скорости интернет-соединения не менее 1 Мбит/с для пользователей.

Приложение «Запись на прием» для медицинской клиники	Версия: 1.0
Спецификация программных требований	Дата: 02.09.2024
HDF1.00.00.00	

3.5. Возможности поддержки

3.5.1. Стандарты программирования

Приложение должно следовать общепринятым стандартам кодирования, таким как PEP 8 для Python или Google Java Style Guide для Java. Это обеспечит единообразие кода и упрощение его поддержки.

3.5.2. Использование библиотек классов

Необходимо использовать стандартные и проверенные библиотеки, такие как React для фронтенда и Django для бэкенда. Это снизит риски ошибок и позволит быстро находить и исправлять проблемы.

3.5.3. Процессы технического обслуживания

Должны быть внедрены процедуры регулярного обновления и тестирования системы. Необходимо документировать все изменения, чтобы поддержка могла быстро реагировать на возникающие проблемы.

3.6. Проектные ограничения

3.6.1. Языки программирования

Приложение разрабатывается исключительно на Python и JavaScript, чтобы обеспечить кросс-платформенную совместимость и поддерживать существующую архитектуру.

3.6.2. Инфраструктурные решения

Ограничение на использование облачных провайдеров - приложение должно хоститься только на AWS для удобства интеграции с другими сервисами.

3.6.3. Архитектурные ограничения

Необходимо использовать микросервисную архитектуру для повышения масштабируемости и улучшения поддержки отдельных компонентов.

3.7. Требования к интерактивной пользовательской документации и справочной системе

Документация должна быть доступна как в виде онлайн-гидов, так и офлайн. Система должна включать поисковую функцию и часто задаваемые вопросы (FAQ) для улучшения пользовательского опыта.

3.8. Приобретаемые компоненты

Работа с API для интеграции с системами электронной записи на прием требует лицензирования. Все компоненты должны соответствовать стандарту OAuth 2.0 для обеспечения безопасности взаимодействия.

3.9. Интерфейсы

3.9.1. Пользовательские интерфейсы

Пользовательский интерфейс системы должен быть интуитивно понятным и доступным для различных категорий пользователей, включая пациентов и медицинский персонал. Интерфейс должен включать следующие элементы:

- Главная страница с возможностью быстрой навигации по функциям записи.
- Формы для записи на прием с выбором врача, специальности и временного интервала.
- Личный кабинет пользователя, где отображаются все записи и предоставляется возможность их редактирования или отмены.
- Уведомления о предстоящих записях и возможных изменениях в расписании.

Приложение «Запись на прием» для медицинской клиники	Версия: 1.0
Спецификация программных требований	Дата: 02.09.2024
HDF1.00.00.00	

3.9.2. Аппаратные интерфейсы

Приложение должно поддерживать взаимодействие с определенным набором аппаратных устройств, таких как:

- Серверы с операционной системой Linux, работающие на процессорах x64.
- Мобильные и стационарные устройства с поддержкой современных браузеров (Chrome, Firefox, Safari) для доступа к веб-интерфейсу.
- Принтеры для печати расписаний или подтверждений записей.

3.9.3. Программные интерфейсы

Приложение должно взаимодействовать с другими системами и модулями через API, предоставляемые системой управления клиникой, включая:

- Модули управления пользователями (справка о пациентах).
- Системы учета (биллинг, страхование).
- Программные компоненты для отправки SMS и email уведомлений.

Каждый из интерфейсов должен поддерживать протоколы RESTful и иметь документированное описание методов и параметров.

3.9.4. Коммуникационные интерфейсы

Система должна поддерживать следующие коммуникационные интерфейсы:

- Локальные сети с использованием протоколов Ethernet и Wi-Fi для внутренних соединений.
- Внешние соединения с использованием HTTPS для безопасной передачи данных между клиентами и сервером.
- Возможность работы с удаленными устройствами через API, обеспечивающие доступ к функции записи на прием для мобильных приложений.

3.10. Лицензионные требования

Программное обеспечение должно быть лицензировано в соответствии с законодательством о защите авторских прав. Все компоненты, используемые в системе, должны быть лицензионными, включая сторонние библиотеки и модули. Необходимо обеспечить соответствие требованиям лицензий на использование, включая GPL и MIT.

3.11. Предупреждения, касающиеся законодательства, авторских прав и другие замечания

Все права на программное обеспечение принадлежат медицинской клинике. Программное обеспечение защищено законодательством об авторском праве. Любое несанкционированное использование, распространение или изменение программы строго запрещено. Все торговые марки и логотипы, используемые в системе, принадлежат их законным владельцам.

3.12. Применяемые стандарты

- Система должна соответствовать следующим стандартам:
- ISO/IEC 25010:2011 – Стандарты качества программного обеспечения.
- ISO 9001 – Стандарт системы менеджмента качества.
- HL7 – Стандарт для обмена информацией в сфере здравоохранения.
- GDPR – Общие правила защиты данных, применимые к персональным данным пациентов.

4. Сопровождающая информация

Сопровождающая информация упрощает использование Спецификации программных требований.

Приложение «Запись на прием» для медицинской клиники	Версия: 1.0
Спецификация программных требований	Дата: 02.09.2024
HDF1.00.00.00	

- *Содержание*
- *Алфавитный указатель*
- *Приложения*
 - *Приложение А: Детализированные сценарии использования*
 - *Приложение В: Прототипы пользовательских интерфейсов*