

РАЗРАБОТКА МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

А.П. ЧАСТИКОВ, Д.С. МОРОЗОВ

*Кубанский государственный технологический университет,
350072, Российская Федерация, г. Краснодар, ул. Московская, 2,
электронная почта: arkchas@mail.ru, mr.dismor03@list.ru*

Целью разработок является повышение эффективности и производительности работы сотрудников медицинского учреждения. Для выполнения поставленной цели была выбрана разработка информационной системы. Основными задачами системы являются учёт пациентов и ведение документооборота в медицинском учреждении, а также анализ и статистика данных. В данной статье описаны методы разработки и возможности разработанного программного продукта. По сравнению с другими подобными ранее разработанными программными продуктами данную систему можно назвать новинкой. В итоге, созданная система готова к экспериментальному внедрению и использованию.

Ключевые слова: информационная система, реляционная модель данных.

Для создания данной медицинской информационной системы были использованы две программы – Microsoft Visual Studio 2010 и Microsoft SQL Server 2012, таким образом, система включает в себя две составляющие части – клиентскую и серверную.

Клиентская часть была создана с применением технологии Entity Framework и языка программирования C#. Entity Framework — это объектно-реляционный модуль сопоставления, позволяющий разработчикам .NET работать с реляционными данными с помощью объектов, специализированных для доменов. Это устраняет необходимость в написания большей части кода для доступа к данным, который обычно требуется разработчикам [1-2].

Серверная часть, а именно база данных (БД), была создана с применением реляционной модели данных, которая является одним из видов логических моделей данных для построения БД; модель выбрана, исходя из её достоинств:

- простота и доступность для понимания конечным пользователем, единственной информационной конструкцией является таблица;
- доминирование этой структуры данных в большинстве организаций в настоящий момент, поддержка параллельной обработки, надёжность,

отказоустойчивость, эффективность, безопасность, целостность, полнота, снижение стоимости и объёма операций ввода-вывода, интерактивное резервное копирование и восстановление;

- при проектировании реляционных БД применяются строгие правила, базирующиеся на математическом аппарате;

- реляционная модель обеспечивает полную независимость данных. При изменении структуры реляционной БД изменения, которые требуется произвести в прикладных программах, как правило, минимальны;

- манипулирование данными на уровне языка SQL производится ненавигационно, поэтому для построения запросов и написания прикладных программ нет необходимости знания конкретной организации БД во внешней памяти. Конечно, при исполнении запросов на физическом уровне выполняется навигация по записям таблиц, однако эти действия производятся процедурами самой СУБД (система управления БД) [3-4].

Всего в базе данных информационной системы имеется пять таблиц: «Пациент», «Врач», «История болезни», «Болезнь» и «Специализация» (рисунок 1).

