**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ**

государственное профессиональное образовательное учреждение   
Ярославской области

Рыбинский полиграфический колледж

**КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**

|  |  |
| --- | --- |
| Клиент-серверное приложение «Система бронирования авиа- и железнодорожных билетов» | |
|  | |
| по дисциплине | Разработка и эксплуатация удаленных баз данных |
|  | |

Пояснительная записка

|  |
| --- |
| КП.0902.12.000000.00 ПЗ |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Студент группы | 4-ИС-2 |  |  |  | И. А. Пахомов |
|  | *(Код учебной группы)* |  | *(Подпись, дата)* |  | *(И.О.Фамилия)* |
| Руководитель | преподаватель |  |  |  | Е. А. Лобанова |
|  | *(Должность, звание)* |  | *(Подпись, дата)* |  | *( И.О.Фамилия)* |
| Нормоконтроль | преподаватель |  |  |  | Е. А. Лобанова |
|  | *(Должность, звание)* |  | *(Подпись, дата)* |  | *(И.О.Фамилия)* |

г. Рыбинск

2022

**СОДЕРЖАНИЕ**

[Введение 3](#_Toc121422798)

[1 Исследовательский раздел 5](#_Toc121422799)

[2 Конструкторский раздел 9](#_Toc121422800)

[2.1 Проектирование информационной модели данных 9](#_Toc121422801)

[2.2 Проектирование серверной части приложения 9](#_Toc121422802)

[2.2.1 Разработка структуры сущностей базы данных 10](#_Toc121422803)

[2.2.2 Разработка схемы базы данных 12](#_Toc121422804)

[2.3 Проектирование клиентской части приложения 14](#_Toc121422805)

[2.3.1 Разработка модульной схемы 14](#_Toc121422806)

[2.3.2 Разработка пользовательского интерфейса 16](#_Toc121422807)

[2.3.3 Организация доступа к объектам базы данных 18](#_Toc121422808)

[2.3.4 Разработка блок-схем алгоритмов процедур и функций 19](#_Toc121422809)

[2.4 Обеспечение коллективного доступа. Защита информации 20](#_Toc121422810)

[3 Технологический раздел 25](#_Toc121422811)

[3.1 Тестирование и отладка приложения 25](#_Toc121422812)

[3.2 Инструкция администратора базы данных 26](#_Toc121422813)

[3.3 Инструкция по эксплуатации приложения 34](#_Toc121422814)

[4 Раздел охраны труда 39](#_Toc121422815)

[Заключение 41](#_Toc121422816)

[Список источников 42](#_Toc121422817)

[Приложение А 43](#_Toc121422818)

Введение

В ходе работы над курсовым проектом требуется разработать клиент-серверное приложение на тему «Система бронирования авиа- и железнодорожных билетов» для одной из современных сред разработки программного обеспечения. Планируется, что клиент-серверное приложение, будет выполнять все необходимое для полноценного функционала. Актуальность проекта, прежде всего, заключается в возможности использовать его результаты в прикладных программах. Программистам не потребуется писать программный код с нуля, они смогут посмотреть где и как использовался метод или функция, достаточно понять программный код и взять себе необходимое.

Как таковое приложение будет полезно для людей, которые хотят открыть свой бизнес. Для начинающих программистов данный проект будет полезен тем, что позволит взглянуть на возможности, которые им предстоят в будущем, это заинтересует их обучатся программированию.

1 Исследовательский раздел

Для разработки клиент-серверных систем существует два подхода. Первый подход построение систем на основе двухзвенной архитектуры. Состоит из клиентской и серверной части, где как правило серверная часть представляет собой сервер базы данных, на котором расположены общие данные, а клиентская часть представляет приложение, которое связывается с сервером базы данных, осуществляет к нему запросы и получает ответы. Такие системы используются в локальных сетях, так как нет затруднений с установкой клиентской части. Также системы с такой архитектурой более безопасны, потому что могут использовать собственные протоколы передачи данных, не известные злоумышленникам. Поэтому многие крупные компании, которые располагаются не в едином месте и для соединения подразделений используют глобальную сеть «Интернет», выбирают именно такую архитектуру построения клиент/серверных систем.

При разработке информационных систем, рассчитанных на широкую аудиторию, возникают проблемы с использованием двухзвенной архитектуры. Пользователю необходимо иметь в наличии клиентскую часть, а у неопытного пользователя, могут возникнуть проблемы с конфигурированием такой системы. Из-за этих проблем, в последнее время, более часто разрабатывают приложения на базе трехзвенной архитектуры.

Второй подход построение систем на основе трехзвенной архитектуры состоит из двух частей: клиента и сервера. Но серверная часть в этой архитектуре представляет собой сервер приложений и сервер БД, а в качестве клиента выступает web-браузер. Такая система очень проста для пользователя. Ему необходимо знать только адрес сервера приложения и наличие web-браузера. Все данные представляются в виде html-разметки, с использование графики и JavaScript. Передача запросов от клиента к серверу приложений происходит по средствам CGI-интерфейса. Сервер приложений общается с сервером БД, используя другой интерфейс, зависящий от того, на основе каких средств строится конкретная информационная система. Недостатками такой архитектуры является использование общеизвестных протоколов и интерфейсов передачи данных. Злоумышленник может осуществить взлом системы, если она будет не достаточно хорошо проверять поступившие запросы от клиента.

Для реализации двухзвенной архитектуры выбрана платформа WPF, так как имеет ряд преимуществ перед другими конкурентами. При выборе WPF можно выделить такие преимущества как аппаратное ускорение через DirectX, что сильно влияет на производительность. Также можно отметить веб-подобную модель компоновки. Вместо того чтобы фиксировать элементы управления на месте с определенными координатами, WPF поддерживает гибкий поток, размещающий элементы управления на основе их содержимого. В результате получается пользовательский интерфейс, который может быть адаптирован для отображения высоко динамичного содержимого или к разным языкам.

WPF имеет следующие преимущества:

* Приложения на основе страниц;
* Стили и шаблоны;
* Декларативный пользовательский интерфейс;
* Поддержка аудио и видео;
* Анимация;
* Веб-подобная модель компоновки;
* Хорошо развитая текстовая модель.

Для реализации двухзвенной архитектуры выбрана платформа WPF.

Для реализации проекта существуют две наиболее подходящие среды программирования - Borland Delphi 7 и Visual Studio 2019. Рассмотрим Borland Delphi 7. Среда не новая, легкая в понимании, практичная, есть возможность использовать только один язык программирования и к сожалению, среда устарела.

Visual Studio 2019 – это новая среда программирования с удобным интерфейсом и возможностью писать код на многих языках программирования. Онавключает в себя [редактор исходного кода](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80_%D0%B8%D1%81%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D0%BA%D0%BE%D0%B4%D0%B0) с поддержкой технологии [IntelliSense](https://ru.wikipedia.org/wiki/IntelliSense) и возможностью простейшего [рефакторинга кода](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D1%84%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B3). Встроенный [отладчик](https://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Visual_Studio_Debugger) может работать как отладчик уровня исходного кода, так и в качестве отладчика машинного уровня. Остальные встраиваемые инструменты включают в себя редактор форм для упрощения создания графического интерфейса приложения, веб-редактор, дизайнер [классов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)). В отличии от других сред Visual Studio более удобен и практичен, с этой средой намного приятнее работать. У этой среды есть минус – не все ошибки, имеют четкое решение[3].

Сравним среды программирования, начиная с Borland Delphi7. Плюсы среды: работает на старых компьютерах, занимает не много места на диске, работает на Microsoft Windows 2000 и старше. Система предсказуема, то есть имеет решения на все ошибки.

Минусы среды Borland Delphi7: при компилировании имеет достаточно большой размер .exe фалов на диске, писать код можно только на одном языке (Delphi). В целом среда неплохая, для своих задач будет хорошо справляться.

Плюсы Visual Studio 2019: совершенно новая система, удобный интерфейс и дизайн, много полезных дополнений, можно писать на многих языках, к примеру на C#, C++, F#. Среда постоянно обновляется.

Минусы Visual Studio 2019: присутствуют ошибки, на которые так и не найдены решения, не бесплатна, занимает большой объем на диске.

Также был вопрос в выборе СУБД. Наиболее подходящие это Microsoft SQL Server 2019 и Firebird.

Достоинствами MS SQL Server можно отнести масштабирование системы. Взаимодействовать с ней можно как на простых ноутбуках, так и на ПК с мощным процессором, который способен обрабатывать большой объем запросов. Размер страниц – до 8 Кб. Данные извлекаются быстро, а сложную информацию удобнее хранить. Система обрабатывает транзакции в интерактивном режиме, есть динамическая блокировка. Автоматизация рутинных административных задач, например, управление блокировками и памятью, редактура размеров файлов. В программе продуманы настройки, можно создавать профили пользователей. Удобный поиск, можно осуществлять по фразам, словам, тексту либо создавать ключевые индексы.

Недостатками данной СУБД является зависимость от операционной среды - работает только с системой Windows. И при использовании в больших масштабах становится еще и платным продуктом.

Достоинством Firebird нужно отметить высокую эффективность, компактность, языковую поддержку для хранимых триггеров и процедур, а также многоверсионную архитектуру, благодаря которой осуществляется параллельная обработка аналитических и оперативных запросов (это объясняется тем, что пишущие пользователи не блокируются читающими).

К недостаткам можно отнести, что данная СУБД является немного устаревшим вариантом по сравнению с SQL Server.

Для реализации данного проекта, была выбрана Microsoft Visual Studio 2019, так как данная среда более современна и востребована. А также СУБД Microsoft SQL Server 2019 для лучшей совместимости Microsoft Visual Studio 2019.

В глобальной сети «Интернет» есть аналоги разрабатываемого проекта. Рассмотрим сайт [www.aviasales.ru/](http://www.aviasales.ru/4) [4]. Пользователь может найти и забронировать/купить подходящий ему билет. Недостатков у аналога нет, а достоинств много, так как это самый крупный сайт по продаже авиабилетов.

В проекте планируется вывод подходящих для пользователя авиа или ЖД билетов, также их бронирование. Для администратора планируется добавить дополнительный функционал – команды для работы со справочниками, а именно, добавление, копирование, изменение, и удаление записей, а также фильтрация данных в справочнике.

В качестве основного процесса будет выступать особая функция, бронирование билета, так как она наиболее сложная.

2 Конструкторский раздел

2.1 Проектирование информационной модели данных

Модель «Черная сфера»— модель системы, с известными выходными и входными параметрами и неизвестным внутренним устройством. Исследуя известные параметры, с помощью такой модели можно получить представление о внутреннем устройстве. На рисунке 2.1 изображено общее представление черной сферы.



Рисунок 2.1 – Общее представление «Черной сферы»

В качестве входных параметров черная сфера использует: сущность клиенты, сущность маршруты, данные об пользователе. На выходе будем получать билет и изменения в базе данных. На рисунке 2.2 изображено представление разрабатываемого компонента в виде модели «Черная сфера»



Рисунок 2.2 – Представление разрабатываемого компонента   
в виде модели «Чёрная сфера»

2.2 Проектирование серверной части приложения

2.2.1 Разработка структуры сущностей базы данных

В разделе 2.1 была получена модель «Черная сферы», из которой следуют входные и выходные данные.

Для выявление всех сущностей необходимо провести несколько серий нормализации. На первом этапе нормализации выявлены следующие сущности: клиент и маршруты. На рисунке 2.3 представлен первый этап нормализации.

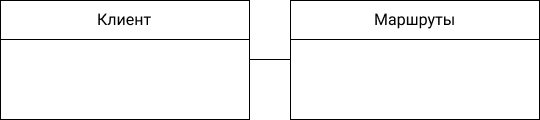


Рисунок 2.3 – Первый этап нормализации

На следующем этапе нормализации выявляются еще необходимые сущности, такие как транспортные компании и транспорт. На рисунке 2.4 представлен второй этап нормализации.



Рисунок 2.4 – Второй этап нормализации

На последнем этапе нормализации выявляется необходимость хранить данные о бронях, в ходе этого добавляется сущность – брони. На рисунке 2.5 представлен третий этап нормализации.



Рисунок 2.5 – Третий этап нормализации

Для более детального анализа необходимо сделать логическую модель базы данных. На рисунке 2.6 представлена логическая модель базы данных.

