Министерство просвещения ПМР

ГОУ СПО «Тираспольский техникум информатики и права»

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

по дисциплине: Технология разработки и защиты баз данных

на тему: Создание информационной системы фитнес клуб

Выполнил обучающийся

Мошой Никита Валерьевич

Специальность 09.02.07

Информационные системы и

Программирование

Руководитель

преподаватель информационных

дисциплин

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(оценка)

(дата, подпись руководителя) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тирасполь 2023

**Оглавление**

Введение………………………………………………………………………… 3

Глава 1. Введение в информационные системы фитнес клуб…………………4

1.1. Определение информационной системы фитнес клуб……………4

1.2. Значение информационных систем склада для логистических процессов ……………………………………………………………………….... 4

1.3. Цели и задачи информационной системы фитнес клуб…………..5

Глава 2. Компоненты информационной системы фитнес клуб……………..... 6

2.1. База данных фитнес клуб…..…………………..……………….. 6

2.2. Роль базы данных в информационной системе фитнес клуб... 6

2.3. Руководство по использованию программы……………………7

2.4. Руководство для программистов………………………………..8

2.5. Описание кода……………………………………………………9

2.6. Заключение………………………………………………………13

2.7. Источники использование при разработке………...………….14

**Введение**

В современном мире информационные технологии играют важную роль в эффективной организации процессов в различных сферах деятельности, включая фитнес клубы. Создание информационной системы фитнес клуба становится актуальной задачей для многих организаций, которые стремятся автоматизировать процессы учета и управления товарами на складе, а также обеспечить оперативный доступ к информации о наличии товаров, их движении, сроках годности и других параметрах.

Цель данной работы заключается в разработке информационной системы учета для фитнес клуба, которая будет способствовать оптимизации процессов управления запасами, снижению рисков и ошибок, а также повышению эффективности деятельности клуба. Для достижения этой цели будут рассмотрены основные принципы работы информационной системы учета, функциональные требования к системе, разработка базы данных и интерфейса пользователя.

Результатом выполнения работы будет готовая информационная система учета для фитнес клуба, которая позволит организациям эффективно управлять своими запасами, повышать уровень обслуживания клиентов, сокращать затраты и риски, а также принимать обоснованные решения на основе анализа данных. Эта система будет включать в себя функции учета товаров, управления запасами, контроля сроков годности, мониторинга движения товаров и многое другое.

**1.Введение в информационные системы фитнес клуб**

**1.1 Определение информационной системы фитнес клуб**

**Информационная система** - это взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели.

В автоматизированных ИС часть функций управления и обработки данных выполняется компьютерами, а часть человеком.

**Автоматизированной информационной системой** (АИС) называется комплекс, включающий вычислительное и коммуникационное оборудование, программное обеспечение, лингвистические средства, информационные ресурсы, а также персонал, обеспечивающий поддержку динамической информационной модели предметной области для удовлетворения информационных потребностей пользователей.

**1.2 Значение информационных систем склада для логистических процессов**

Современный мир невозможно представить без информационных технологий, которые стали неотъемлемой частью жизни людей и бизнеса. Одной из сфер, которая в последние годы активно использует IT-решения, является логистика. **Логистика** - это сложный процесс, который включает в себя множество этапов: от снабжения и производства до хранения и доставки товаров потребителю. Каждый этап должен быть максимально оптимизирован, чтобы процесс логистики был быстрее, качественнее и экономичнее.

Одной из важнейших задач в логистике является учет фитнес клуба.

**Фитнес клуб** - это организация, которая предоставляет услуги по занятиям спортом и фитнесом. Фитнес клубы обычно оснащены тренажерными залами, залами для групповых занятий, бассейнами и другими спортивными удобствами. Кроме того, фитнес клубы могут предоставлять услуги персональных тренеров, питания и консультаций по здоровому образу жизни. Целью фитнес клубов является помощь людям в поддержании физической формы и улучшении своего здоровья.

**1.3 Цели и задачи информационной системы фитнес клуб**

Целью информационной системы фитнес клуб является оптимизация процессов управления запасами, снижение рисков и ошибок, а также повышение эффективности складской деятельности.

Для достижения этой цели информационная система должна выполнять следующие задачи:

Автоматизировать процессы учета и управления товарами на складе;

Обеспечить оперативный доступ к информации о наличии товаров, их движении, сроках годности и других параметрах;

Предотвратить ошибки в учете и контроле запасов;

Снизить риски потери товаров и повреждения товаров;

Повысить эффективность и качество обслуживания клиентов фитнес клуба;

Сократить затраты на управление складскими запасами;

Обеспечить анализ данных и принятие обоснованных решений на основе этого анализа.

**2. Компоненты информационной системы фитнес клуб**

**2.1. База данных фитнес клуб**

**База данных(БД)** – некий набор данных или информация хранящиеся на сервере. Она является ключевым компонентом фитнес клуб системы, которая будет хранить информацию о пользователях или занятиях и совершать различные действия над этими данными (удаление, добавление, читка, сортировка).

