



КАЗАНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



**XXVI Всероссийский
аспирантско-магистерский
научный семинар, посвященный
Дню энергетика**

Казань, 6–7 декабря 2022 г.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОММЕРЧЕСКОГО МЕДИЦИНСКОГО ЦЕНТРА

Павел Владимирович Сметанин

Науч. рук. канд. тех. наук, доцент Римма Султановна Зарипова

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

pavel.smetanin.01@mail.ru

Аннотация. В статье описывается разработка информационной системы для автоматизации деятельности коммерческого медучреждения. В статье описаны этапы разработки по системному анализу предметной области, разработке функциональных моделей, выбору стеков технологий и их обоснование. В результате работы спроектировано и разработано программное обеспечение и база данных.

Ключевые слова: коммерческая медицина, бизнес-процесс, информационная система, автоматизация, разработка, модели, программное обеспечение, база данных.

AUTOMATION OF THE ACTIVITIES OF A COMMERCIAL MEDICAL CENTER

Pavel Vladimirovich Smetanin

Scientific advisor Rimma Sultanovna Zaripova

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

pavel.smetanin.01@mail.ru

Abstract. The article describes the development of an information system for automating the activities of a commercial medical institution. The article describes the stages of development on the system analysis of the subject area, the development of functional models, the choice of technology stacks and their justification. As a result of the work, the software and database were designed and developed.

Keywords: commercial medicine, business process, information system, automation, development, models, software, database.

В современном мире информационные технологии активно проникают во все сферы человеческой деятельности, в том числе и медицину. Медицина на сегодняшний день является критически важной сферой, поэтому потребность в автоматизации процессов деятельности возрастает как у государственных учреждений, так и у коммерческих [1]. Это позволит в разы ускорить все процессы, снизить бумажную работу и увеличить удобство [2].

Целью данной работы является создание информационной системы коммерческого медицинского центра, позволяющей автоматизировать следующие процессы: учет пациентов и их обращений, учет врачей и их приёмов, учет медицинских процедур, расчет стоимости приема врача специалиста, расчет стоимости медицинской процедуры, ведение общих списков обращений и приемов с формированием отчетов, формирование общей финансовой статистики. Для разработки информационной системы необходимо проанализировать предметную область, разработать функциональные модели, выдвинуть основные требования, выбрать стек технологий, разработать базу данных, разработать код ПО [3].

В процессе анализа предметной области была разработана ER-модель, отражающая основные сущности – участников бизнес-процессов. Разработка функциональных моделей велась в нотации BPMN 2.0, где отображаются основные действия исполнителей бизнес-процессов и их последовательность [4]. На основе построенных моделей были определены и выдвинуты основные требования к разработке.

В качестве инструментальных стеков технологий были выбраны следующие: объектно-ориентированный язык C#, который имеет множество встроенных библиотек и является удобным для разработки сложных приложений [5]; платформа .NET Framework 4.8, на основе которого работает C#, значительно оптимизирующий работу программ [5]; инструмент Windows Form, являющийся компонентом .NET Framework 4.8 для создания графического интерфейса [5]; СУБД PostgreSQL, позволяющая разворачивать БД на сервере и осуществлять SQLзапросы к базе [6].

Логика работы приложения заключается в следующем: пользователь-регистратор авторизуется в системе по логину и паролю. Для создания обращения он регистрирует пациента: вносит его данные и отправляет их на сервер БД. После успешной регистрации пользователь выбирает в базе врача или процедуру, ему приходит ответ с рассчитанной стоимостью и свободным временем приема. Пользователь выбирает время, вносит предварительный диагноз, подтверждает оплату. В результате пациент записан на прием, ему выдается талон с номером обращения. Пользователь также может сформировать общие списки врачей и зарегистрированных пациентов, списки обращений и приемов за заданный период, на основе которых создаются отчеты. Система получает списки за счет запросов к серверу базы данных [7]. На основе запросов система может вести краткую статистику по финансовым показателям: выручке поликлиники, выручке от приемов по конкретным врачам и процедурам.

В результате проделанной работы была разработана информационная система управления процессами коммерческого медицинского центра. Приложение протестировано и готово к работе.

Источники

1. Хайруллин А.М., Зарипова Р.С. Цифровое будущее медицины / Вектор развития управленческих подходов в цифровой экономике. Материалы III Всероссийской научно-практической конференции. Казань, 2021. С. 295-297.
2. Силкина О.Ю., Зарипова Р.С. Интеллектуальные системы в медицине / Интеллектуальные информационные системы: теория и практика: сборник научных статей по материалам II Всероссийской конференции. Курск, 2021. С. 94-101.
3. Мустахитдинова Ю.А., Зарипова Р.С. Автоматизация работы поликлиники / Информационные технологии в строительных, социальных и экономических системах. 2022. № 1 (27). С. 114-116.
4. Вейцман В. М. Проектирование информационных систем: учебное пособие для вузов / В. М. Вейцман. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2022. 316 с.
5. Тюкачев Н. А. С#. Основы программирования: учебное пособие для вузов / Н. А. Тюкачев, В. Г. Хлебостроев. 4-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2021. 272 с.
6. Джуба С. Изучаем PostgreSQL 10 / С. Джуба, А. Волков. Москва: ДМК Пресс, 2019. 400 с.
7. Соловьева О. В. Исследование движения газовзвеси в моделях фильтров с твердотельными и пористыми гранулами / О. В. Соловьева, С. А. Соловьев, А. Р. Талипова [и др.] // Вестник Казанского государственного энергетического университета. 2021. Т. 13. № 2(50). С. 27-39.