УДК 004.05

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ БРОНИРОВАНИЯ УСЛУГ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ МАССАЖА И ФИЗИОТЕРАПИИ

Кряжева Е. В.

к.псих.н., доцент,

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского,

Калуга, Россия

Салдаева А.А.,

магистрант,

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского,

Калуга, Россия

Аннотация.

Статья посвящена проблеме разработки веб-приложения для бронирования услуг массажистов и физиотерапевтов. Рассматриваются ключевые аспекты, влияющие на проектирование системы, включая определение функциональных и нефункциональных требований к будущему приложению. Также представлена визуализация процессов разработки приложения (IDEF0) и потоков данных, демонстрирующей взаимодействие различных компонентов системы и последовательность операций при бронировании услуги. В заключении подводятся итоги проделанной работы.

Ключевые слова: веб-приложение, функциональные требования, нефункциональные требования, диаграмма потоков данных.

DESIGNING A WEB APPLICATION FOR BOOKING SERVICES OF SPECIALISTS IN THE FIELD OF MASSAGE AND PHYSIOTHERAPY

Kryazheva E. V.,

Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor,

Kaluga State University named after K.E. Tsiolkovsky,
Kaluga, Russia
Saldaeva A.A.,
Undergraduate,
Kaluga State University named after K.E. Tsiolkovsky,
Kaluga, Russia

Annotation.
The article is devoted to the problem of developing a web application for booking massage therapists and physiotherapists. The key aspects affecting the system design are considered, including the definition of functional and non-functional requirements for a future application. A visualization of the application development processes (IDEF0) and data flows is also presented, demonstrating the interaction of various system components and the sequence of operations when booking a service. In conclusion, the results of the work done are summarized.
Keywords: web application, functional requirements, non-functional requirements, data flow diagram.

В последние годы цифровые технологии стремительно развиваются, что открывает новые возможности для автоматизации различных процессов в жизни общества, в том числе в сфере здравоохранения и предоставления услуг. Особенно актуальной становится задача автоматизации бронирования, поскольку современные специалисты, такие как массажисты и физиотерапевты, нуждаются в эффективном инструменте для управления своим расписанием, а клиенты — в удобном способе записи на прием. В этом контексте создание специализированного веб-приложения для бронирования услуг представляется своевременным и важным направлением [1]. Существующие решения часто не учитывают специфики работы специалистов в области массажа и физиотерапии, что создает проблемы в плане гибкости планирования и защиты персональных

данных. Поэтому разработка нового решения, адаптированного под реальные условия работы, является насущной задачей [2].

Проблема заключается в том, что современные системы бронирования зачастую не способны эффективно решить задачи управления расписанием специалистов и организации записи клиентов, что приводит к ошибкам, двойным записям и снижению уровня сервиса. Эти недостатки подчеркивают необходимость создания системы, способной обеспечить надежное, безопасное и удобное взаимодействие между пользователями и поставщиками услуг.

Главная цель проектирования и разработки веб-приложения – создание удобного и надежного инструмента для онлайн-бронирования услуг специалистов [3; 6]. Система должна обеспечивать автоматизированный процесс записи клиентов, удобный интерфейс для пользователей, а также безопасное хранение и обработку данных.

1. Общие требования

Разрабатываемая система должна поддерживать следующие основные функции:

– Регистрация и авторизация пользователей с разграничением ролей
– Управление профилями клиентов и специалистов
– Возможность поиска и фильтрации услуг
– Создание, подтверждение и отмена бронирования
– Возможность оставления отзывов и их модерация

2. Функциональные требования

Управление пользователями

Пользователь должен иметь возможность зарегистрироваться, указав свои персональные данные, такие как имя, адрес электронной почты и пароль. В системе реализована аутентификация с функцией восстановления пароля. После регистрации пользователи могут редактировать свои профили: обновлять контактную информацию, загружать фотографии и изменять личные данные.

Для специалистов предусмотрена возможность добавления информации о своем опыте, квалификации и местах приема клиентов. Вся система построена на разграничении ролей, где клиент может только бронировать услуги, а специалист – управлять своими предложениями.

Управление услугами

Специалисты должны иметь возможность создавать и редактировать услуги, указывая их название, описание, стоимость и продолжительность. Для удобства пользователей услуги могут быть классифицированы по категориям, что упростит процесс поиска.

Управление бронированием

Клиент может выбрать услугу, специалиста, доступную дату и время, после чего система автоматически проверяет, свободен ли специалист в выбранный период. После успешного бронирования пользователю приходит подтверждение, а также уведомление о статусе заявки. Клиент может отменить бронь в случае необходимости.

Отзывы

Пользователь может оставить отзыв после получения услуги, указав рейтинг и комментарий. Специалисты могут просматривать полученные отзывы. В системе реализована функция модерации, где администратор может удалять неподобающие комментарии.