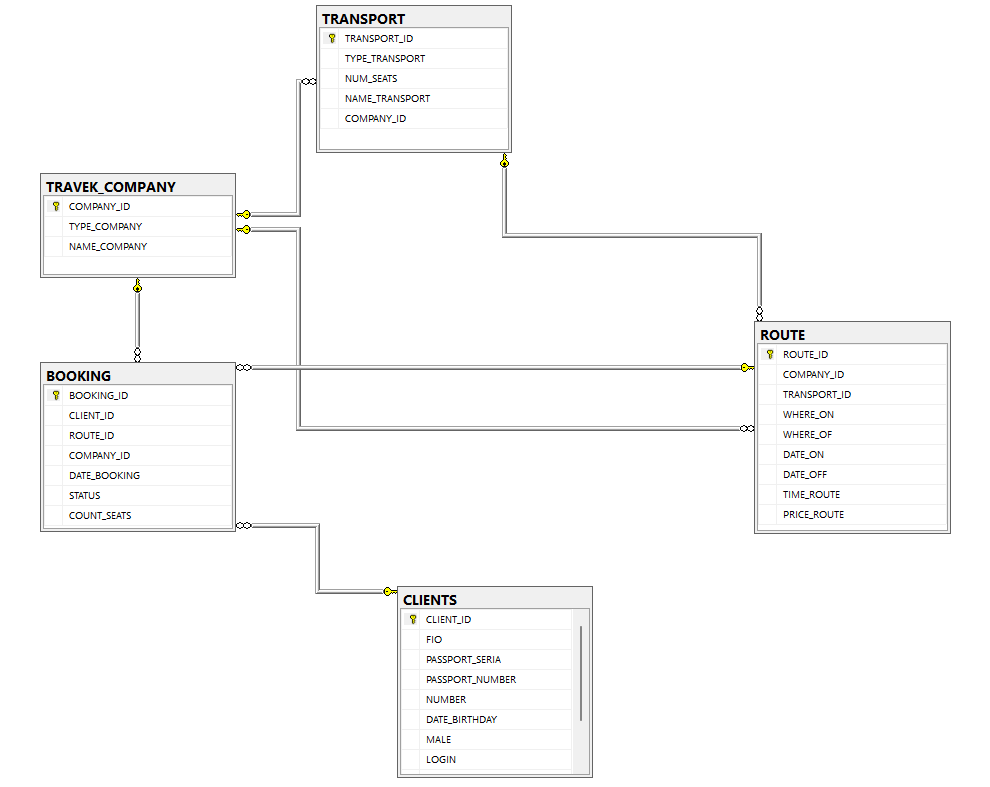


Рисунок 2.6 – Логическая модель базы данных

Для того, чтобы определится с типами данными в базе данных, необходимо создать физическую модель. На рисунке 2.7 представлена физическая модель

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, внутренний

Автоматически созданное описание

Рисунок 2.7 – Физическая модель базы данных

2.2.2 Разработка схемы базы данных

В разделе 2.2.1 была получена физическая модель базы данных, состоящая из 5 сущностей: транспорт, транспортные компании, клиенты, маршруты и брони. В таблице 2.1 представлено подробное описание сущностей

Начало таблицы 2.1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Имя сущности | Атрибуты сущности | Тип данных | Назначение сущности | Подчиняет | Подчиняется |
| TRAVEK\_COMPANY | COMPANY\_ID | int | Необходима для хранения данных о транспортных компаниях | - | BOOKING ROUTE TRANSPORT |
| TYPE\_COMPANY | bit |
| NAME\_ COMPANY | nvarchar(MAX) |

Продолжение таблицы 2.1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Имя сущности | Атрибуты сущности | Тип данных | Назначение сущности | Подчиняет | Подчиняется |
| TRANSPORT | TRANSPORT\_ID | int | Необходима для хранения данных транспорте | TRAVEK\_COMPANY | ROUTE |
| NAME\_TRANSPORT | nvarchar(MAX) |
| TYPE\_TRANSPORT | bit |
| COMPANY\_ID | int |
| NUM\_SEATS | int |
| BOOKING | BOOKING\_ID | int | Необходима для хранения данных о бронях | TRAVEK\_COMPANY ROUTE CLIENTS | - |
| CLIENT\_ID | int |
| ROUTE\_ID | int |
| COMPANY\_ID | int |
| DATE\_BOOKING | date |
| STATUS | bit |
| COUNT\_SEATS | int |
| CLIENTS | CLIENT\_ID | int | Необходима для хранения данных о клиентах, также данных для входа | - | BOOKING |
| FIO | nvarchar(MAX) |
| PASSPORT\_SERIA | int |
| PASSPORT\_NUMBER | int |
| NUMBER | nvarchar(MAX) |
| DATE\_BIRTHDAY | date |
| MALE | bit |
| LOGIN | nvarchar(50) |
| PASSWORD | nvarchar(50) |
| ROLE\_ID | bit |

Окончание таблицы 2.1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Имя сущности | Атрибуты сущности | Тип данных | Назначение сущности | Подчиняет | Подчиняется |
| ROUTE | ROUTE\_ID | int | Необходима для хранения информации о маршрутах | TRANSPORT TRAVEK\_COMPANY | BOOKING |
| COMPANY\_ID | int |
| TRANSPORT\_ID | int |
| WHERE\_ON | nvarchar(MAX) |
| WHERE\_OF | nvarchar(MAX) |
| DATE\_ON | date |
| DATE\_OFF | date |
| TIME\_ROUTE | time(7) |
| PRICE\_ROUTE | money |

2.3 Проектирование клиентской части приложения

2.3.1 Разработка модульной схемы

Главным элементом в системе графического интерфейса в WPF является окно, которое содержит все необходимые элементы управления. Окно в WPF представлено классом Window, который является производным от класса Con-tentControl.

Модель для создания страниц в WPF во многом похожа на модель для создания окон. Хотя создавать объекты страниц можно и с помощью одного лишь кода, обычно для каждой страницы создается файл XAML и файл отделенного кода. При компиляции этого приложения компилятор создает производный класс страницы, который объединяет написанный разработчиком код с генерируемыми автоматически связующими элементами (такими как поля, которые ссылаются на каждый именованный элемент на странице).

Страницу можно добавлять в любой проект WPF. Для этого в Visual Studio нужно выбрать в меню Project (Проект) пункт Add Page (Добавить страницу). Хотя страницы и являются самым высокоуровневым компонентом пользовательского интерфейса при проектировании приложения, во время его выполнения контейнером наивысшего уровня они уже не будут. Вместо этого они обслуживаются в другом контейнере. Именно в этом и состоит секрет гибкости, обеспечиваемой WPF в случае страничных приложений.[5]

На рисунке 2.8 изображено представление клиентской части приложения в виде модульной схемы.

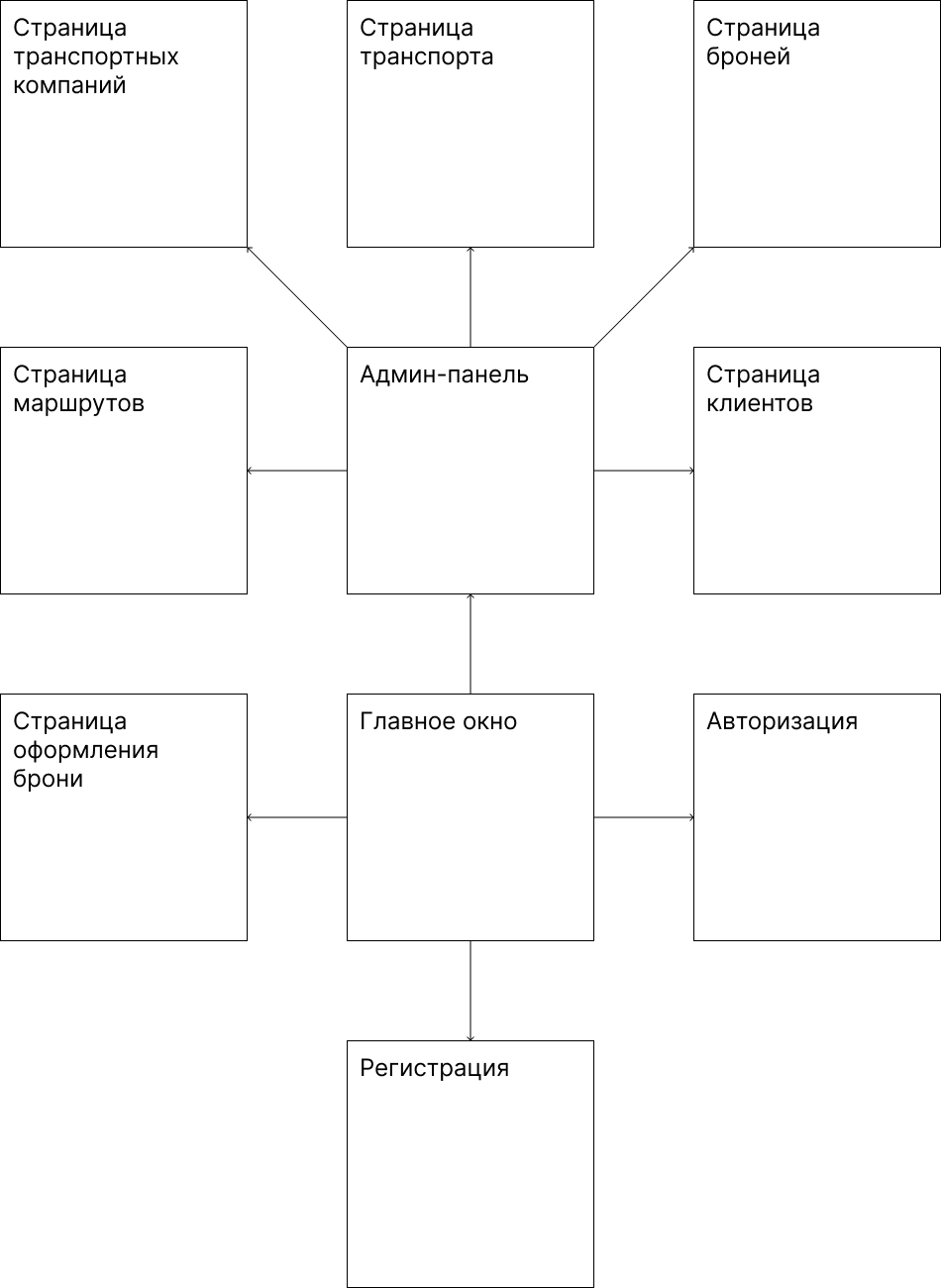


Рисунок 2.8 – Модульная схема клиентского приложения

В состав модульной схемы включены следующие элементы:

- окно авторизации, для авторизации пользователя;

- окно регистрации, для регистрации пользователя;

- главное окно, для бронирования билетов и входа в админ-панель;

- админ-панель, для просмотра справочников.

2.3.2 Разработка пользовательского интерфейса

Пользовательский интерфейс – это совокупность информационной модели проблемной области, средств и способов взаимодействия пользователя с информационной моделью, а также компонентов, обеспечивающих формирование информационной модели в процессе работы программной системы.

**Графический пользовательский интерфейс (Graphical User Interface или GUI).** Самый популярный тип UI. Представляет собой окошко с различными элементами управления. Пользователи взаимодействуют с ними с помощью клавиатуры, мыши и голосовых команд: жмут на кнопки, тыкают мышкой, смахивают пальцем.

**XAML (Extensible Application Markup Language — расширяемый язык разметки приложений)** представляет собой язык разметки, используемый для создания экземпляров объектов .NET. Хотя язык XAML — это технология, которая может быть применима ко многим различным предметным областям, его главное назначение — конструирование пользовательских интерфейсов WPF. Другими словами, документы XAML определяют расположение панелей, кнопок и прочих элементов управления, составляющих окна в приложении WPF.

В состав модульной схемы входят следующие блоки:

* главное окно, представляющая из себя модель, для поиска и бронирования билетов, а также навигационную модель, для перехода на другие страницы используя кнопки. Вставка страниц происходит в Frame.

На рисунке 2.9 представлен код кнопок для перехода на другие страницы.

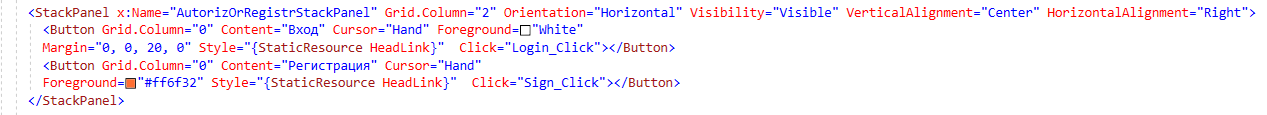


Рисунок 2.9 – Код кнопок для переходов на страницы

На рисунке 2.10 представлен код Frame.



Рисунок 2.10 – Код Frame

* окно авторизации, пользователь использует 2 текстовых поля для ввода данных (логина и пароля), так же есть 2 кнопки (Войти и Отмена);

На рисунке 2.11 представлен код полей для ввода данных.

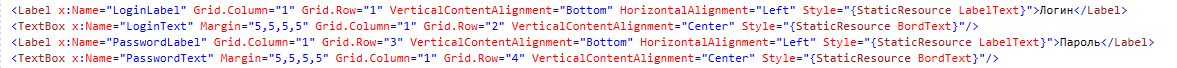


Рисунок 2.11 – Код полей для ввода данных

На рисунке 2.12 представлен код кнопки Войти и Отмена.

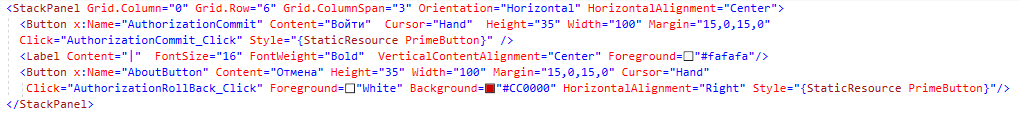


Рисунок 2.12 – Код кнопки кнопки Войти и Отмена

* окно регистрации, почти ничем не отличается от окна авторизации, добавилось больше полей для ввода данных и капча (CAPTCHa), также функция скрытия и показа пароля;

На рисунке 2.13 представлен код кнопки, для показа и скрытия пароля.

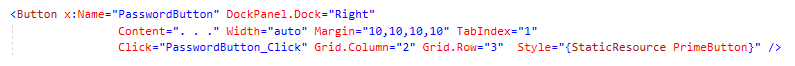


Рисунок 2.13 – Код кнопки кнопки показа и скрытия пароля

* базовые страницы для вывода информации, имеют DataGrid для вывода информации с базы данных, также имеются ComboBox с тестовым полем для фильтрации данных в DataGrid. Присутствует 4 базовых кнопки для работы с данными (добавить, копировать, изменить, удалить). По нажатию на кнопки добавить, копировать, изменить появляется дополнительная колонка с полями для изменения или добавления данных.

На рисунке 2.14 представлен код DataGrid.

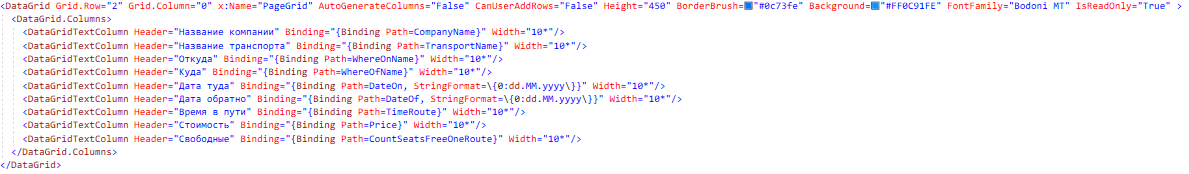


Рисунок 2.14 – Код DataGrid

На рисунке 2.15 представлен код базовых кнопок и фильтра.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Рисунок 2.15 – Код базовых кнопок и фильтра

На рисунке 2.16 представлен код дополнительного столбца.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Рисунок 2.16 – Код дополнительных столбцов

2.3.3 Организация доступа к объектам базы данных

В WPF привязка (binding) является инструментом программирования, без которого не обходится ни одно клиент-серверное приложение.

Привязка подразумевает взаимодействие двух объектов: источника и приемника. Объект-приемник создает привязку к определенному свойству объекта-источника. В случае модификации объекта-источника, объект-приемник также будет модифицирован.

