

УДК 004.42+616.314

ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ УЧЕТА СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ УСЛУГ В ПОЛИКЛИНИКЕ

Бич М.В. студент

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

Кунцевич О.Ю. – канд. пед. наук, доцент каф. ИСиТ

Аннотация. Рассмотрены вопросы разработки программного средства для учета стоматологических услуг, представлен концепт пользовательского интерфейса приложения, обоснован выбор средств разработки, перечислены достоинства и недостатки применения разработки на основе .NET Windows Forms. В качестве языка программирования выбран язык C#. Для хранения информации была создана база данных в СУБД SQL Server.

Ключевые слова. Программное обеспечение, разработка приложений, стоматологическая поликлиника, услуга, автоматизация учета.

Введение. За последние несколько лет быстрыми темпами развиваются информационные технологии, происходит их дальнейшее внедрение в различные сферы деятельности общества. Так, в частности, расширение бизнеса требует четкого и своевременного контроля, который можно получить, автоматизируя услуги с помощью программных средств.

В настоящее время ситуация на рынке стоматологических услуг складывается таким образом, что конкуренция очень высока. Поэтому для стабильной и доходной работы необходимо укреплять свои позиции на рынке и усилить сферу влияния фирмы [1].

Автоматизация работы стоматологических поликлиник с помощью программных средств влияет на эффективность управленческой деятельности, облегчает ведение учета пациентов, увеличивает скорость выполнения различных операций, способствует сокращению времени на оформление документации, повышению экономических показателей организации и успешности предприятия в целом.

Стоматологическая поликлиника оказывает все виды соответствующей лечебной, диагностической и консультационной помощи.

Отсутствие автоматизированного процесса учета пациентов может отрицательно сказаться на качестве предоставляемых услуг. Поэтому существует объективная необходимость в разработке соответствующих программных средств.

Целью нашего проекта является разработка программного средства Dental Clinic для автоматизации учета стоматологических услуг в поликлинике.

Задачи, способствующие достижению цели:

— разработка программного средства, которое предоставит возможность учета стоматологических услуг в поликлинике.

— создание административного модуля управления разработанным приложением, который позволит администратору получить доступ к базе данных и предоставит возможность добавлять, удалять, редактировать записи об услугах, пациентах и сотрудниках поликлиники.

— проектирование простого, удобного, интуитивно понятного рабочего интерфейса, ориентированного на применение пользователем с любым уровнем технической подготовки.

Для реализации проекта необходимо:

— обосновать необходимость создания программного средства.

— провести сравнения программных средств и выбрать среду разработки, основной функционал и компоненты управления, а также язык программирования.

— разработать программное средство для автоматизации учета рабочих кадров предприятия на платформе .Net Windows Forms.

— провести тестирование разработанного программного средства.

— разработать руководство пользователя.

Объектом исследования является стоматологическая поликлиника.

Предметом исследования является автоматизация деятельности стоматологической поликлиники, в частности процессов учета пациентов, услуг и деятельности сотрудников. Учет пациентов включает в себя хранение личных данных, информацию об оказанных услугах, их стоимость и данные персонала.

Основная часть. В начале разработки нами был проведен анализ предметной области, а также рассмотрены конкурирующие системы (таблица 1). Выявленные недостатки аналогов было решено устранить в собственной разработке.

Таблица 1 – Аналоги разрабатываемого программного средства [2-4]

ProfmanDental	StomX	Dental4Windows
— платная версия, есть бесплатная демоверсия на 14 дней; — без интернета не работает.	— полнофункциональная версия является платной. — не работает без интернета.	— устаревший дизайн интерфейса. — высокая стоимость. — высокие требования к конфигурации пользовательских ПК.

Далее были определены назначение и возможности разработанного программного средства (ПС), в частности, упрощение ведения учета пациентов и автоматизация учета стоматологических услуг в поликлинике. Также программное средство будет выполнять следующие основные функции:

- добавление, изменение и удаление данных в таблицах «Сотрудники»;
- добавление, изменение и удаление данных в таблице «Услуги»;
- добавление, изменение и удаление данных в таблице «Пациенты»;
- экспорт данных в Excel;
- поиск данных в таблицах.

Для реализации поставленных задач были выбраны следующие средства разработки: Microsoft Visual Studio с использованием .NET Windows Forms, язык программирования – C#, СУБД – SQL Server, среда разработки Management Studio, графические материалы оформлялись, в частности, с помощью Microsoft Visio.

Одним из предпроектных этапов разработки программного обеспечения является этап системного анализа и моделирования предметной области. Для реализации существуют различные CASE-средства, позволяющие осуществлять построение соответствующих моделей и диаграмм. Так, нами построена контекстная диаграмма IDEF0 (рисунок 1), а также диаграмма декомпозиции первого уровня.