3. Требования к производительности

Приложение должно обеспечивать быстрое выполнение запросов и обработку бронирований в реальном времени. Система должна быть способна поддерживать одновременную работу большого количества пользователей без снижения производительности.

4. Требования к безопасности

Разработанная система должна обеспечивать безопасное хранение данных пользователей. Для защиты информации реализовано шифрование паролей и использование безопасных методов аутентификации. Система должна быть

защищена от распространенных атак, таких как SQL-инъекции, межсайтовый скриптинг (XSS) и подделка межсайтовых запросов (CSRF).

5. Требования к интерфейсу

Приложение должно обладать интуитивно понятным интерфейсом [4], который обеспечит удобство навигации и взаимодействия пользователей с системой. Дизайн должен быть адаптивным, позволяя комфортно пользоваться сервисом на мобильных устройствах и планшетах. Также предусмотрена поддержка доступности для пользователей с ограниченными возможностями.

6. Технологические требования

Рассмотрим также основные функции системы [5]:

1. Создание бронирования: Клиент выбирает услугу, дату и время из доступных слотов. Система проверяет пересечения с уже подтверждёнными бронированиями и сохраняет новое бронирование, если выбранное время свободно.

2. Просмотр бронирований: Клиент может просматривать все свои бронирования, а специалист – список бронирований и график работы, отображённый в виде календаря с различными цветами (например, зелёный для доступных дней и красный для полностью забронированных).

3. Отмена бронирования: позволяет клиенту отменить запись, изменяя её статус на «отменено» в таблице Booking.

4. Управление рабочим временем: Специалист задаёт рабочие часы, которые сохраняются в таблице WorkingHours. Это позволяет динамически рассчитывать доступные слоты для бронирования, исходя из установленных временных рамок и длительности услуги.

5. API для бронирований и расписания: Реализованы отдельные API-эндпоинты для получения доступных временных интервалов, бронирований на указанную дату, а также для управления рабочими часами.

Этапы разработки веб-приложения представлены на рисунке 1.

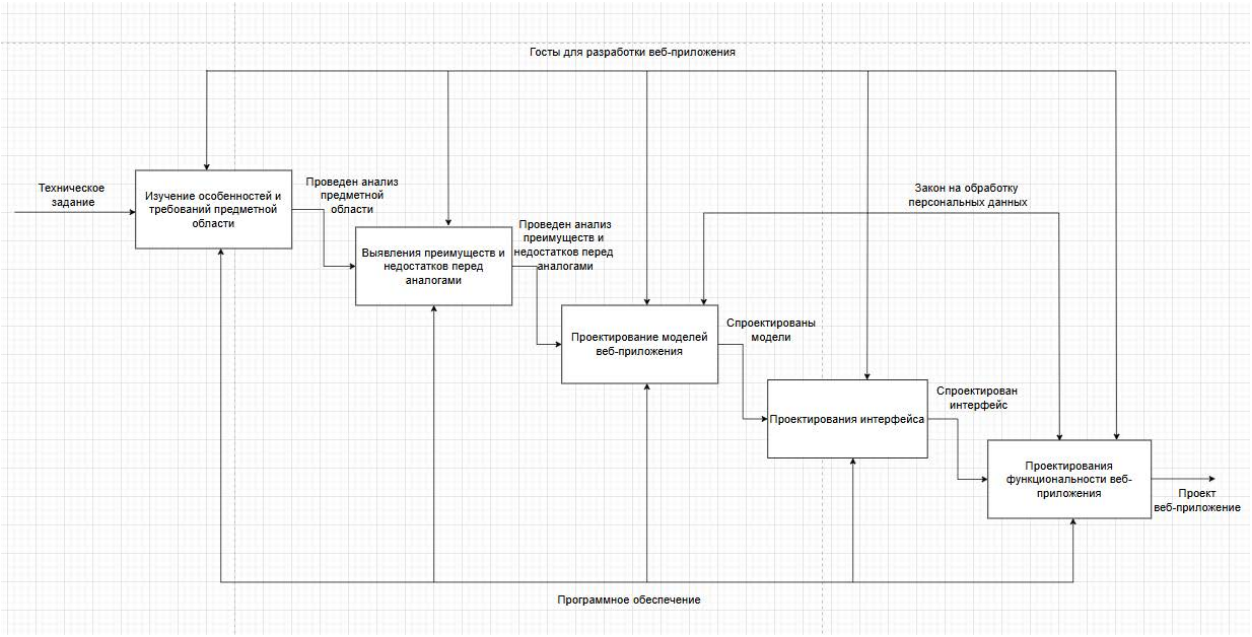

Рис. 1 - Диаграмма IDEF0 (Декомпозиция) (составлено авторами)

На рисунке 2 представлена диаграмма потоков данных, которая используется для графического отображения последовательности операций и движения данных внутри системы. Она позволяет детально описать процесс бронирования услуг, отражая взаимодействие между клиентами, массажистами и физиотерапевтами. На диаграмме отображаются ключевые этапы работы системы, поступающие и передаваемые данные, а также действия, выполняемые каждым участником процесса.