На рисунке 2.17 показан пример использования Binding в XAML разметке.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Рисунок 2.17 – Использование Binding

DataGrid верстают под конкретное содержимое, обеспечивая связь с точным источником данных. Допустим для таблицы TRANSPORT на стороне клиента будет доступно для просмотра поле: TYPE\_TRANSPORT (или любое другое, которое есть в сущности TRANSPORT).

2.3.4 Разработка блок-схем алгоритмов процедур и функций

Основной задачей приложения является бронирование авиа и ЖД билетов. Для этого нужно забронировать место в выбранном маршруте.

BookingAdd – метод, который предназначен для добавления новых записей в базу данных об бронирования билетов. Метод не имеет входных и выходных параметров. Блок-схема метода BookingAdd представлена на рисунке 2.18

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Рисунок 2.18 – Блок-схема метода BookingAdd

На основании разработанной блок-схемы был написан программный код, представленный в Приложении А к пояснительной записке.

2.4 Обеспечение коллективного доступа. Защита информации

Данные в базе являются разделяемым ресурсом. Многопользовательский доступ к данным подразумевает одновременное выполнение двух и более запросов к одним и тем же объектам данных (таблицам, блокам и т.п.). Система управления базами данных включает в себя средства, обеспечивающие доступ к данным нескольким пользователям одновременно без нарушения целостности данных. В основе этого лежат механизмы транзакции и блокировки. Транзакция - последовательность выполнения операций в БД, которая рассматривается как некоторое неделимое действие, осмысленное с точки зрения пользователя. Механизм блокировки заключается в том, что если несколько пользователей хотят одновременно изменить одни и те же данные, то только транзакция первого пользователя получит доступ к общему ресурсу, а остальные транзакции будут ждать, пока она не завершится и не разблокирует этот ресурс. После чего начнет выполняться следующую транзакцию и т. д.[6]

При большом количестве пользователей традиционные подсистемы управления доступом становятся крайне сложными для администрирования. Число связей в них пропорционально произведению количества пользователей на количество объектов. Необходимы решения в объектно-ориентированном стиле, способные эту сложность понизить. Таким решением является ролевое управление доступом. Суть его в том, что между пользователями и их привилегиями появляются промежуточные сущности – роли. Для каждого пользователя одновременно могут быть активными несколько ролей, каждая из которых дает ему определенные права. Ролевой доступ нейтрален по отношению к конкретным видам прав и способам их проверки; его можно рассматривать как объектно-ориентированный каркас, облегчающий администрирование, поскольку он позволяет сделать подсистему разграничения доступа управляемой при сколь угодно большом числе пользователей, прежде всего за счет установления между ролями связей, аналогичных наследованию в объектно-ориентированных системах. Кроме того, ролей должно быть значительно меньше, чем пользователей. В результате число администрируемых связей становится пропорциональным сумме (а не произведению) количества пользователей и объектов, что по порядку величины уменьшить уже невозможно.[7]

Для баз данных и систем, основанных на хранении данных, важны три основных аспекта информационной безопасности – конфиденциальность, целостность и доступность, т. е. под защитой данных понимают систему мер, предохраняющих данные от несанкционированного использования, разрушения или искажения. В английском языке используются следующие термины: secrecy, integrity, and availability of data. Общая идея защиты базы данных состоит в следовании рекомендациям, сформулированным для класса безопасности C2 в «Критериях оценки надежных компьютерных систем». Необходимо полагать, что абсолютная защита данных практически не реализуема, поэтому обычно довольствуются относительной защитой информации - гарантированно защищают ее на тот период времени, пока несанкционированный доступ к ней, потеря ее целостности или доступности влечет какие-либо последствия. Перечислим типовые ситуации, в которых хранимые данные могут быть похищены, искажены или потеряны.

Несанкционированный доступ (НСД). Если любой желающий может получить доступ к любым хранимым данным и внести в них любые изменения, то данные могут быть разрушены некомпетентным или злонамеренным пользователем либо использованы с ущемлением прав владельца или во вред ему.

Неуправляемый параллелизм. Как правило, в многопользовательской системе с базой данных одновременно работает несколько пользователей. Некоторые из них могут пытаться одновременно изменять состояние БД. Если они будут делать это независимо, то результирующее состояние БД может оказаться несогласованным. Локальный сбой. В процессе выполнения прикладной программы может возникнуть аварийная ситуация (например, деление на ноль), в результате которой выполнение программы будет прекращено. Если прикладная программа выполняла обновление данных, то БД может оказаться в несогласованном состоянии.

Потеря оперативной памяти (мягкий сбой). Несмотря на высокую надежность персональных компьютеров, в любой момент может произойти системный сбой (например, отключение питания), в результате которого будет утрачено содержимое системных буферов и буферов приложений, размещенных в оперативной памяти. Подобные ситуации называются мягкими сбоями системы. Поскольку состояние БД в момент мягкого сбоя непредсказуемо, оно может оказаться несогласованным после перезагрузки системы. В отличие от локального сбоя при мягком сбое могут пострадать данные всех пользователей.

Требования защиты данных от разрушения в обобщенном виде сводятся к следующему: никакие случайные или преднамеренные разрушения данных не могут быть необратимыми.

Вышеперечисленные ситуации могут быть, в свою очередь, следствием: некомпетентных, безответственных или преступных действий пользователя; несогласованных обновлений, производимых одновременно и независимо несколькими пользователями; возникновения необработанной должным образом ошибки в прикладной программе; внедрением вредоносного кода в программное обеспечение; аварийного отключения энергии, сбоя или отказа различных устройств системы, нарушения линий связи; физическим уничтожением компьютерной системы или ее частей.

Следовательно, для защиты данных от потери целостности, разрушения и несанкционированного использования система должна обеспечивать: поддержку определяемых информационной политикой предприятия ограничений прав и полномочий доступа пользователей к данным; защиту от вредоносных действий пользователей, направленных на повреждение данных или получения конфиденциальных данных на основе анализа доступной информации; дисциплину параллельной работы многих пользователей, исключающую возможность внесения несогласованных изменений в состояние БД; восстановление целостного состояния БД после локальных сбоев и мягких сбоев системы; восстановление БД после жестких сбоев.[8]

В соответствии с назначенными ролями определяются разрешенные полномочия пользователей. Ключевыми достоинствами данной модели являются: легкая управляемость и контролируемость поведения объектов и субъектов в системе; возможности построения иерархий и масштабирования; выражение средствами ролевой модели дискреционную и мандатную модели разграничения доступа, которые получили наибольшее применение в различных автоматизированных системах. На рисунке 2.16 представлено окно авторизации

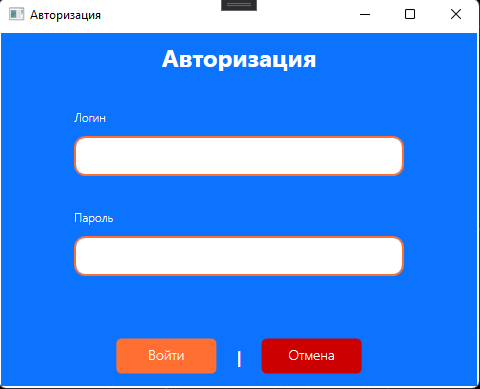


Рисунок 2.16 – Окно авторизации

Пользователь вводит в поля логин и пароль, далее нажимает войти и авторизуется.

На рисунке 2.17 представлено окно регистрации.



Рисунок 2.17 – Окно регистрации

Пользователь заполняет все необходимые поля. Если логин уже существует, то возникает предупреждение о том, что логин занят. Также пароль должен быть надежным, если в нем нет цифр и заглавных букв, то пользователь не сможет зарегистрироваться. Присутствует CAPTCHa, если пользователь не введёт или введёт её неправильно, то не сможет зарегистрироваться.

3 Технологический раздел

3.1 Тестирование и отладка приложения

В разработке программных продуктов важную часть занимает процесс отладки полученной программы. Отладка продукта осуществляется для своевременного обнаружения и исправления ошибок при работе, перед тем как выпустить его на рынок.

Отладка программного продукта представляет собой ввод различных наборов данных, с той целью, чтобы проверить как отреагирует программа в различных ситуациях.

Для опасных методов и событий разрабатываемой информационной системы, был проведен процесс отладки, результат которой представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Тест-кейс для методов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя метода | Управляющее воздействие | Результат воздействия |
| ChangeWindow | Вызывается при нажатии на кнопки перехода на другие окна | Закрытие текущего окно и открытие нового |
| CheckPassword | Вызывается при нажатии кнопки «Регистрация» в окне регистрации | Вызывает окно предупреждения, если пароль был введен некорректно. |
| CheckPhoneNumber | Вызывается при нажатии кнопки «Регистрация» в окне регистрации | Вызывает окно предупреждения, если номер телефона был введен некорректно |
| CheckLoginExist | Вызывается при нажатии кнопки «Регистрация» в окне регистрации | Вызывает окно предупреждения, если пользователь с таким именем уже существует |
| Page\_Loaded | Вызывается при создании страниц клиентов, фильмов и сеансов | Заполнение comboBox для фильтрации записями с заголовками таблицы и блокировка сортировки столбцов нажатием на заголовок столбца |

Окончание таблицы 3.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя метода | Управляющее воздействие | Результат воздействия |
| GenerateCaptcha | Вызывается при нажатии кнопки «Регистрация» | Заполнение текстового поля случайными символами длиной в 6 символов |
| ShowUser | Вызывается при сборке главного окна если пользователь авторизован | Отображение панели с именем пользователя и кнопкой выхода. Если пользователь с доступом админа, отобразиться кнопка с панелью администратора |
| DlgLoad | Вызывается при помощи кнопок добавления, копирования и изменения записей на странице, и кнопок добавления и отмены в окне редактирования записи | Отображение и скрытие окна редактирования записей |
| UpdateGrid | Вызывается при добавлении и удалении записей | Обновление таблицы новыми данными |
| BookingAdd | Вызывается при нажатии на кнопку «Забронировать билет» | Добавляет новую запись в сущность BOOKING |

3.2 Инструкция администратора базы данных

Перед началом работы с клиент-серверным приложением необходимо установить и настроить SQL Server 2019. Перед установкой необходимо выбрать в сети компьютер, который будет выступать в роли сервера для базы данных.

Установка сервера осуществляется с помощью дистрибутива [Microsoft SQL Server 2019](https://softcomputers.download/SQL-Server-2019/SQLServer2019-x64-RUS.iso). Далее открываем установщик и начинаем инсталляцию приложения, как показано на рисунке 3.1. Навигация между окнами осуществляется с помощью кнопок «Ок», «Отмена» или «Завершить».

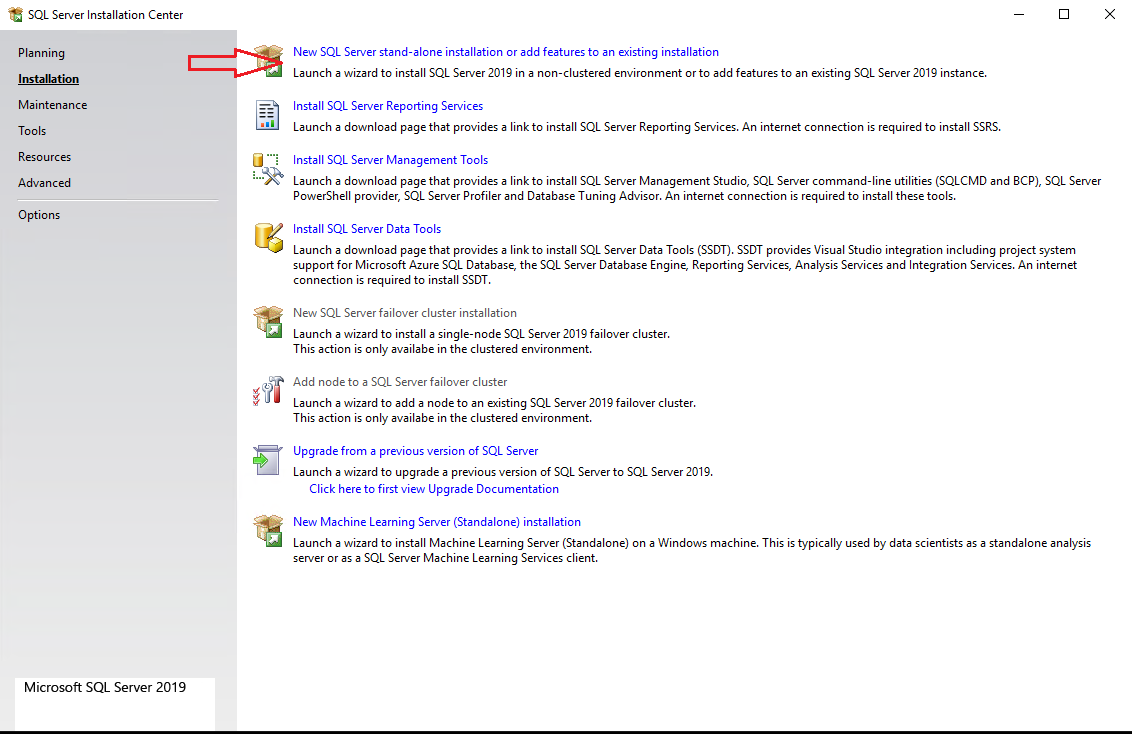


Рисунок 3.1 – Центр установки SQL Server

Далее, у нас запросят выбрать версию установки. Можно ввести ключ продукта, как показано на рисунке 3.2 или выбрать бесплатную версию. Бесплатные ознакомительные версии работают только 180 дней пробного периода, далее приложение закрывает свой функционал.