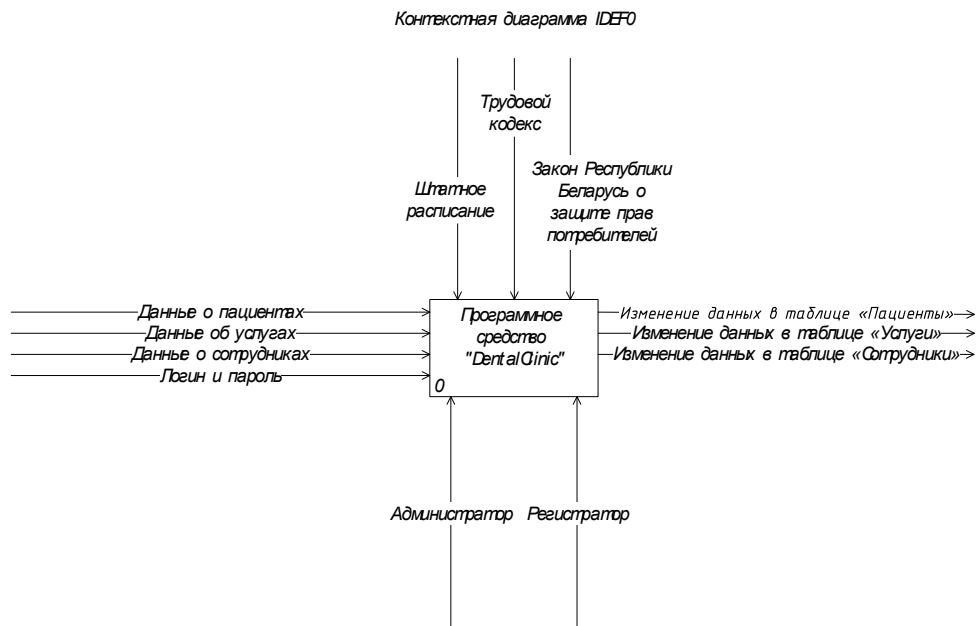


Рисунок 1 – Контекстная диаграмма IDEF0

Программное средство DentalClinic состоит из трех основных форм: услуги, пациенты и сотрудники.

С помощью формы *Сотрудники* и *Услуги* возможно осуществить поиск данных в соответствующих таблицах. С помощью формы *Пациенты* (рисунок 2) возможно осуществить поиск данных в таблице, а также экспортировать данные в Excel, добавить и изменить информацию о пациентах.

Для описания механизмов работы модулей программы были разработаны, в частности, алгоритм программы обработки данных, алгоритм работы программного средства, диаграмма вариантов использования, база данных др. Так, например, в диаграмме деятельности описан рабочий процесс с помощью следующих шагов:

- для регистратора: просмотр и поиск данных в таблицах «Сотрудники», «Услуги» и «Пациенты». Из таблицы «Пациенты» возможно экспортировать данные в Excel, выполнять

заполнение таблицы данными, выбирать сотрудника и услуги. После всех манипуляций необходимо сохранить данные;

— для администратора: просмотр данных в таблице «Сотрудники», «Услуги» и «Пациенты», а также обработка данных (добавление, удаление, изменение), экспорт данных в Excel из таблицы «Пациенты».

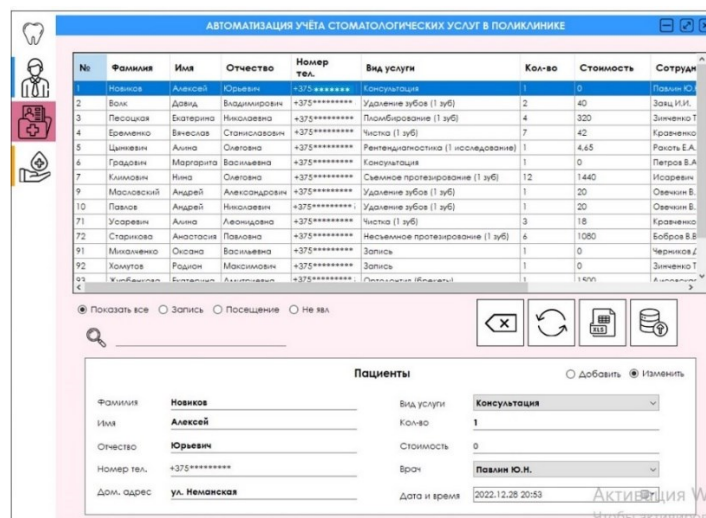


Рисунок 2 – Форма «Пациенты»

Заключение. Разработанное приложение позволит пользователю-регистратору записать пациента на прием, заполнить данные о пациенте и об оказанных услугах, указать их стоимость и данные персонала. А у администратора есть доступ для изменения данных во всех таблицах: «Пациенты», «Сотрудники» и «Услуги». Основные уникальные функции, отличающие средство от аналогов, заключаются в доступности и простоте пользования приложением, задействовании небольшого объема памяти компьютера, современном дизайне, высокой скорости работы программы, отсутствии обязательной регистрации для работы с приложением.

Список использованных источников:

1. *Маркетинговая стратегия частной стоматологической клиники [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://works.doklad.ru/view/58jfb1ChrMM.html>.*
2. *ProfmanDental: программа по управлению частной стоматологией [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://profmandental.by/>.*
3. *StomX: программа для стоматологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stomx.ru/>*
4. *Dental4Windows: программа для стоматологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://d4w.ru/>.*

UDC 004.42+616.314

SOFTWARE TOOL FOR AUTOMATION OF ACCOUNT OF DENTAL SERVICES IN A POLYCLINIC

Bich M.A.

*Institute of Information Technologies of the Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus*

Kuntsevich O.Yu. – Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor

Annotation. The article discusses the development of a software tool for accounting for dental services, presents the concept of the user interface of the application, justifies the choice of development tools, lists the advantages and disadvantages of using development in the form of .NET Windows Forms. C# was chosen as the programming language. To store information, a database was created in the SQL Server DBMS.

Keywords. Software, application development, dental clinic, service, accounting automation.