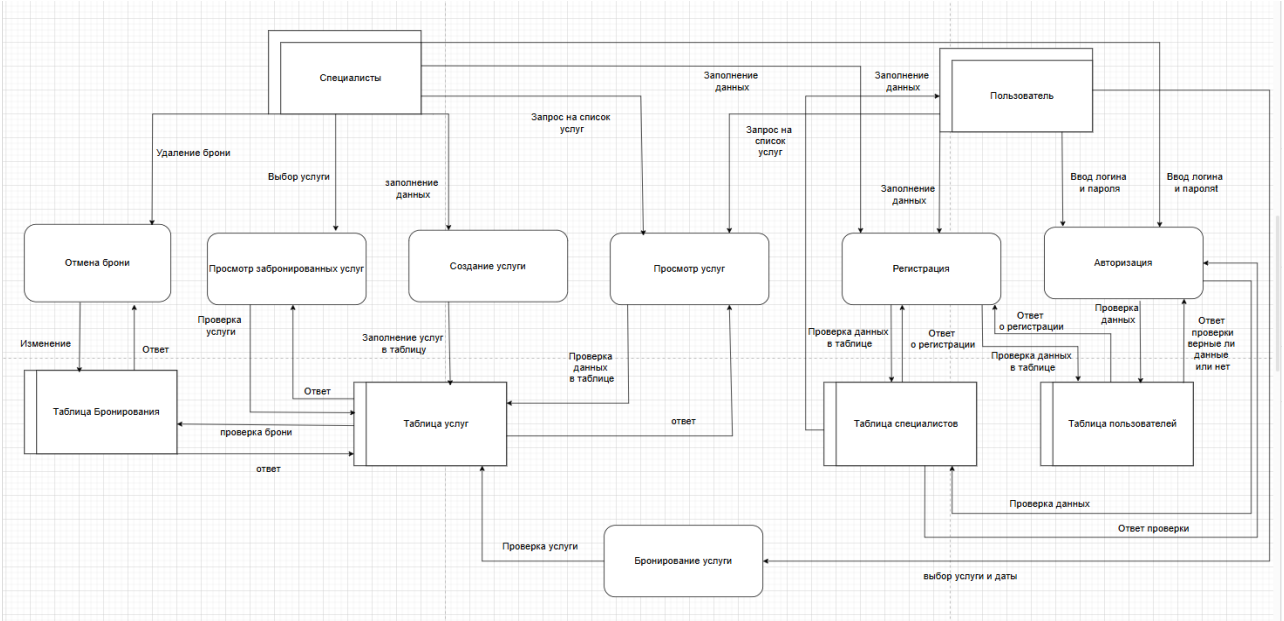

Рис. 2 - Диаграмма потоков данных (составлено авторами)

Таким образом, в рамках данной работы была спроектирована и описана система бронирования услуг, которая автоматизирует процесс записи клиентов к специалистам, оптимизирует управление расписанием и уменьшает вероятность конфликтов при бронировании. В систему внедрены функции онлайн-записи, инструменты для управления графиком работы специалистов и механизм интеграции с базой данных, обеспечивающий хранение информации о пользователях, услугах, расписании и бронированиях. Все эти компоненты позволяют значительно упростить процесс организации приёмов и повысить качество обслуживания клиентов.

Библиографический список:

1. Атырова, Р. С. Современные технологии и средства разработки web сайтов / Р. С. Атырова // Известия Национальной Академии наук Кыргызской Республики. – 2022. – № S5. – С. 127-132.

2. Иванов Ф.А., Виноградская М.Ю. Проектирование веб-сайта для студии дизайна// Дневник науки. 2025. №1 [Электронный ресурс]. URL: http://www.dnevniknauki.ru/images/publications/2025/1/technics/Ivanov_Vinogradskaya.pdf (Дата обращения 04.02.2025).

3. Кочнев, А. А. WEB development с использованием PHP и фреймворка Laravel / А. А. Кочнев // Восточно-Европейский научный журнал. – 2023. – № 1-1(86). – С. 4-11.

4. Кряжева Е.В., Салдаева А.А. Проектирование графического интерфейса информационной системы для учёта регламентных дорог // Дневник науки. 2025. №4 [Электронный ресурс]. URL: https://dnevniknauki.ru/images/publications/2025/4/technics/Kryazheva_Saldaeva2.pdf (Дата обращения 28.04.2025).

5. Макдональд М. Создание Web-сайтов. Основное руководство / М. Макдональд. - Пер. с англ. - М.: Эксмо, 2010. - 768 с.

6. Пьюривал С. Основы разработки веб-приложений / С. Пьюривал. - Пер. с англ. - СПб.: Питер, 2015. - 272 с.

Оригинальность 77%