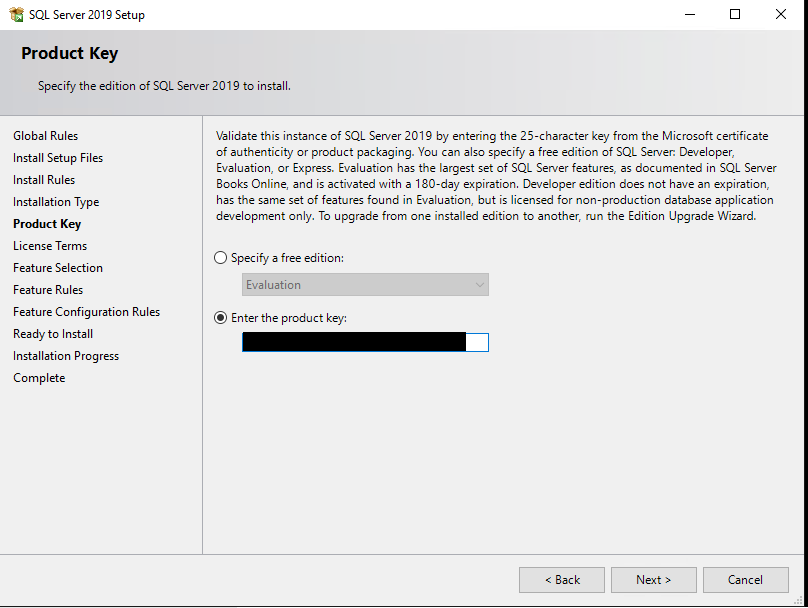


Рисунок 3.2 – Выбор версии установки

На рисунке 3.3, предлагается выбрать компоненты для установки в SQL Server. После того как все выбрано, нажать кнопку «Next»

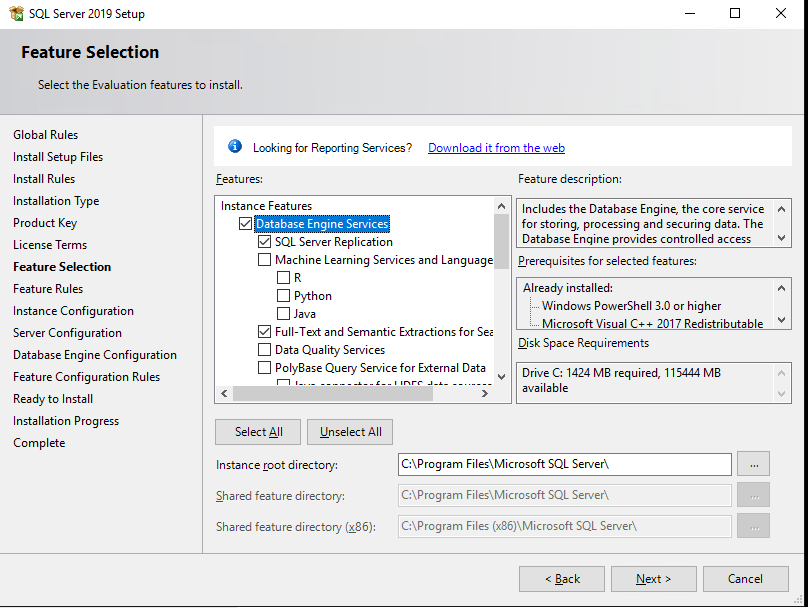


Рисунок 3.3 – Выбор компонентов

Далее задаем имя интерфейса, как показано на рисунке 3.4. Если вы планируете использовать только один экземпляр, то можете выбрать пункт «Экземпляр по умолчанию», в этом случае подключение будет осуществляться к этому экземпляру.

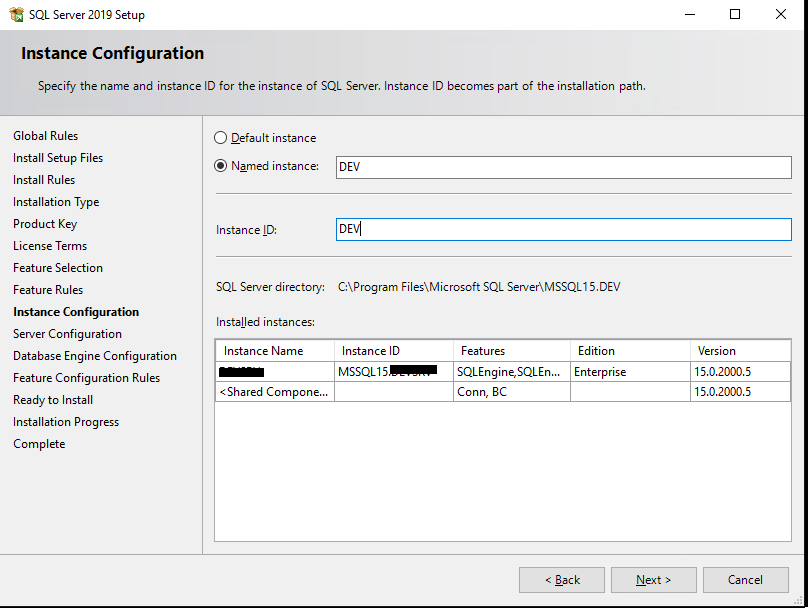


Рисунок 3.4 – Настройка экземпляра

На рисунке 3.5, переходим к настройкам конфигурации сервера, обратим внимание на раздел «Имя учетной записи» — это те учетные записи из-под которых будут стартовать службы SQL Server Agent, SQL Server Database, SQL Server Browser. По умолчанию используется ваша локальная учетная запись. Обязательно ставим галочку в чекбокс «Grant Perform Volume Maintenance Task privilege to SQL Server Database Engine», его включение означает что старые данные не будут перезаписываться нулями при создании, восстановлении базы данных.

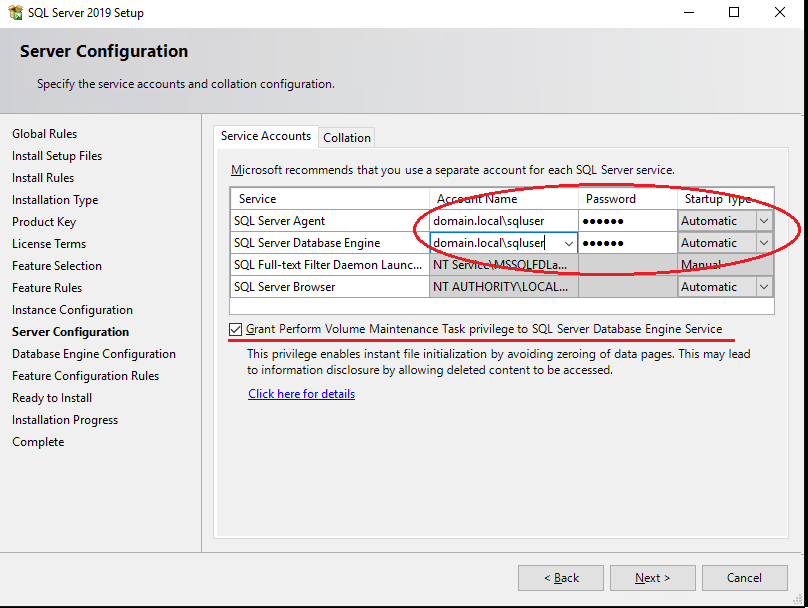


Рисунок 3.5 – Настройка конфигурации сервера

В настройках можно выбрать учетную запись домена, если ваш сервер входит в домен. Так же, можно задать тип запуска какой-либо службы. Поставить ее на автозапуск, вручную, или вообще отключить. Так же можем зайти в меню "Параметры сортировки" — это настройки таблицы кодировок. Выполнять сортировку, как учитывать верхний и нижний регистр, как реагировать на символы, и т.п.

Далее переходим к настройкам учетных записей для подключения к SQL Server 2019. Нам предлагают выбор режим входа под учетными записями Windows, либо смешанный режим, то есть возможность входа под учетной записью Windows и под учетной записью SQL Server, если выбрать смешанную, то вам предлагается создать учетную запись SQL Server.

На рисунке 3.6 у вас на выбор есть 2 режима: **Windows authentication mode** и **Mixed mode**. **Windows** authentication mode авторизоваться смогут только пользователи вашего домена или компьютера под управлением Windows. В **Mixed** mode помимо windows авторизации станет доступна авторизация по учетным данным самого SQL Server’a. Мы выберем **Windows authentication mode.**

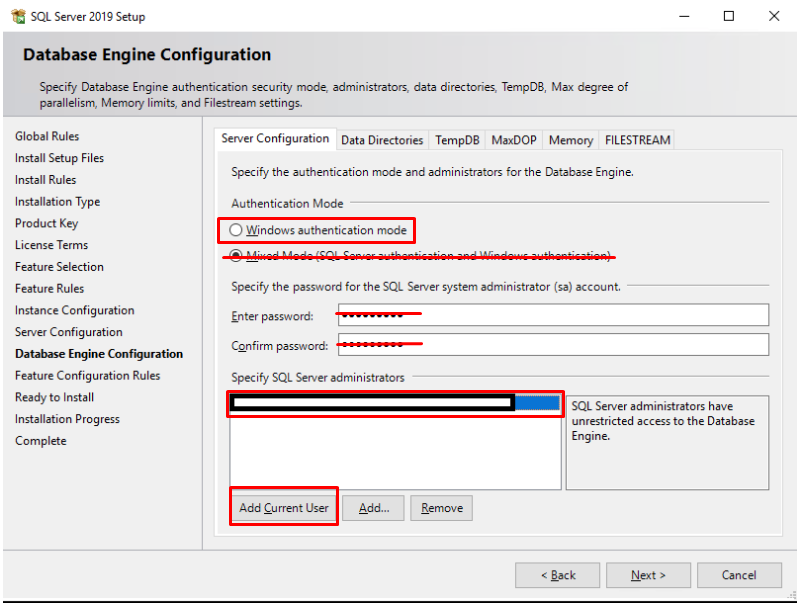


Рисунок 3.6 – Настройка ядра СУБД

Теперь в следующем окне можно наблюдать все установки и настройки, которые вы ранее задавали. Нажимаем «Установить», как показано на рисунке 3.7.

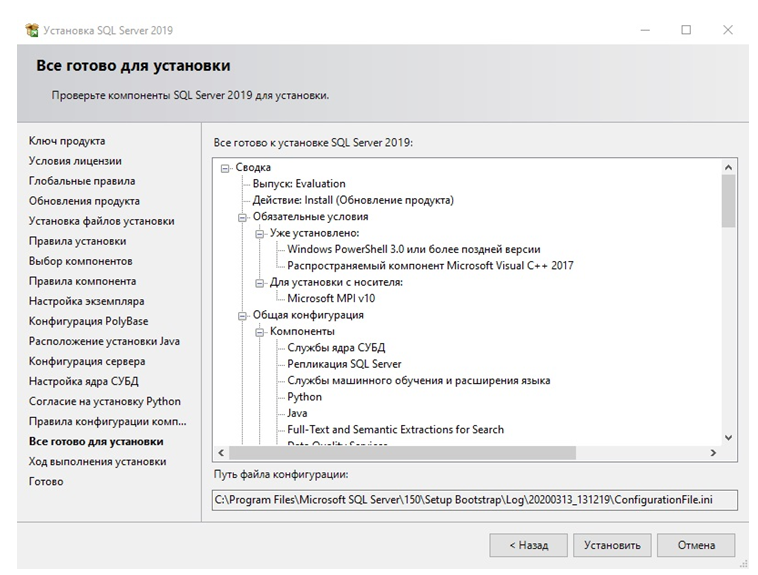


Рисунок 3.7 – Установка

Если все прошло успешно, закрываем окно. После того, как установка SQL Server 2019 завершена, нам нужно установить приложение, с помощью которого мы будем подключаться к серверу баз данных. Это приложение SQL Server Management Studio (SSMS).

Заходим снова в центр установки SQL Server и наживаем "Установить средства управления SQL Server", как показано на рисунке 3.8.

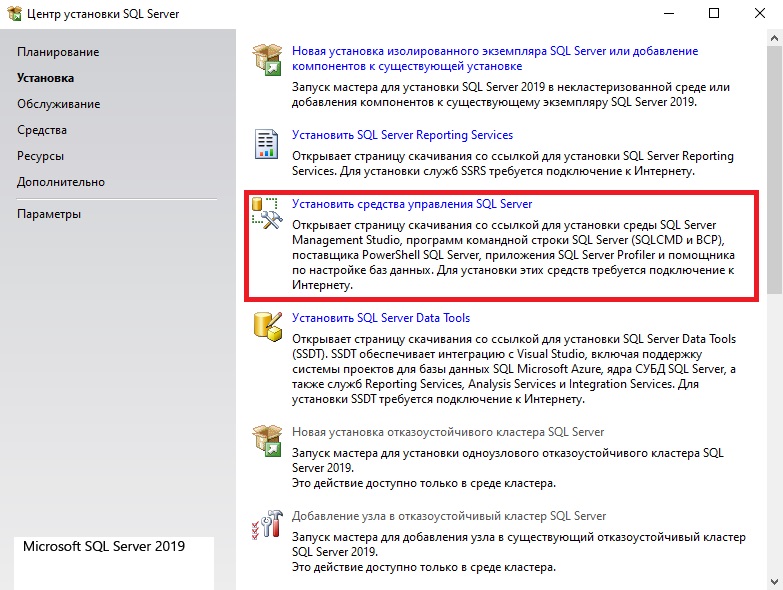


Рисунок 3.8 – Установка SQL Server Management Studio

При нажатии у нас откроется [сайт Microsoft](https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms?redirectedfrom=MSDN&view=sql-server-ver15) и нам нужно будет скачать SSMS. Нажимаем "Установить", как показано на рисунке 3.9.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Рисунок 3.9 – Установка SQL Server Management Studio

И дожидаемся окончания установки. Теперь через поиск ищем приложение «Microsoft SQL Server Management Studio». Теперь Вы можете авторизоваться под вашей учетной записью в SQL Server, как показано на рисунке 3.10.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Рисунок 3.10 – Соединение с сервером

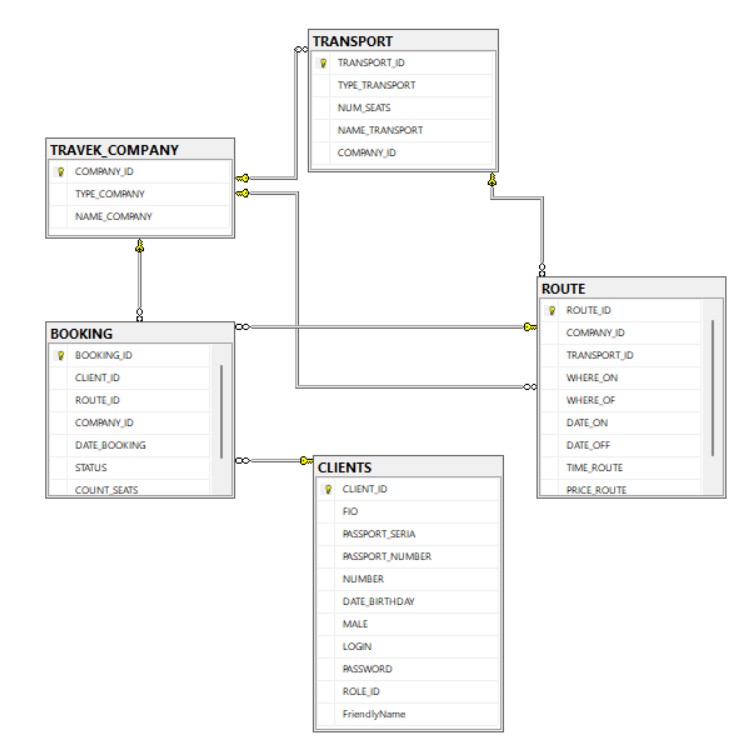


Рисунок 3.11 – Реляционная схема базы данных

База данных состоит из пяти сущностей, где CLIENTS – клиенты, ROUTE – маршруты, TRANSPORT – транспорт, TRAVEK\_COMPANY – транспортные компании и BOOKING – брони.