**2.2. Роль базы данных в информационной системе фитнес клуб**

Заключается в хранении и организации данных о клиентах, тренерах, занятиях, абонементах и других важных аспектах деятельности фитнес клуба. База данных представляет собой централизованное хранилище данных, к которому имеют доступ различные модули приложения, такие как модуль управления клиентами, модуль управления абонементами, модуль управления расписанием занятий и т.д.

**2.3. Руководство по использованию программы**

Программа была разработана на языке программирования C# с использованием технологии WinForms для создания пользовательского интерфейса и системы управления базами данных SQL для хранения данных.

Основными функциями программы являются, регистрация пользователя, вход пользователя, создание, чтение, обновление и удаление данных о клиентах и абонементах фитнес клуба. Давайте рассмотрим, как использовать каждую из этих функций:

1)Регистрация пользователя

Перед использованием программы необходимо зарегистрироваться в системе. Для этого нужно заполнить форму регистрации, в которой необходимо указать следующие данные: имя, пароль, подпись. После успешной регистрации вы можете войти в систему под своим именем пользователя и паролем.

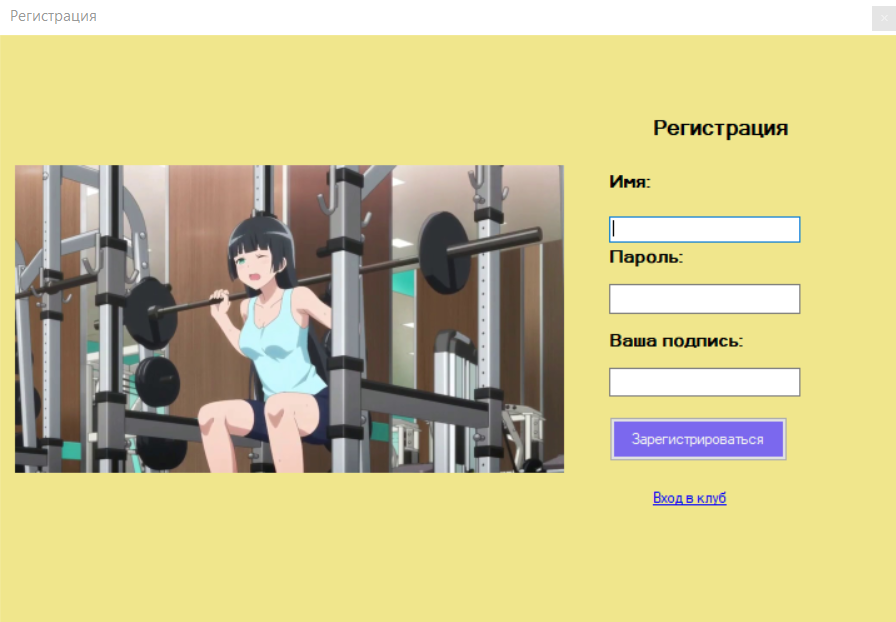


Рис.1.Регистрация.

2) Вход пользователя

Для того чтобы использовать функционал программы, необходимо авторизоваться в системе. Для этого нужно ввести имя пользователя и пароль, указанные при регистрации. Если данные введены правильно, вы попадете на главный экран программы, где будут доступны все функции.

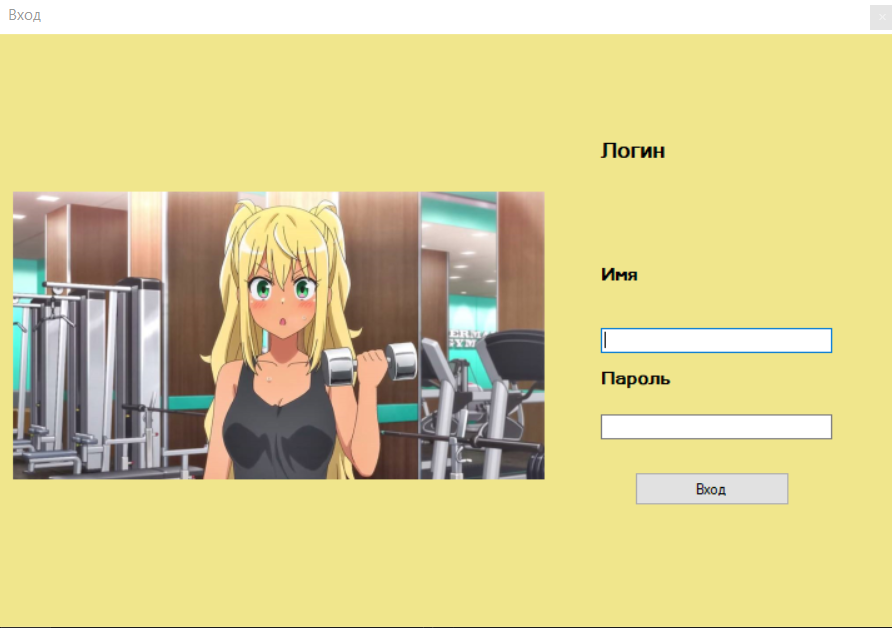


Рис.2.Вход

3)Запись на тренировку

Пользователь должен указать в появившемся окне: Название тренировки, Имя тренера, Время тренировки, Цена за тренировку.

