

ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ЗАПИСИ К СПЕЦИАЛИСТАМ В МЕДИЦИНСКОМ УЧРЕЖДЕНИИ

Петров Р.Д., студент гр.181073

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
Институт информационных технологий
г. Минск, Республика Беларусь*

Шпак И.И. – канд. техн. наук, доцент

В современном обществе развитие информационных технологий оказывает существенное влияние на все сферы жизни, включая здравоохранение. Медицинские учреждения сталкиваются с необходимостью оптимизации и автоматизации процессов для повышения качества обслуживания и эффективности работы специалистов. Одним из таких процессов является запись на прием.

Традиционная система записи через регистратуру с помощью телефонных звонков или личного посещения учреждения вызывает определенные трудности для пациентов и медицинского персонала.

Актуальность разработки программного средства для автоматизации записи к врачам объясняется несколькими важными факторами:

1 Повышение спроса на медицинские услуги. С ростом населения и увеличением доступности медицинских услуг нагрузка на медицинские учреждения постоянно возрастает.

2 Развитие цифровых технологий и удобство для пользователей. С каждым годом все больше людей предпочитают решать свои повседневные задачи через интернет, что касается и обращения за медицинской помощью.

3 Снижение нагрузки на регистратуру и повышение эффективности работы. Автоматизация процесса записи позволяет медицинским учреждениям оптимизировать использование ресурсов.

4 Минимизация человеческого фактора и снижение количества ошибок. Традиционные способы записи через регистратуру часто сопряжены с человеческим фактором, который может приводить к ошибкам.

5 Аналитика и улучшение управления медицинским учреждением. Автоматизированная система записи позволяет собирать и анализировать данные о пациентах, популярности услуг и загруженности специалистов.

Целью автоматизации этого процесса является создание условий для быстрого и удобного взаимодействия между пациентами и специалистами. Основные преимущества, которые дает программное средство медицинским учреждениям:

- Удобство для пациентов. Возможность записаться на приём онлайн, выбирать удобную дату и время, получать информацию о доступных специалистах.

- Оптимизация работы медучреждения. Система автоматически координирует расписание врачей, оптимизирует потоки пациентов.

- Упрощение управления расписанием врачей. Программное решение позволяет гибко управлять графиком работы врачей.

Существуют аналогичные программные решения в выбранной сфере, основными недостатками которых являются ограниченная функциональность, недостаток информации о специалистах, неактуальность расписания и узкая специализация [1].

Для создания веб-приложения были выбраны следующие средства разработки:

- Среда разработки Visual Studio Code;
- Язык программирования JavaScript;
- Система управления базами данных PostgreSQL;
- Серверная платформа Node.js;
- Библиотека для построения интерфейсов на языке JavaScript – React;
- Минималистичный фреймворк для Node.js – Express;
- Библиотека для управления состоянием – MobX;
- Библиотека компонентов для React – Material UI.

В качестве языка разработки был выбран JavaScript, так как он является современным языком программирования с поддержкой асинхронных операций, динамической типизации, манипуляций DOM, обработки событий и серверной разработки, кроссплатформенности [2].

Для разработки пользовательского интерфейса использована библиотека React, которая позволяет за счет компонентного подхода быстро разрабатывать, масштабировать приложение с сохранением понятной структуры проекта [3]. Контекстная диаграмма представлена на рисунке 1.

Для разработки серверной части был использован фреймворк Express. Node.js – кроссплатформенная среда исполнения с открытым исходным кодом, которая позволяет разработчикам

создавать всевозможные серверные инструменты благодаря JavaScript. Express – библиотека для Node.js с возможностью создания «промежуточного ПО», интеграции с механизмами рендеринга, настройки общих параметров веб-приложения [4]. На рисунке 2 представлена декомпозиция первого уровня.