3.3 Инструкция по эксплуатации приложения

Приложение предназначено для бронирования авиа или ЖД билетов. Приложение нужно установить на ПК, после чего в любой момент воспользоваться им, просматривая разные маршруты, после чего забронировать понравившийся маршрут.

Для работы с приложением достаточно его запустить. Приложение готово к работе сразу после запуска. Доступ к справочникам предоставляется только администратору. Окно с авторизированным пользователем-администратором представлено на рисунке 3.12.

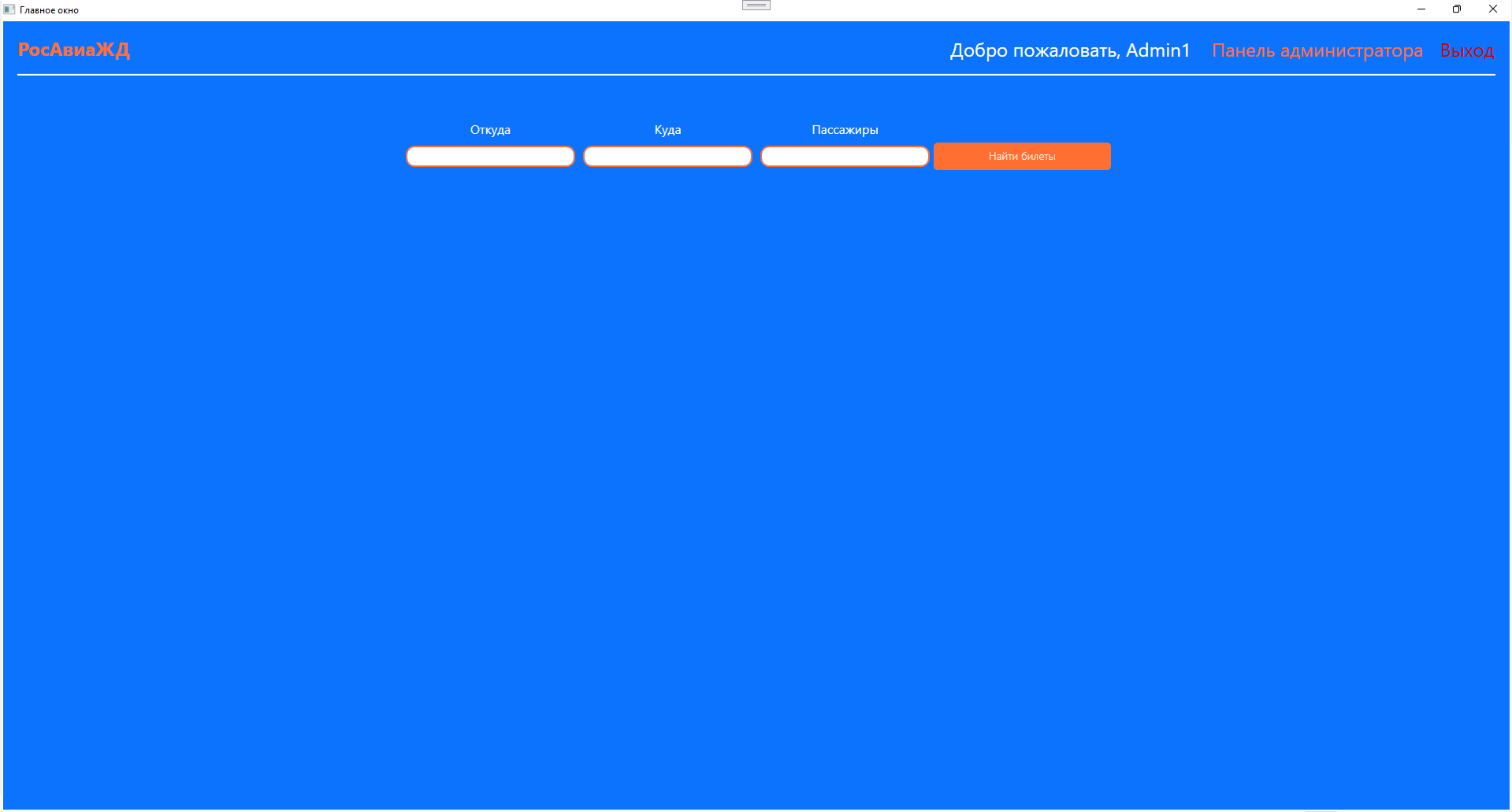


Рисунок 3.12 – Окно с авторизованным пользователем-администратором

При нажатии на кнопку «Панель администратора», пользователь попадет на окно справочник. Окно справочника представлено на рисунке 3.13.



Рисунок 3.13 – Окно справочника

Для взаимодействия со справочником необходимо выбрать нужный из списка, представленного в левом углу. Список состоит из линк-кнопок:

* Рейсы – справочник с маршрутами;
* Брони – справочник с бронями;
* Компании – справочник с транспортными компаниями;
* Транспорт – справочник с транспортом;
* Пользователи – справочник с пользователями;
* Выйти – кнопка возврата в главное меню;

При нажатии на линк-кнопку откроется справочник. Для примера открыт справочник с транспортом как на рисунке 3.14.

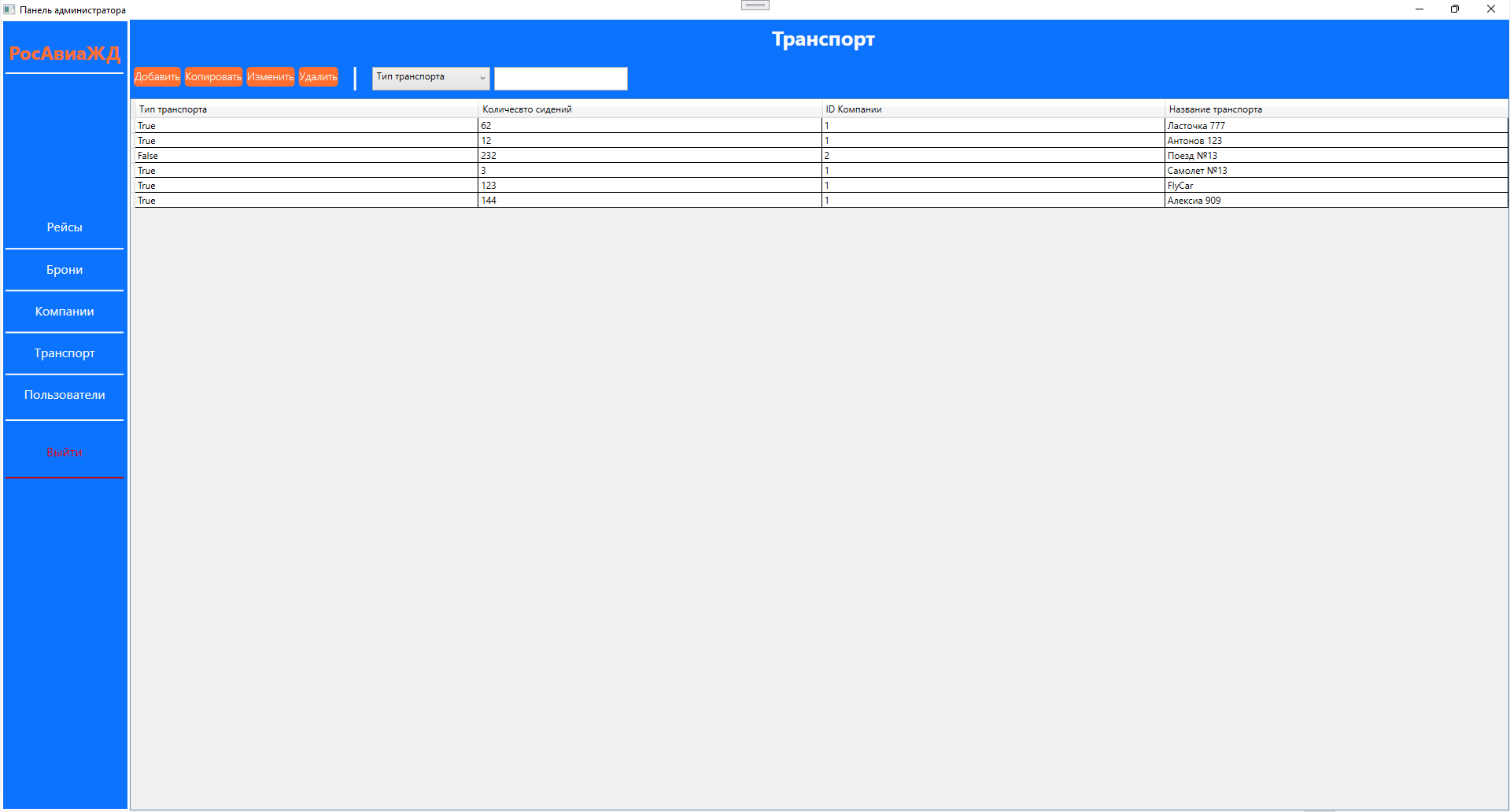


Рисунок 3.14 – Справочник с транспортом

Справочник представляет собой окно с таблицей, которая заполнена данными из базы данных и меню с операциями управления данными и фильтрацией. Для работы с ними предоставляется четыре действия:

* Добавить;
* Копировать;
* Изменить;
* Удалить;

При выборе действия появится колонка, позволяющая ввести данные. Окно с колонкой представлено на рисунке 3.15.

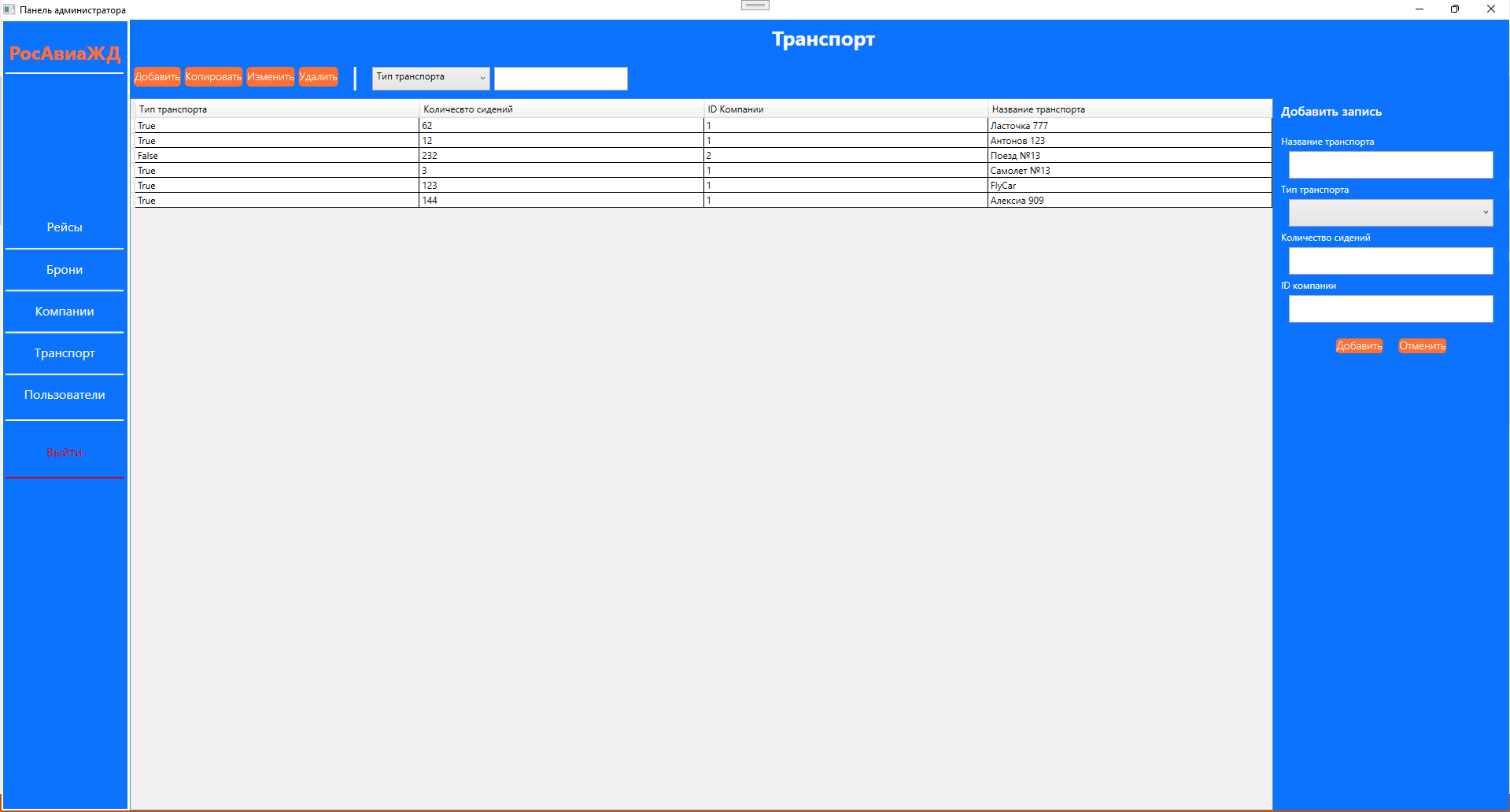


Рисунок 3.15 – Окно с колонкой

Для бронирования места, пользователю необходимо ввести в поля ввода требуемые данные и нажать на кнопку «Найти билет» и выбрать подходящий рейс. Пример представлен на рисунке 3.16.