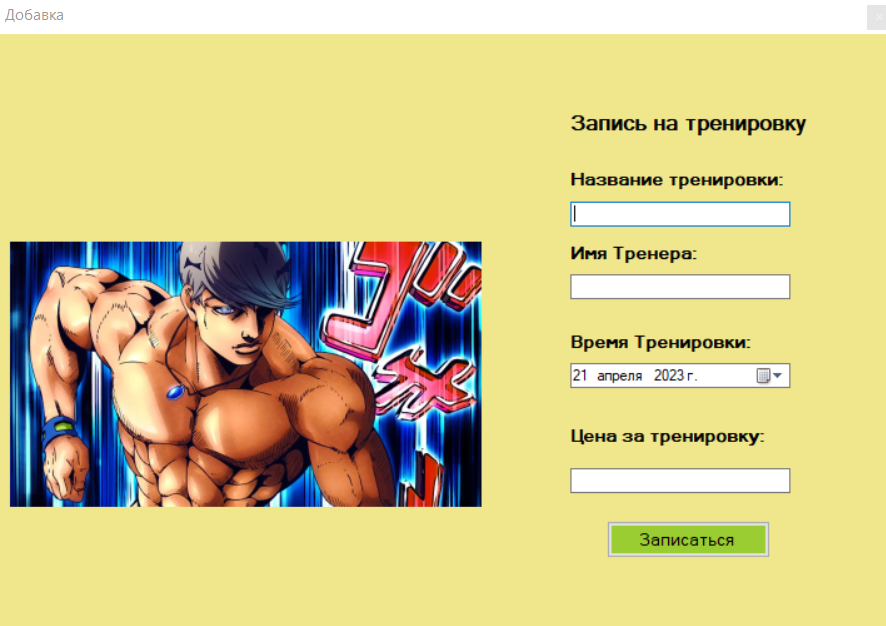


Рис.3.Запись на тренировку

4) Главный интерфейс с записями

Оно позволяет создавать, просматривать, обновлять и удалять информацию о клиентах, их контактных данных, а также тренировочных планах и сессиях.

Приложение предоставляет простой и интуитивно понятный интерфейс пользователя, где можно быстро добавлять и редактировать данные клиентов и тренировочные планы.

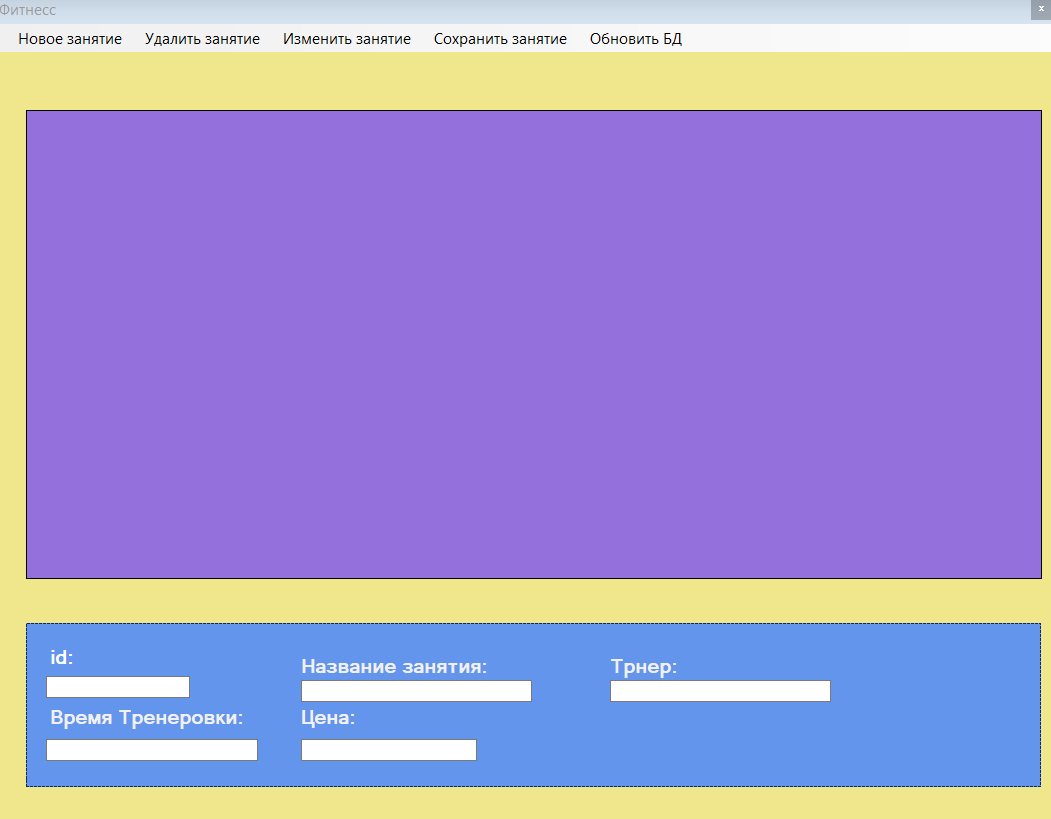


Рис.4.Просмотр всех планов

**2.4. Руководство для программистов**

Для программистов, которые будут работать с информационной системой фитнес клуб, необходимо иметь навыки программирования на языке C# и знание работы с WinForms и SQL.