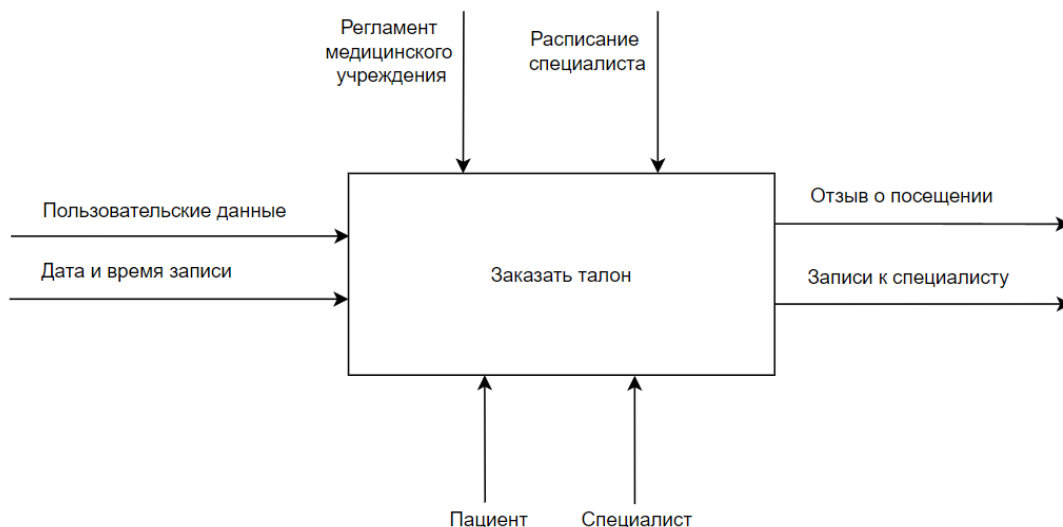


Рисунок 1 – Контекстная диаграмма

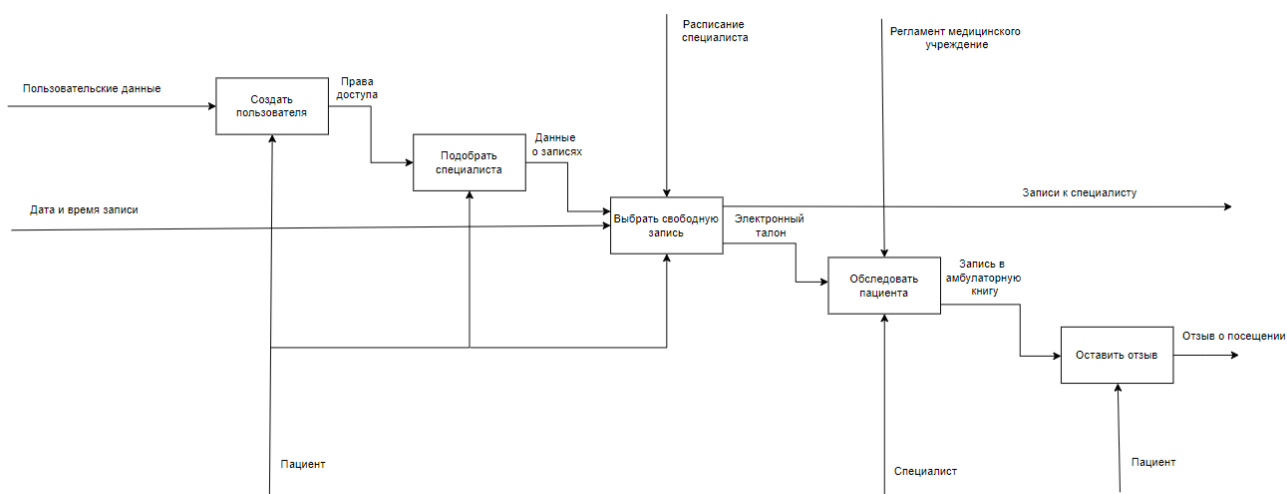


Рисунок 2 – Декомпозиция первого уровня

В рамках данной работы были реализованы следующие ключевые функции:

- ввод и хранение данных о специалистах и пациентах медицинского учреждения;
- манипуляции с электронными амбулаторными картами (постановка диагноза);
- составление рабочего графика сотрудников учреждения;
- формирование записей на прием с учетом графика сотрудников;
- заказ талонов и ведение истории посещений.

Разработанное программное средство может успешно использоваться профильными медицинскими учреждениями. Оно обладает минималистичным и интуитивно понятным интерфейсом, что снижает порог вхождения и уменьшает потребление временных ресурсов на обучение персонала.

Список использованных источников:

1. Медицинский центр «ЛОДЭ» – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.lode.by/>
2. Особенности JavaScript – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://blog.skillfactory.ru/glossary/javascript/>
3. Для чего нужен React – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://blog.skillfactory.ru/glossary/react/>
4. Веб-фреймворк Express (Node.js/JavaScript) – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/Server-side/Express_Nodejs