Рисунок 3.16 – Пример выбора рейса

После того, как пользователь выбрал подходящий рейс, ему необходимо нажать на кнопку «Забронировать билет». После нажатия кнопки, пользователю откроется дополнительное окно, где пользователь может оплатить бронь заранее, либо позже. Вид окна представлен на рисунке 3.17.

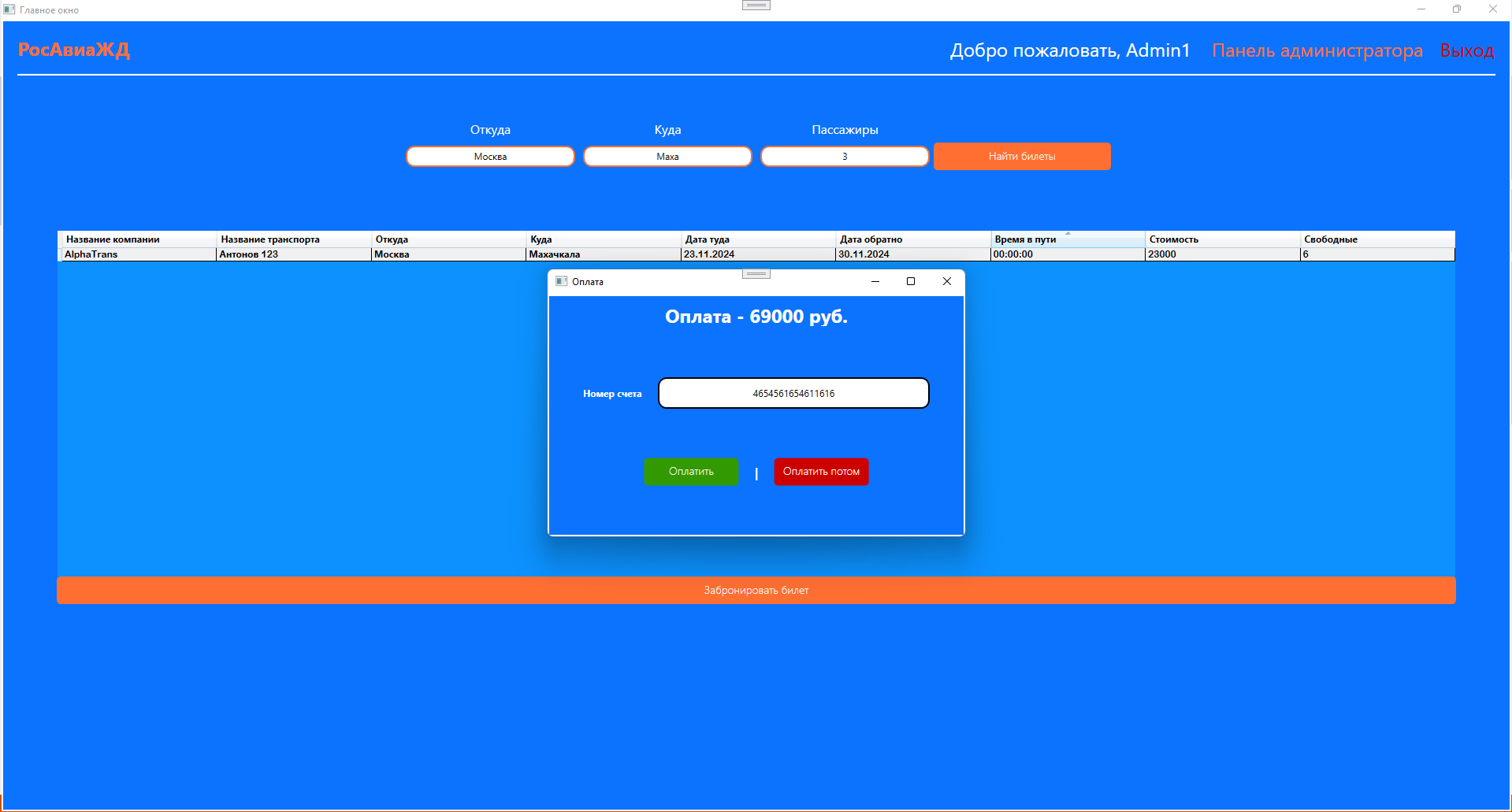


Рисунок 3.17 – Вид окна при бронировании

После того, как место забронировано, пользователь получит соответствующие оповещение о том, что место забронировано. Пример окна с оповещением представлен на рисунке 3.18.

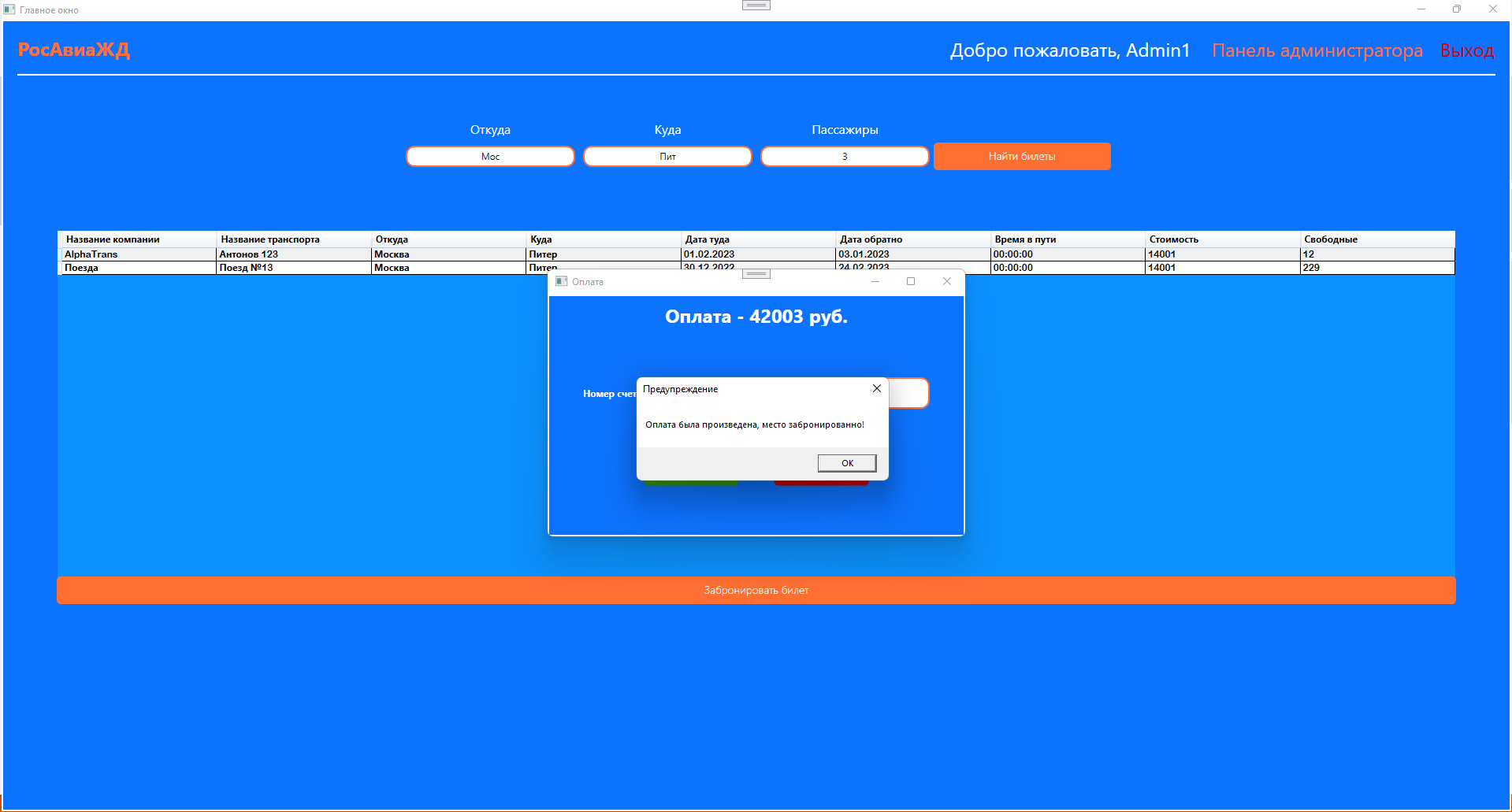


Рисунок 3.17 – Вид окна при успешном бронировании

4 Раздел охраны труда

Охрана труда – это целая система законодательных и нормативно-правовых актов, технических, гигиенических, лечебно-профилактических мероприятий и средств, которые обеспечивают безопасность, сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе труда. В наши дни труд стал более интенсивным и требует огромных затрат умственной, эмоциональной и физической нагрузок.

На рабочем месте программист осуществляет трудовую деятельность и проводит большую часть рабочего времени. Правильная организация рабочего места программиста повышает производительность труда от 8 до 20%. Следуя рекомендациям ГОСТ 12.2.032-78, необходимо организовать рабочее место таким образом, чтобы взаимное расположение всех его элементов соответствовало физическим и психологическим требованиям. Главные элементы рабочего места программиста – это письменный стол и кресло. Рабочее место организуется в соответствии с ГОСТ 12.2.032-78, информация из работы [10].

Площадь рабочего места с компьютером с жидкокристаллическим или плазменным экраном должна быть не менее 4,5 кв. м, а расстояние между столами с мониторами (от тыла одного монитора до экрана другого) не менее 2 м. Монитор должен располагаться на расстоянии 50-70 см от глаз программиста. Параметры рабочего стола сотрудника: возможность регулировки высоты рабочего стола, или точная высота — 72,5 см, ширина — 80, 100, 120 или 140 см, глубина рабочего стола 80 или 100 см, высота и ширина пространства под столешницей (для ног) – не менее 50 см, глубина на уровне колен не менее 45 см, а на уровне вытянутых ног не менее 65 см.

Правильное освещение рабочего места – это очень важный момент в трудовой деятельности человека, влияющий на эффективность труда, при этом такой момент предупреждает травматизм и профессиональные заболевания. При недостаточном освещении приходится напрягать зрение, при этом ослабляется внимание и это приводит к наступлению преждевременной утомленности. Слишком яркое освещение тоже плохо, так как оно вызывает ослепление, раздражение и резь в глазах. При искусственном освещении, источниками света служат два вида ламп: лампы накаливания и люминесцентные.

Известно, что шум ухудшает условия труда и оказывает вредное воздействие на организм человека. Согласно ГОСТ 12.1.003-88 «Шум для помещений расчетчиков и программистов, уровни шума не должны превышать соответственно: 71, 61, 54, 49, 45, 42, 40, 38 дБ», информация из работы [9].

При работе компьютерной техники выделяется много тепла, что может привести к пожароопасной ситуации. Источниками зажигания так же могут служить приборы, применяемые для технического обслуживания, устройства электропитания, кондиционеры воздуха. Серьёзную опасность представляют различные электроизоляционные материалы, используемые для защиты от механических воздействий отдельных радиодеталей. В связи с этим, участки, на которых используется компьютерная техника, по пожарной опасности относятся к категории пожароопасных “В”. При пожаре люди должны покинуть помещение в течение минимального времени. В помещениях с компьютерной техникой, недопустимо применение воды и пены ввиду опасности повреждения или полного выхода из строя дорогостоящего электронного оборудования. Для тушения пожаров необходимо применять углекислотные и порошковые огнетушители, которые обладают высокой скоростью тушения, большим временем действия, возможностью тушения электроустановок, высокой эффективностью борьбы с огнем. Воду разрешено применять только во вспомогательных помещениях, информация из работы [10].

Заключение

Разработанное клиент-серверное приложение «Система бронирования авиа- и железнодорожных билетов» позволяет быстро и эффективно работать с данными в данной предметной области. Данное приложение может быть использовано любой организацией, осуществляющей посредническую деятельность в сфере букинга билетов. Пользователями системы могут быть кто угодно – руководитель, бухгалтер, отдел кадров, заинтересованное лицо и так далее.

Достоинством приложения является простота и наглядность использования. Приложение можно использовать для любых компаний в сфере букинга.

Разработанное клиент-серверное приложение можно доработать, добавив алгоритм поиска выгодных билетов по маршруту, фотографии на транспорт, информацию о пересадках и т. д.