В процессе работы над системой программистам необходимо будет создавать и изменять базу данных фитнес клуба, реализовывать функционал для работы с клиентами и их абонементами, а также обеспечивать безопасность хранения данных.

Для создания базы данных можно использовать средства SQL Server Management Studio или других средств для работы с базами данных.

В процессе создания базы данных необходимо определить таблицы и связи между ними, а также определить структуру таблиц и поля.

При работе с WinForms программистам необходимо реализовывать интерфейс для работы с данными, который будет удобен для пользователей системы. Для этого можно использовать элементы управления WinForms, такие как текстовые поля, кнопки, выпадающие списки и т.д. Также необходимо реализовать функционал для валидации и сохранения данных.

Важным аспектом работы с информационной системой фитнес клуб является обеспечение безопасности хранения данных. Для этого необходимо реализовать механизмы авторизации и аутентификации пользователей, а также защиту базы данных от несанкционированного доступа и взлома.

Для программистов, которые будут работать над разработкой информационной системы фитнес клуб, рекомендуется иметь опыт работы с базами данных и знание принципов безопасности в информационных системах. Также необходимо следить за актуальностью технологий и используемых компонентов, чтобы обеспечить эффективную и безопасную работу системы.

**2.5. Описание кода**

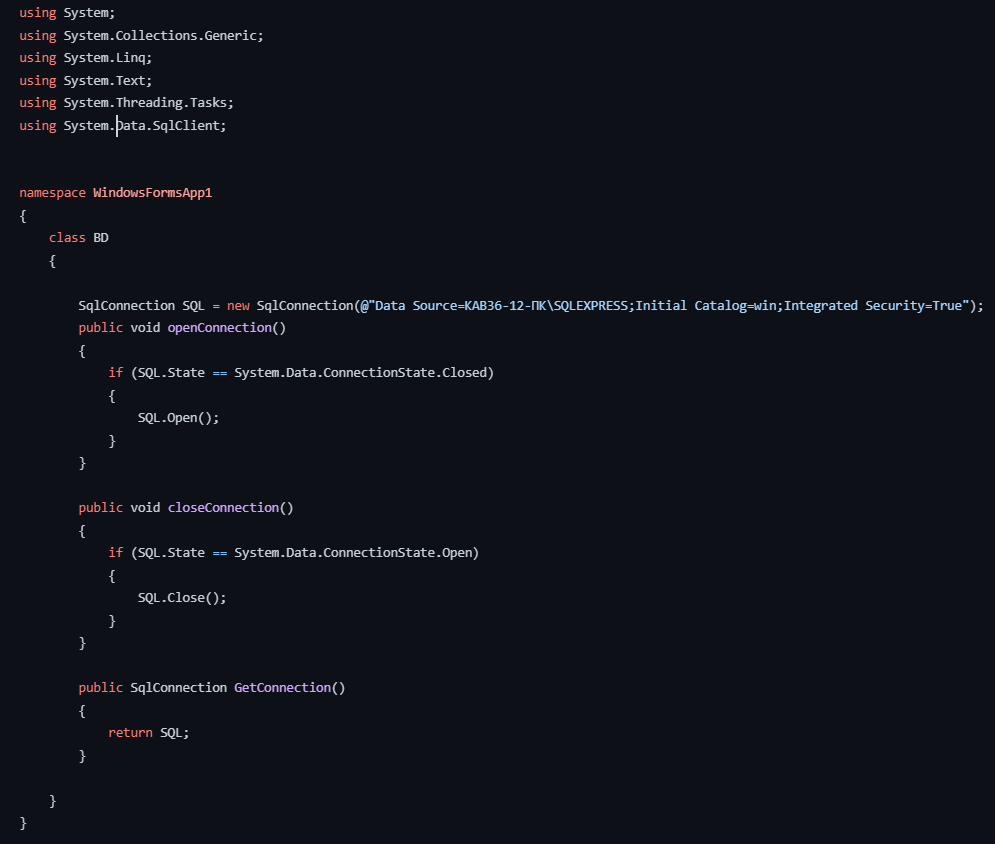
****

Рис.5.Подключение к SQL в файле DB.cs



Рис.6.Удаление,обновление,чтение и т.д

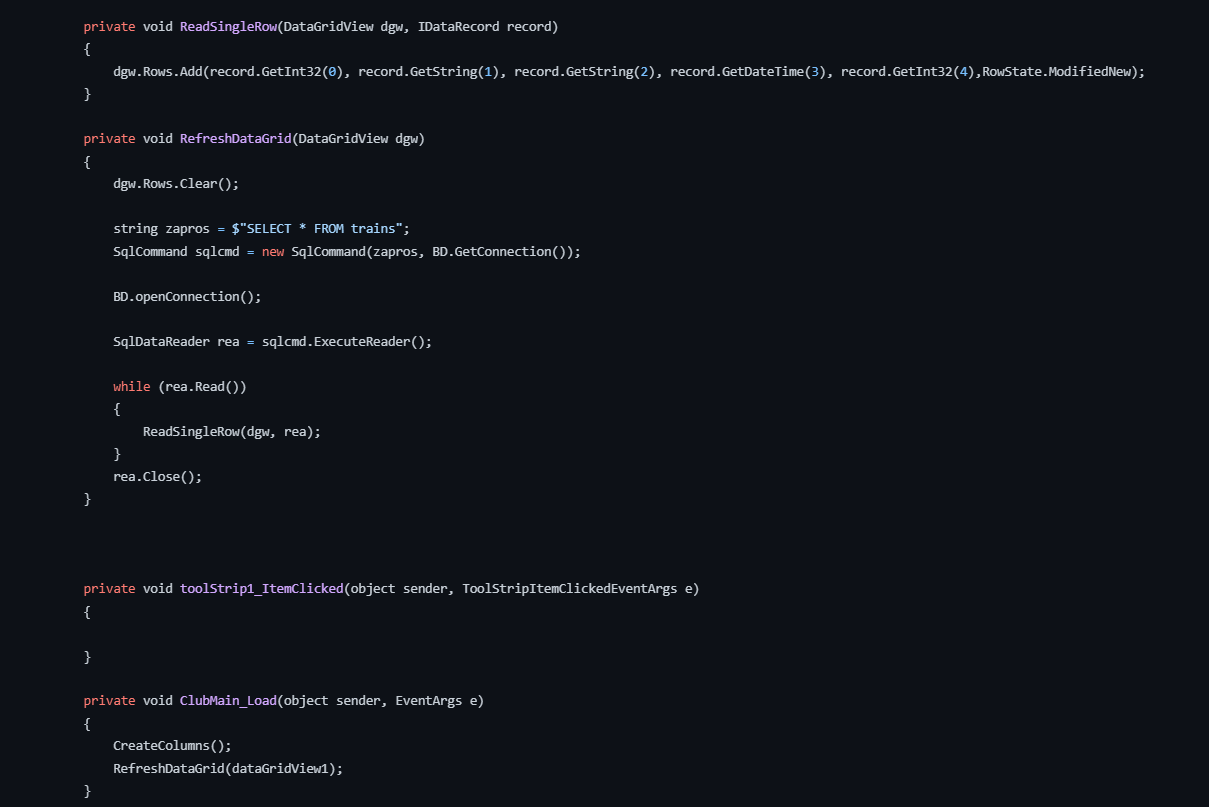


Рис.7.Удаление,обновление,чтение и т.д

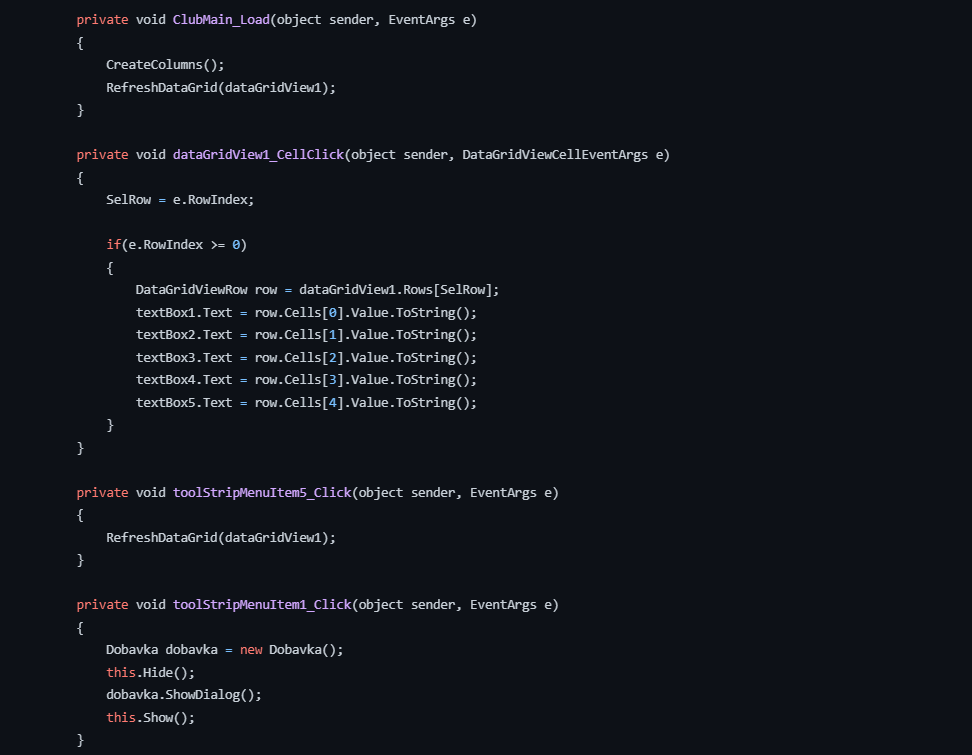


Рис.8.Удаление,обновление,чтение и т.д