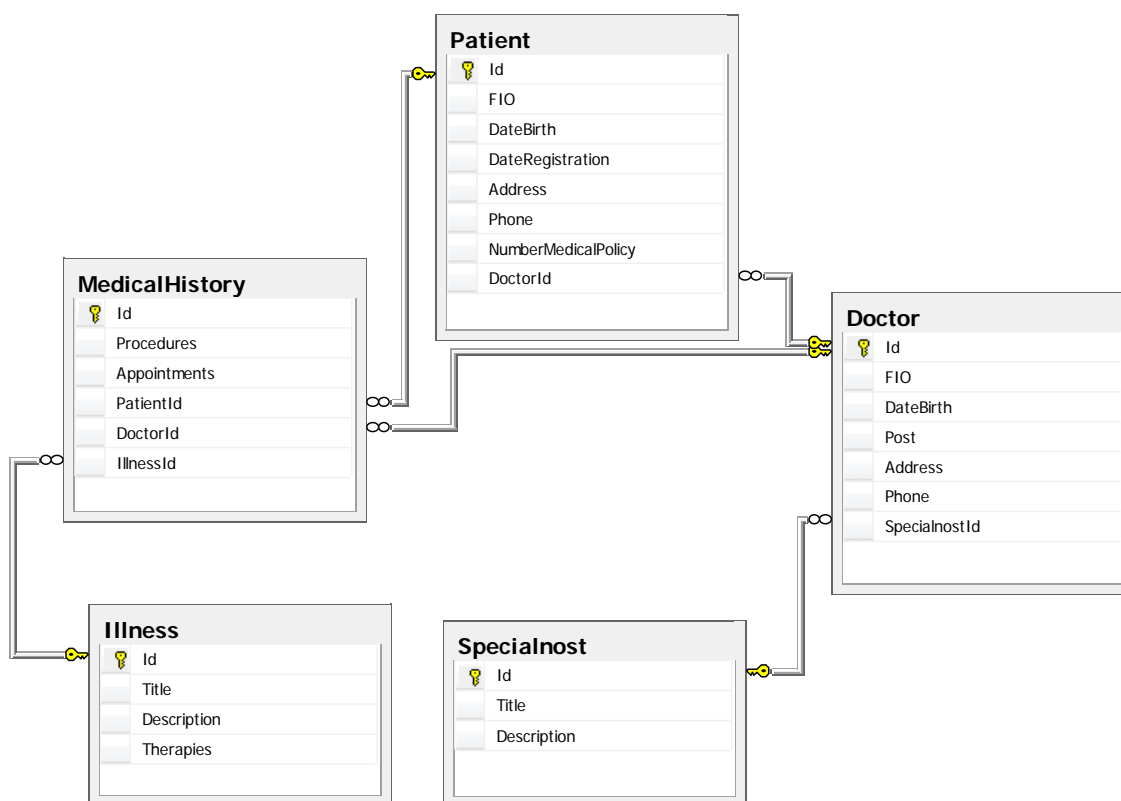


Рисунок 1 – Диаграмма базы данных

Действия, которые можно выполнять при помощи системы (рисунок 2):

- регистрация нового пациента – создается новая запись в таблице «Пациент»;
- приём пациента – создается новая запись в таблице «История болезни пациента»;
- анализ посещений – определяется и выводится количество посещений пациентами врачей заданных специальностей и количество пациентов, посетивших этих врачей;
- вывод истории болезни заданного пациента – из таблицы «История болезни» выбираются все записи, относящиеся к заданному пациенту, и выводятся в виде отчета;
- вывод списка посещений заданного пациента – определяется и выводится список врачей одной специальности, которых посещал пациент, и количество посещений;
- итоги работы медучреждения – определяется и выводится в виде таблицы и диаграммы количество пациентов, принятых каждым из врачей.



Рисунок 2 – Главное окно информационной системы

Исходя из проведённого тестирования разработанной системы, можно сделать вывод о том, что её разработка является целесообразной и будет приносить реальную пользу при использовании на предприятии.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Эндрю Троелсен. Язык программирования C# 2010 и платформа .NET 4.0, 5-е изд.— М.: «Вильямс», 2010.— 1392 с.
- 2 Кристиан Нейгел, Билл Ивсен и др. C# 4.0 и платформа .NET 4 для профессионалов.— М.: «Диалектика», 2010. — 1440 с.
- 3 Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных.— 8-е изд.— М.: «Вильямс», 2006.— 1328 с.
- 4 Кузнецов С.Д. Основы баз данных.— 2-е изд.— М.: Интернет-Университет информационных технологий, 2007.— 484 с.

REFERENCES

1. Endryu Troelsen. Yazyk programmirovaniya C# 2010 i platforma .NET 4.0, 5-e izd. - M.: «Vilyams», 2010. - 1392 s.
2. Kristian Neygel, Bill Iven i dr. C# 4.0 i platforma .NET 4 dlya professionalov. - M.: «Dialektika», 2010. - 1440 s.
3. Deyt K. Dzh. Vvedenie v sistemy baz dannykh. - 8-e izd. -M.: «Vilyams», 2006. - 1328 s.
4. Kuznetsov S.D. Osnovy baz dannykh. - 2-e izd. - M.: Internet-Universitet informatsionnykh tekhnologiy, 2007. - 484 s.

*DEVELOPMENT OF MEDICAL INFORMATION SYSTEM***A.P. CHASTIKOV, D.S. MOROZOV**

*Kuban State Technological University,
2, Moskovskaya st., Krasnodar, Russian Federation, 350072
e-mail: arkchas@mail.ru, mr.dismor03@list.ru*

The goal of development is to increase the efficiency and productivity of employees of medical institutions. To accomplish this goal has been selected to develop the information system. The main objectives of the system are the accounting and management of patient workflow in a medical facility, as well as data analysis and statistics. This article describes the methods of development and possibilities of developed software product. Compared with other similar software products previously developed by the system can be called a novelty. As a result, created a system ready for pilot implementation and use.

Key words: information system, relational data model.