Список источников

1. <https://studentopedia.ru/informatika/pervij-etap-razvitiya-yazikov-programmirovaniya-1940---1960-gg---mashinnie-kodi-i-assembler--.html>
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/История_языков_программирования>
3. <https://info-comp.ru/programmirovanie/739-install-visual-studio-2019-community.html>
4. [www.aviasales.ru/](http://www.aviasales.ru/)
5. [WPF | Страничные интерфейсы (professorweb.ru)](https://professorweb.ru/my/WPF/UI_WPF/level24/24_2.php)
6. https://studfile.net/preview/16467497/page:21/
7. <https://studfile.net/preview/1362051/page:21/>
8. <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/48524/5/Защита%20информации%20в%20БД.pdf>
9. <https://xn--d1aux.xn--p1ai/opisanie-rabochego-mesta-programmista-na-predpriyatii/>
10. <https://studopedia.ru/8_107307_osveshchenie-pomeshcheniy-vichislitelnih-tsentrov.html>

Приложение А

Программный код окна MainWindow

using BookingApp.MainPages;

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.ComponentModel.DataAnnotations;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows;

using System.Windows.Controls;

using System.Windows.Data;

using System.Windows.Documents;

using System.Windows.Input;

using System.Windows.Media;

using System.Windows.Media.Imaging;

using System.Windows.Navigation;

using System.Windows.Shapes;

namespace BookingApp

{

/// <summary>

/// Interaction logic for MainWindow.xaml

/// </summary>

public partial class MainWindow : Window

{

public static Base.CLIENTS Client = null;

public static string WhereOn;

public static string WhereOf;

public static DateTime DataOn;

public static double CountPass = 1;

//string WhereOf = WhereOf\_Text.Text;

public MainWindow()

{

InitializeComponent();

if (Client != null)

{

ShowUserStackPanel();

}

}

private void ShowUserStackPanel()

{

UserStackPanel.Visibility = Visibility.Visible;

AutorizOrRegistrStackPanel.Visibility = Visibility.Collapsed;

UserNameLabel.Content = "Добро пожаловать, " + Client.LOGIN;

if (Client.ROLE\_ID == true)

{

AdminPanelButton.Visibility = Visibility.Visible;

}

}

private void Login\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

SelectedWindow.ChangeWindow("AuthorizationWindow", this);

}

private void Sign\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

SelectedWindow.ChangeWindow("RegistrationWindow", this);

}

private void Exit\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

Client = null;

UserStackPanel.Visibility = Visibility.Collapsed;

AutorizOrRegistrStackPanel.Visibility = Visibility.Visible;

}

private void AdminPanel\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

SelectedWindow.ChangeWindow("AdminWindow", this);

}

private void SearchTicketButton\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

StringBuilder errors = new StringBuilder();

if (string.IsNullOrEmpty(WhereOn\_Text.Text))

errors.AppendLine("Укажите откуда хотите уехать");

if (string.IsNullOrEmpty(WhereOf\_Text.Text))

errors.AppendLine("Укажите куда хотите приехать");

if (string.IsNullOrEmpty(Passager\_Text.Text))

errors.AppendLine("Укажите количество пассажиров");

if (errors.Length > 0)

{

MessageBox.Show(errors.ToString());

return;

}

WhereOn = WhereOn\_Text.Text;

WhereOf = WhereOf\_Text.Text;

RootFrame.Navigate(new RoutePage());

}

private void Passager\_Text\_LostFocus(object sender, RoutedEventArgs e)

{

if (Passager\_Text.Text == "")

{

Passager\_Text.Text = "1";

}

CountPass = Convert.ToDouble(Passager\_Text.Text);

}

private void TextBox\_TextChanged(object sender, TextChangedEventArgs e)

{

string originalText = ((TextBox)sender).Text.Trim();

if (originalText.Length > 0)

{

if (System.Text.RegularExpressions.Regex.IsMatch(originalText, "[^0-9]"))

{

originalText = originalText.Remove(originalText.Length - 1);

((TextBox)sender).Text = originalText;

}

}

originalText = originalText.Replace(" ", string.Empty);

((TextBox)sender).Text = originalText;

}

private void WhereOn\_Text\_TextChanged(object sender, TextChangedEventArgs e)

{

WhereOn\_Text.Text = WhereOn\_Text.Text.Replace(" ", string.Empty);

WhereOn\_Text.SelectionStart = WhereOn\_Text.Text.Length; // возврат каретки в конец текста

}

private void WhereOf\_Text\_TextChanged(object sender, TextChangedEventArgs e)

{

WhereOf\_Text.Text = WhereOf\_Text.Text.Replace(" ", string.Empty);

WhereOf\_Text.SelectionStart = WhereOf\_Text.Text.Length; // возврат каретки в конец текста

}

}

}

Программный код окна AdminWindow

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows;

using System.Windows.Controls;

using System.Windows.Data;

using System.Windows.Documents;

using System.Windows.Input;

using System.Windows.Media;

using System.Windows.Media.Imaging;

using System.Windows.Shapes;

namespace BookingApp

{

/// <summary>

/// Interaction logic for AdminWindow.xaml

/// </summary>

public partial class AdminWindow : Window

{

public AdminWindow()

{

InitializeComponent();

}

private void RouteButton\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

RootFrame.Navigate(new AdminPages.RoutesPage1());

}

private void CompanyButton\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

RootFrame.Navigate(new AdminPages.TravekCompanyPage());

}

private void BookingButton\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

RootFrame.Navigate(new AdminPages.BookingsPage1());

}

private void TransportButton\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

RootFrame.Navigate(new AdminPages.TransportPage());

}

private void ClientButton\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

RootFrame.Navigate(new AdminPages.UsersPage());

}

private void BackButton\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

SelectedWindow.ChangeWindow("MainWindow", this);

}

}

}

Программный код окна RegistrationWindow

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Data.Entity;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows;

using System.Windows.Controls;

using System.Windows.Data;

using System.Windows.Documents;

using System.Windows.Input;

using System.Windows.Media;

using System.Windows.Media.Imaging;

using System.Windows.Shapes;

namespace BookingApp

{

/// <summary>

/// Interaction logic for RegistrationWindow.xaml

/// </summary>

///

public partial class RegistrationWindow : Window

{

public RegistrationWindow()

{

InitializeComponent();

GenerateCaptcha();

FilterComboBox.Items.Insert(0, "Муж.");

FilterComboBox.Items.Insert(1, "Жен.");

CalendarBirtdayPicker.DisplayDateEnd = new DateTime(2004, 12, 31);

CalendarBirtdayPicker.DisplayDateStart = new DateTime(1930, 12, 31);

}

private void PasswordButton\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

// Переброска необходимой информации во временные буферы

String Password = PasswordPasswordBox.Password;

Visibility Visibility = PasswordPasswordBox.Visibility;

double Width = PasswordPasswordBox.ActualWidth;

// Изменение подписи на кнопке

PasswordButton.Content = Visibility == Visibility.Visible ? ". . ." : "Aaa";

// Переброска информации из TextBox'а в PasswordBox

PasswordPasswordBox.Password = PasswordTextBox.Text;

PasswordPasswordBox.Visibility = PasswordTextBox.Visibility;

PasswordPasswordBox.Width = PasswordTextBox.Width;

// Возврат информации из временных буферов в TextBox

PasswordTextBox.Text = Password;

PasswordTextBox.Visibility = Visibility;

PasswordTextBox.Width = Width;

}

void GenerateCaptcha()

{

CaptchaCheckTextBox.Text = "";

string allowchar = "A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L,M,N,O,P,Q,R,S,T,U,V,W,X,Y,Z";

allowchar += "a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,t,u,v,w,y,z";

allowchar += "1,2,3,4,5,6,7,8,9,0";

//разделитель

char[] a = { ',' };

//расщепление массива по разделителю

String[] ar = allowchar.Split(a);

String pwd = "";

Random r = new Random();

for (int i = 0; i < 6; i++)

{

string temp = ar[(r.Next(0, ar.Length))];

pwd += temp;

}

CaptchaTextBox.Text = pwd;

}

private void OkButton\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

if (! ValidationClass.CheckLoginExist(LoginTextBox.Text))

{

MessageBox.Show("Такой логин уже существует", "Предупреждение", MessageBoxButton.OK, MessageBoxImage.Warning);

}

else

{

if ((CaptchaCheckTextBox.Text == CaptchaTextBox.Text) && (CaptchaTextBox.Text != ""))

{

StringBuilder errors = new StringBuilder();

if (string.IsNullOrEmpty(FIOTextBox.Text) || FIOTextBox.Text.Length < 8)

errors.AppendLine("Укажите ФИО!");

if (string.IsNullOrEmpty(PassSeriaTextBox.Text) || PassSeriaTextBox.Text.Length > 4)

errors.AppendLine("Укажите серию пасспорта!");

if (string.IsNullOrEmpty(PassNumberTextBox.Text) || PassNumberTextBox.Text.Length > 6)

errors.AppendLine("Укажите номер пасспорта!");

if (string.IsNullOrEmpty(CalendarBirtdayPicker.Text))

errors.AppendLine("Укажите дату рождения!");

if (string.IsNullOrEmpty(NumberTextBox.Text) || NumberTextBox.Text.Length < 6)

errors.AppendLine("Укажите ваш номер!");

if (!ValidationClass.CheckPassword(PasswordPasswordBox.Password))

errors.AppendLine("Пароль имеет неверный формат!");

if (!ValidationClass.CheckPhoneNumber(NumberTextBox.Text))

errors.AppendLine("Номер имеет неверный формат!");

if (errors.Length > 0)

{

MessageBox.Show(errors.ToString());

return;

}

Base.CLIENTS User = new Base.CLIENTS();

User.LOGIN = LoginTextBox.Text;

User.PASSWORD = PasswordPasswordBox.Password != "" ? PasswordPasswordBox.Password : PasswordTextBox.Text;

User.ROLE\_ID = false;

User.FIO = FIOTextBox.Text;

User.PASSPORT\_SERIA = int.Parse(PassSeriaTextBox.Text);

User.PASSPORT\_NUMBER = int.Parse(PassNumberTextBox.Text);

User.NUMBER = NumberTextBox.Text;

User.DATE\_BIRTHDAY = CalendarBirtdayPicker.SelectedDate;

if ((String)FilterComboBox.SelectedItem == "Муж.")

{

User.MALE = true;

}

else

{

User.MALE = false;

}

User.FriendlyName = "";

// Добавление его в базу данных

SourceCore.MyBase.CLIENTS.Add(User);

// Сохранение изменений

//MessageBox.Show("Ваш логин: " + LoginTextBox.Text + " Ваш пароль: " + PasswordPasswordBox.Password, "Оповещение", MessageBoxButton.OK, MessageBoxImage.Information);

SourceCore.MyBase.SaveChanges();

SelectedWindow.ChangeWindow("MainWindow", this);

Close();

}

else

{

MessageBox.Show("Неверно указана CAPTCHa!", "Предупреждение", MessageBoxButton.OK, MessageBoxImage.Warning);

GenerateCaptcha();

}

}

}

private void CancelButton\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

SelectedWindow.ChangeWindow("MainWindow", this);

Close();

}

private void TextBox\_TextChanged(object sender, TextChangedEventArgs e)

{

string originalText = ((TextBox)sender).Text.Trim();

if (originalText.Length > 0)

{

if (System.Text.RegularExpressions.Regex.IsMatch(originalText, "[^0-9]"))

{

originalText = originalText.Remove(originalText.Length - 1);

((TextBox)sender).Text = originalText;

}

}

}

private void LoginTextBox\_TextChanged(object sender, TextChangedEventArgs e)

{

}

}

}

Программный код окна AuthorizationWindow

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows;

using System.Windows.Controls;

using System.Windows.Data;

using System.Windows.Documents;

using System.Windows.Input;

using System.Windows.Media;

using System.Windows.Media.Imaging;

using System.Windows.Shapes;

namespace BookingApp

{

/// <summary>

/// Interaction logic for AuthorizationWindow.xaml

/// </summary>

///

public partial class AuthorizationWindow : Window

{

//private Base.BOOKING\_AVIA\_ZHDEntities1 DataBase;

public AuthorizationWindow()

{

InitializeComponent();

}

private void AuthorizationCommit\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

Base.CLIENTS User = SourceCore.MyBase.CLIENTS.SingleOrDefault(U => U.LOGIN == LoginText.Text && U.PASSWORD == PasswordText.Text);

if (User != null)

{

MainWindow.Client = User;

SelectedWindow.ChangeWindow("MainWindow", this);

}

else

{

MessageBox.Show("Неверно указан логин и/или пароль!", "Предупреждение", MessageBoxButton.OK, MessageBoxImage.Warning);

};

}

private void AuthorizationRollBack\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

SelectedWindow.ChangeWindow("MainWindow", this);

Close();

}

private void RegistrationButton\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

SelectedWindow.ChangeWindow("RegistrationWindow", this);

}

}

}

Программный код страницы RoutePage

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Collections.ObjectModel;

using System.Data;

using System.Data.SqlClient;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows;

using System.Windows.Controls;

using System.Windows.Data;

using System.Windows.Documents;

using System.Windows.Input;

using System.Windows.Media;

using System.Windows.Media.Imaging;

using System.Windows.Navigation;

using System.Windows.Shapes;

namespace BookingApp.MainPages

{

/// <summary>

/// Логика взаимодействия для RoutePage.xaml

/// </summary>

public partial class RoutePage : Page

{

//public static Base.CLIENTS Client = null;

public class BookingD

{

public int? IdRoute { get; set; }

public int? IdCompany { get; set; }

public int? CountSeats { get; set; }

public int? CountSeatsFree { get; set; }

public int? CountSeatsFill { get; set; }

public int? CountSeatsFreeOneRoute { get; set; }

public string CompanyName { get; set; }

public string TransportName { get; set; }

public string WhereOfName { get; set; }

public string WhereOnName { get; set; }

public DateTime? DateOn { get; set; }

public DateTime? DateOf { get; set; }

public TimeSpan? TimeRoute { get; set; }

public double Price { get; set; }

}

public RoutePage()

{

InitializeComponent();

DataContext = this;

UpdateGridS(null);

BookingButton.Visibility = Visibility.Visible;

}

public static double MoneyOf;

public Base.BOOKING SelectedItemBooking;

public Base.ROUTE SelectedItemRoute;

public BookingD SelectedItemRouteClass;

public ObservableCollection<Base.ROUTE> ROUTES;

public ObservableCollection<BookingD> Bookings;

public BookingD SelectedItem;

private void Page\_Loaded(object sender, RoutedEventArgs e)

{

List<string> Columns = new List<string>();

for (int i = 0; i < 7; i++)

{

Columns.Add(PageGrid.Columns[i].Header.ToString());

}

foreach (DataGridColumn Column in PageGrid.Columns)

{

Column.CanUserSort = false;

}

}

private void UpdateGridS(BookingD BookingD)

{

if ((BookingD == null) && (PageGrid.ItemsSource != null))

{

BookingD = (BookingD)PageGrid.SelectedItem;

}

var s = (from p in SourceCore.MyBase.ROUTE

//join f in SourceCore.MyBase.BOOKING on p.ROUTE\_ID equals f.ROUTE\_ID

join c in SourceCore.MyBase.TRAVEK\_COMPANY on p.COMPANY\_ID equals c.COMPANY\_ID

join d in SourceCore.MyBase.TRANSPORT on p.TRANSPORT\_ID equals d.TRANSPORT\_ID

select new

{

IdCompany = p.COMPANY\_ID,

IdRoute = p.ROUTE\_ID,

CompanyName = c.NAME\_COMPANY,

TransportName = d.NAME\_TRANSPORT,

WhereOfName = p.WHERE\_OF,

WhereOnName = p.WHERE\_ON,

DateOn = p.DATE\_ON,

DateOf = p.DATE\_OFF,

TimeRoute = p.TIME\_ROUTE,

Price = p.PRICE\_ROUTE,

CountSeatsFree = d.NUM\_SEATS,

CountSeats = MainWindow.CountPass,

CountSeatsFill = (from a in SourceCore.MyBase.BOOKING where (p.ROUTE\_ID == a.ROUTE\_ID) select a.COUNT\_SEATS).Sum() == null

? (0) : ((from a in SourceCore.MyBase.BOOKING where (p.ROUTE\_ID == a.ROUTE\_ID) select a.COUNT\_SEATS).Sum()),

CountSeatsFreeOneRoute = d.NUM\_SEATS

}); ;