Рис.9.Удаление,обновление,чтение и т.д

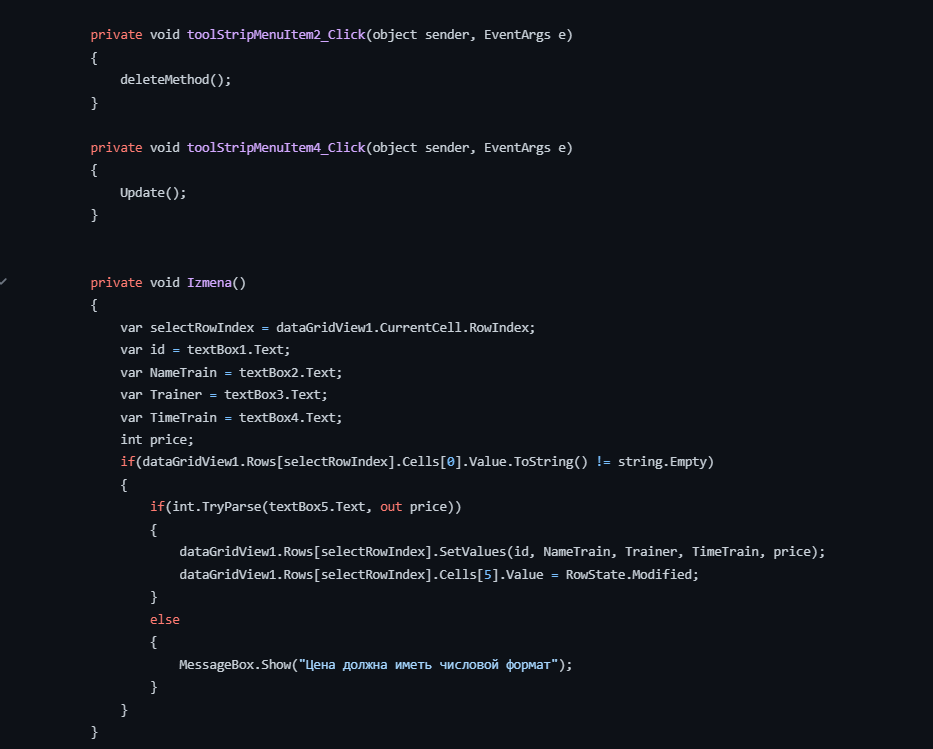


Рис.10.Удаление,обновление,чтение и т.д

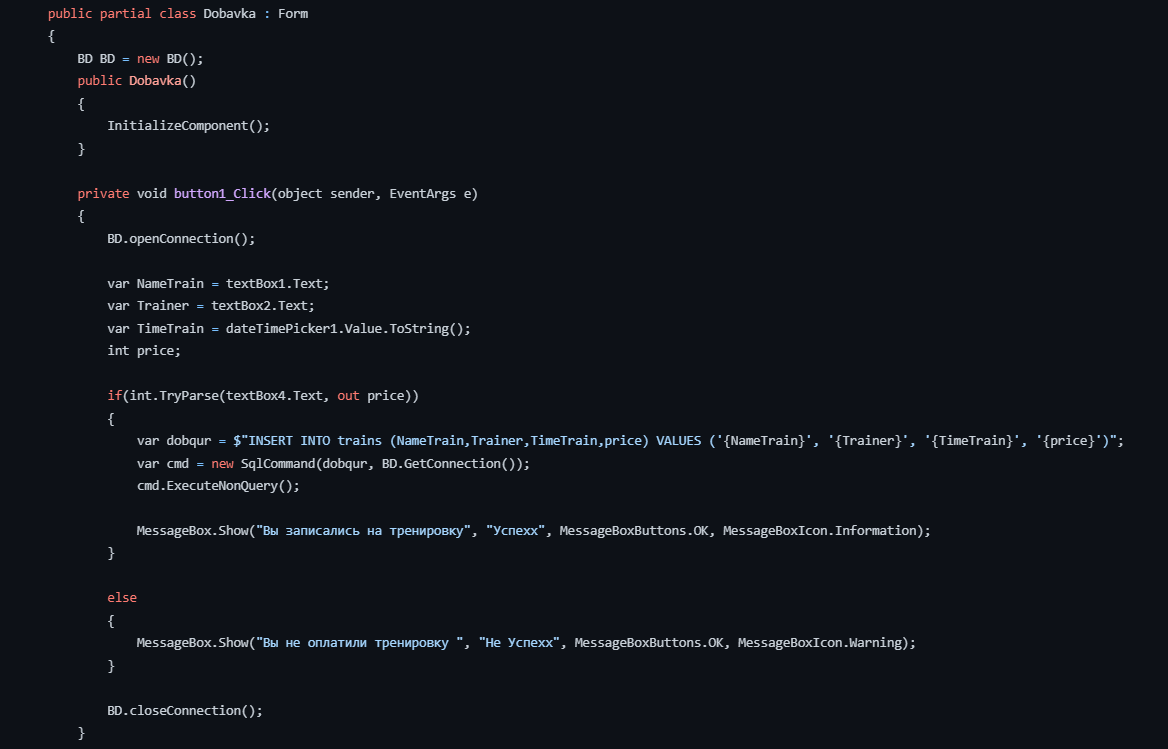


Рис.11.Добавление Тренировки

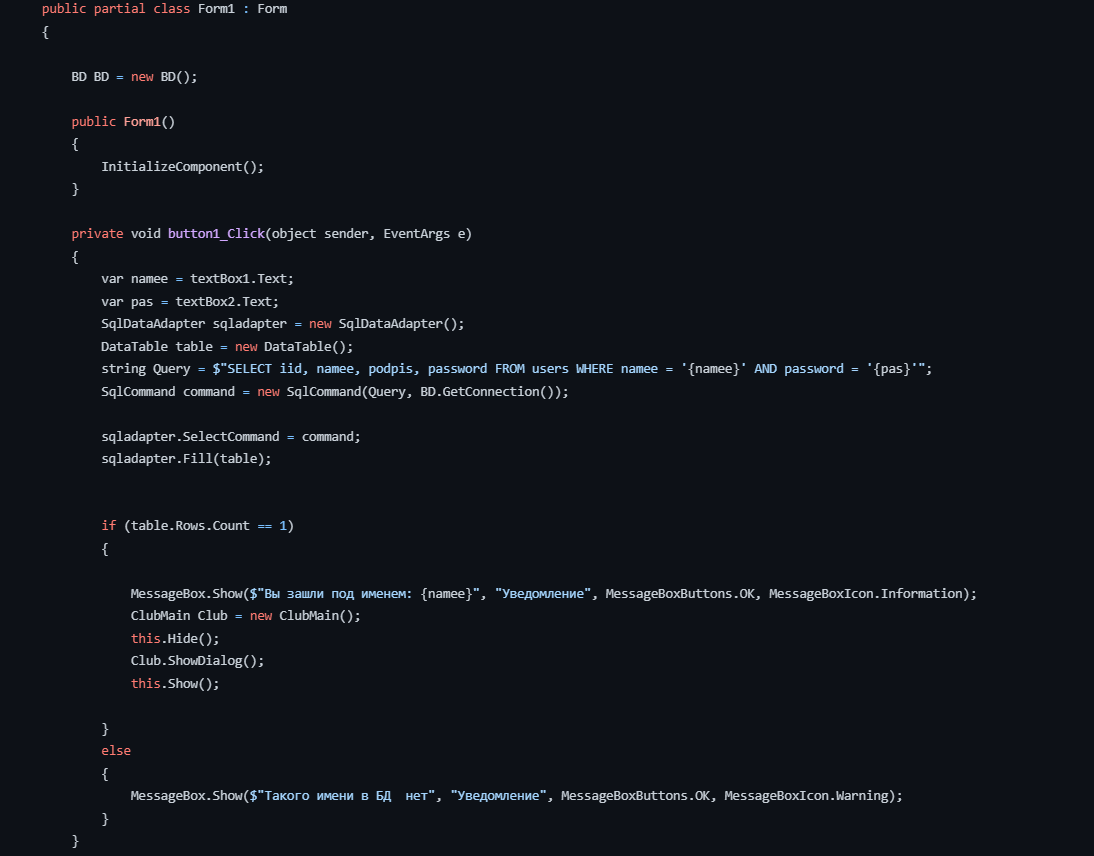


Рис.12.Вход пользователя

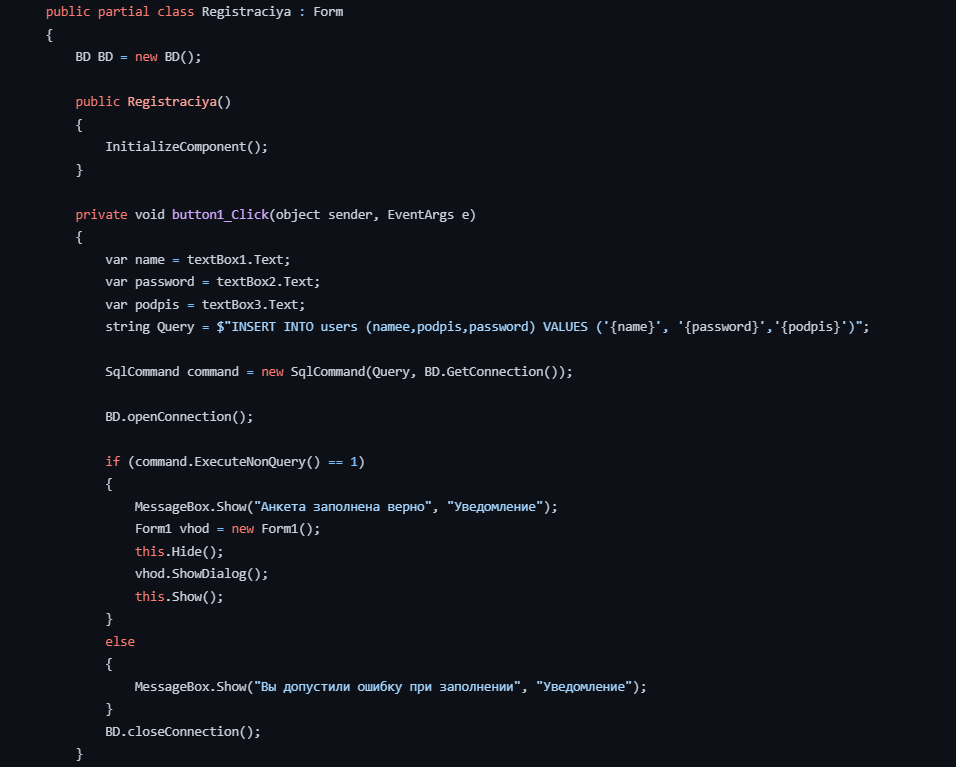


Рис.13.Регистрация пользователя-1

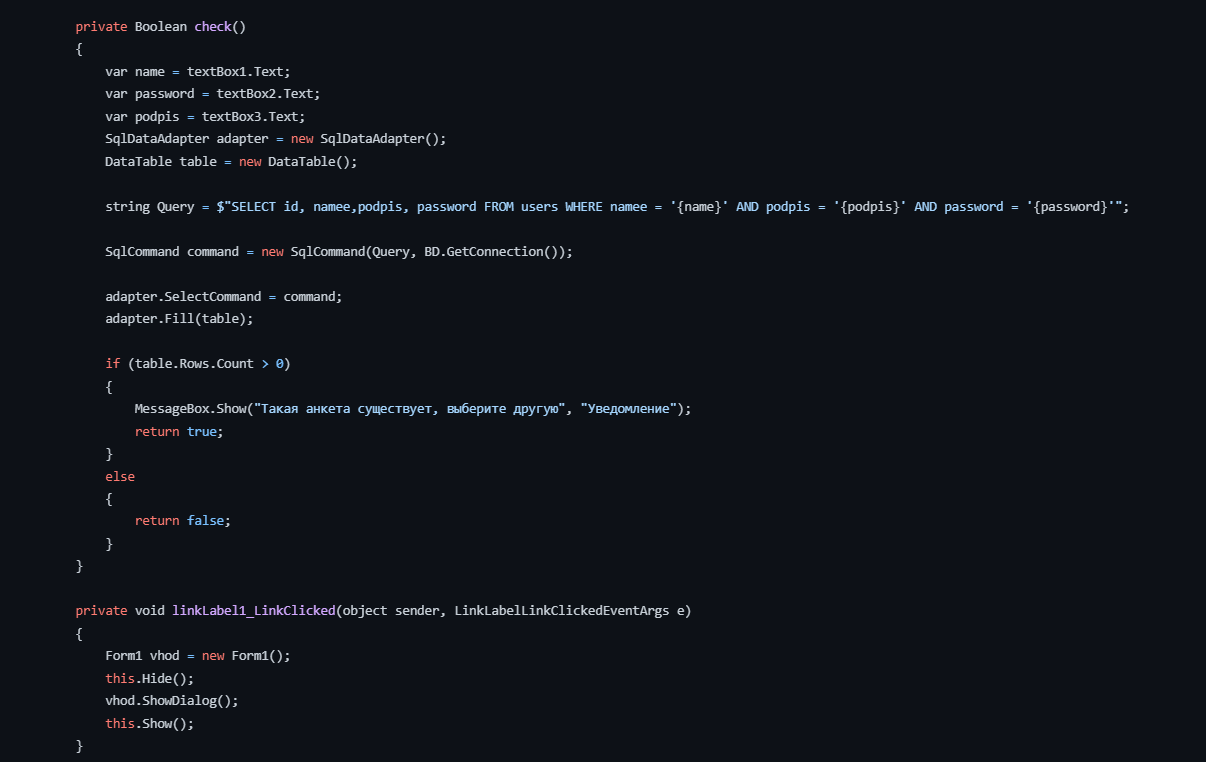


Рис.13.Регистрация пользователя-2

**2.6. Заключение**

Информационная системы фитнес клуб Приложение обладает широким набором функций, которые позволяют быстро и эффективно добавлять, редактировать и удалять информацию о клиентах и их тренировках.

Оно имеет простой и интуитивно понятный интерфейс пользователя, что делает его доступным даже для тех, кто не имеет опыта работы с подобными приложениями. Кроме того, приложение было разработано с использованием современных технологий программирования, таких как язык C# и технологии .NET Framework.

Важной особенностью системы фитнес клуб является его база данных, которая обеспечивает хранение и управление информацией о клиентах и тренировочных планах. Она является надежным и безопасным средством хранения данных, что позволяет пользователям быть уверенными в сохранности своей информации.

В целом, системы фитнес клуб является полезным и эффективным инструментом для фитнес клубов, который помогает им эффективно управлять своими клиентами и тренировочными планами.

У проекта информационной системы фитнес клуб есть несколько реализаций а именно есть сайт, бот в телеграм, мобильное приложение всё это можно посмотреть на Github: <https://github.com/424Nkita-Csharsfta4/FitnessClub>

**2.7. Источники использование при разработке**

1. Документация Microsoft для C# и .NET Framework: [https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/ and https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/framework/](https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/%20and%20https:/docs.microsoft.com/en-us/dotnet/framework/)
2. Учебник "C# 6.0 and the .NET Framework" от Андрея Троелсена: <https://www.apress.com/gp/book/9781484213339>
3. Учебник "SQL for Beginners" от Mark Lutz: <https://www.oreilly.com/library/view/sql-for-beginners/9781449361121/>
4. Официальная документация MySQL: <https://dev.mysql.com/doc/>
5. Статья "What is CRUD and Why is it Important?" от SmartBear: <https://smartbear.com/learn/api-design/what-is-crud/>
6. Статья "Designing a CRUD API with RESTful Best Practices" от Tania Rascia: <https://www.taniarascia.com/crud-app-design-part-1-setting-up-the-backend/>
7. Мой <https://github.com/424Nkita-Csharsfta4>