Bookings = new ObservableCollection<BookingD>();

foreach (var item in s)

{

Bookings.Add(new BookingD

{

IdCompany = item.IdCompany,

IdRoute = item.IdRoute,

CompanyName = item.CompanyName,

TransportName = item.TransportName,

WhereOfName = item.WhereOfName,

WhereOnName = item.WhereOnName,

DateOn = item.DateOn,

DateOf = item.DateOf,

TimeRoute = item.TimeRoute,

Price = (double)item.Price,

CountSeats = (int)item.CountSeats,

CountSeatsFree = item.CountSeatsFree,

CountSeatsFill = item.CountSeatsFill,

CountSeatsFreeOneRoute = item.CountSeatsFree - item.CountSeatsFill

}); ;

}

PageGrid.ItemsSource = Bookings.Where(q => q.WhereOnName.Contains(MainWindow.WhereOn) && q.WhereOfName.Contains(MainWindow.WhereOf)).ToList();

PageGrid.SelectedItem = BookingD;

}

private void BookingAdd()

{

SelectedItemRouteClass = (BookingD)PageGrid.SelectedItem;

if (SelectedItemRouteClass.CountSeatsFreeOneRoute > MainWindow.CountPass)

{

var NewBase = new Base.BOOKING();

NewBase.CLIENT\_ID = MainWindow.Client.CLIENT\_ID;

NewBase.ROUTE\_ID = SelectedItemRouteClass.IdRoute;

NewBase.COMPANY\_ID = SelectedItemRouteClass.IdCompany;

NewBase.DATE\_BOOKING = DateTime.Today;

NewBase.COUNT\_SEATS = SelectedItemRouteClass.CountSeats;

MoneyOf = (double)SelectedItemRouteClass.Price \* MainWindow.CountPass;

SelectedWindow.ChangePage("PayWindow");

if (PayWindow.PayValid)

{

NewBase.STATUS = true;

}

else

{

NewBase.STATUS = false;

}

SourceCore.MyBase.BOOKING.Add(NewBase);

SelectedItemBooking = NewBase;

}

else

{

MessageBox.Show("Не осталось свободных мест для " + MainWindow.CountPass + " человек", "Сообщение", MessageBoxButton.OK);

}

try

{

SourceCore.MyBase.SaveChanges();

UpdateGridS(SelectedItem);

}

catch (Exception ex)

{

MessageBox.Show(ex.Message.ToString());

}

}

private void BookingButton\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

if (MainWindow.Client != null)

{

if (PageGrid.SelectedItem != null)

{

BookingAdd();

}

else

{

MessageBox.Show("Не выбрано ни одной строки!", "Сообщение", MessageBoxButton.OK);

}

}

else

{

MessageBox.Show("Авторизуйтесь в приложении!", "Вы не авторизованны !", MessageBoxButton.OK);

}

}

}

}

Программный код окна PayWindow

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows;

using System.Windows.Controls;

using System.Windows.Data;

using System.Windows.Documents;

using System.Windows.Input;

using System.Windows.Media;

using System.Windows.Media.Imaging;

using System.Windows.Shapes;

namespace BookingApp.MainPages

{

/// <summary>

/// Interaction logic for PayWindow.xaml

/// </summary>

public partial class PayWindow : Window

{

public static bool PayValid;

public PayWindow()

{

InitializeComponent();

PayLabel.Content = "Оплата - " + RoutePage.MoneyOf + " руб.";

}

private void AuthorizationCommit\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

StringBuilder errors = new StringBuilder();

if (string.IsNullOrEmpty(NumCardText.Text))

errors.AppendLine("Укажите номер счета");

if (errors.Length > 0)

{

MessageBox.Show(errors.ToString());

return;

}

MessageBox.Show("Оплата была произведена, место забронированно!", "Предупреждение", MessageBoxButton.OK);

PayValid = true;

Close();

}

private void TextBox\_TextChanged(object sender, TextChangedEventArgs e)

{

string originalText = ((TextBox)sender).Text.Trim();

if (originalText.Length > 0)

{

if (System.Text.RegularExpressions.Regex.IsMatch(originalText, "[^0-9]"))

{

originalText = originalText.Remove(originalText.Length - 1);

((TextBox)sender).Text = originalText;

}

}

}

private void AboutButton\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

MessageBox.Show("Не забудьте оплатить! Место забранированно.", "Предупреждение", MessageBoxButton.OK);

PayValid = false;

Close();

}

}

}

Программный код страницы UsersPage

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Collections.ObjectModel;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows;

using System.Windows.Controls;

using System.Windows.Data;

using System.Windows.Documents;

using System.Windows.Input;

using System.Windows.Media;

using System.Windows.Media.Imaging;

using System.Windows.Navigation;

using System.Windows.Shapes;

namespace BookingApp.AdminPages

{

/// <summary>

/// Логика взаимодействия для UsersPage.xaml

/// </summary>

public partial class UsersPage : Page

{

public UsersPage()

{

InitializeComponent();

DataContext = this;

UpdateGrid(null);

DlgLoad(false, "");

TypeComboBoxMale.Items.Insert(0, "Женский");

TypeComboBoxMale.Items.Insert(1, "Мужской");

TypeComboBoxRole.Items.Insert(0, "Пользователь");

TypeComboBoxRole.Items.Insert(1, "Администратор");

CalendarBirtdayPicker.DisplayDateEnd = new DateTime(2004, 12, 31);

CalendarBirtdayPicker.DisplayDateStart = new DateTime(1930, 12, 31);

}

private int DlgMode = 0;

public Base.CLIENTS SelectedItem;

public ObservableCollection<Base.CLIENTS> CLIENTSS;

private void Page\_Loaded(object sender, RoutedEventArgs e)

{

List<string> Columns = new List<string>();

for (int i = 0; i < 9; i++)

{

Columns.Add(PageGrid.Columns[i].Header.ToString());

}

FilterComboBox.ItemsSource = Columns;

FilterComboBox.SelectedIndex = 0;

foreach (DataGridColumn Column in PageGrid.Columns)

{

Column.CanUserSort = false;

}

}

public void UpdateGrid(Base.CLIENTS CLIENTS)

{

if ((CLIENTS == null) && (PageGrid.ItemsSource != null))

{

CLIENTS = (Base.CLIENTS)PageGrid.SelectedItem;

}

CLIENTSS = new ObservableCollection<Base.CLIENTS>(SourceCore.MyBase.CLIENTS);

PageGrid.ItemsSource = CLIENTSS;

PageGrid.SelectedItem = CLIENTS;

}

public void DlgLoad(bool b, string DlgModeContent)

{

if (b == true)

{

ColumnChange.Width = new GridLength(300);

PageGrid.IsHitTestVisible = false;

RecordLabel.Content = DlgModeContent + " запись";

AddCommit.Content = DlgModeContent;

RecordAdd.IsEnabled = false;

RecordCopy.IsEnabled = false;

RecordEdit.IsEnabled = false;

RecordDellete.IsEnabled = false;

}

else

{

ColumnChange.Width = new GridLength(0);

PageGrid.IsHitTestVisible = true;

RecordAdd.IsEnabled = true;

RecordCopy.IsEnabled = true;

RecordEdit.IsEnabled = true;

RecordDellete.IsEnabled = true;

DlgMode = -1;

}

}

private void RecordAdd\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

DlgLoad(true, "Добавить");

DataContext = null;

DlgMode = 0;

}

private void RecordkCopy\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

if (PageGrid.SelectedItem != null)

{

DlgLoad(true, "Копировать");

SelectedItem = (Base.CLIENTS)PageGrid.SelectedItem;

RecordTextFIO.Text = SelectedItem.FIO;

RecordTextPassSeria.Text = SelectedItem.PASSPORT\_SERIA.ToString(); ;

RecordTextPassNum.Text = SelectedItem.PASSPORT\_NUMBER.ToString(); ;

RecordTextPhoneNum.Text = SelectedItem.NUMBER.ToString(); ;

CalendarBirtdayPicker.Text = SelectedItem.DATE\_BIRTHDAY.ToString();

RecordTextLogin.Text = SelectedItem.LOGIN;

RecordTextPassword.Text = SelectedItem.PASSWORD;

DlgMode = 0;

}

else

{

MessageBox.Show("Не выбрано ни одной строки!", "Сообщение", MessageBoxButton.OK);

}

}

private void RecordEdit\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

if (PageGrid.SelectedItem != null)

{

DlgLoad(true, "Изменить");

SelectedItem = (Base.CLIENTS)PageGrid.SelectedItem;

RecordTextFIO.Text = SelectedItem.FIO;

RecordTextPassSeria.Text = SelectedItem.PASSPORT\_SERIA.ToString(); ;

RecordTextPassNum.Text = SelectedItem.PASSPORT\_NUMBER.ToString(); ;

RecordTextPhoneNum.Text = SelectedItem.NUMBER.ToString(); ;

CalendarBirtdayPicker.Text = SelectedItem.DATE\_BIRTHDAY.ToString();

RecordTextLogin.Text = SelectedItem.LOGIN;

RecordTextPassword.Text = SelectedItem.PASSWORD;

}

else

{

MessageBox.Show("Не выбрано ни одной строки!", "Сообщение", MessageBoxButton.OK);

}

}

private void RecordDelete\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

if (MessageBox.Show("Удалить запись?", "Внимание", MessageBoxButton.OKCancel, MessageBoxImage.Warning) == MessageBoxResult.OK)

{

try

{

// Ссылка на удаляемую книгу

Base.CLIENTS DeletingAccessory = (Base.CLIENTS)PageGrid.SelectedItem;

// Определение ссылки, на которую должен перейти указатель после удаления

if (PageGrid.SelectedIndex < PageGrid.Items.Count - 1)

{

PageGrid.SelectedIndex++;

}

else

{

if (PageGrid.SelectedIndex > 0)

{

PageGrid.SelectedIndex--;

}

}

Base.CLIENTS SelectingAccessory = (Base.CLIENTS)PageGrid.SelectedItem;

SourceCore.MyBase.CLIENTS.Remove(DeletingAccessory);

SourceCore.MyBase.SaveChanges();

UpdateGrid(SelectingAccessory);

}

catch

{

MessageBox.Show("Невозможно удалить запись, так как она используется в других справочниках базы данных.",

"Предупреждение", MessageBoxButton.OK, MessageBoxImage.Warning, MessageBoxResult.None);

}

}

}

private void FilterTextBox\_TextChanged(object sender, TextChangedEventArgs e)

{

var textbox = sender as TextBox;

switch (FilterComboBox.SelectedIndex)

{

case 0:

PageGrid.ItemsSource = SourceCore.MyBase.CLIENTS.Where(q => q.FIO.Contains(textbox.Text)).ToList();

break;

case 1:

PageGrid.ItemsSource = SourceCore.MyBase.CLIENTS.Where(q => q.PASSPORT\_SERIA.ToString().Contains(textbox.Text)).ToList();

break;

case 2:

PageGrid.ItemsSource = SourceCore.MyBase.CLIENTS.Where(q => q.PASSPORT\_NUMBER.ToString().Contains(textbox.Text)).ToList();

break;

case 3:

PageGrid.ItemsSource = SourceCore.MyBase.CLIENTS.Where(q => q.NUMBER.ToString().Contains(textbox.Text)).ToList();

break;

case 4:

PageGrid.ItemsSource = SourceCore.MyBase.CLIENTS.Where(q => q.DATE\_BIRTHDAY.ToString().Contains(textbox.Text)).ToList();

break;

case 5:

PageGrid.ItemsSource = SourceCore.MyBase.CLIENTS.Where(q => q.MALE.ToString().Contains(textbox.Text)).ToList();

break;

case 7:

PageGrid.ItemsSource = SourceCore.MyBase.CLIENTS.Where(q => q.LOGIN.Contains(textbox.Text)).ToList();

break;

case 8:

PageGrid.ItemsSource = SourceCore.MyBase.CLIENTS.Where(q => q.PASSWORD.Contains(textbox.Text)).ToList();

break;

case 6:

PageGrid.ItemsSource = SourceCore.MyBase.CLIENTS.Where(q => q.ROLE\_ID.ToString().Contains(textbox.Text)).ToList();

break;

}

}

private void AddCommit\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

StringBuilder errors = new StringBuilder();

if (string.IsNullOrEmpty(RecordTextFIO.Text) || (RecordTextFIO.Text.Length < 8))

errors.AppendLine("Укажите ФИО");

if (string.IsNullOrEmpty(TypeComboBoxMale.Text))

errors.AppendLine("Укажите пол");

if (string.IsNullOrEmpty(TypeComboBoxRole.Text))

errors.AppendLine("Укажите тип пользователя");

if (string.IsNullOrEmpty(RecordTextPhoneNum.Text) || !ValidationClass.CheckPhoneNumber(RecordTextPhoneNum.Text))

errors.AppendLine("Укажите номер");

if (string.IsNullOrEmpty(RecordTextPassNum.Text) || (RecordTextPassNum.Text.Length < 6))

errors.AppendLine("Укажите номер пасспорта");

if (string.IsNullOrEmpty(RecordTextPassSeria.Text) || (RecordTextPassSeria.Text.Length < 4))

errors.AppendLine("Укажите серия пасспорта");

if (string.IsNullOrEmpty(RecordTextLogin.Text))

errors.AppendLine("Укажите логин");

if (!ValidationClass.CheckLoginExist(RecordTextLogin.Text))

{

errors.AppendLine("Такой логин уже существует");

}

if (string.IsNullOrEmpty(RecordTextPassword.Text) || !ValidationClass.CheckPassword(RecordTextPassword.Text))

errors.AppendLine("Укажите пароль");

if (string.IsNullOrEmpty(CalendarBirtdayPicker.Text))

errors.AppendLine("Укажите дату рождения");

if (errors.Length > 0)

{

MessageBox.Show(errors.ToString());

return;

}

if (DlgMode == 0)

{

var NewBase = new Base.CLIENTS();

NewBase.FIO = RecordTextFIO.Text.Trim();

if ((String)TypeComboBoxMale.SelectedItem == "Мужской")

{

NewBase.MALE = true;

}

else

{

NewBase.MALE = false;

}

if ((String)TypeComboBoxRole.SelectedItem == "Администратор")

{

NewBase.ROLE\_ID = true;

}

else

{

NewBase.ROLE\_ID = false;

}

NewBase.PASSPORT\_SERIA = int.Parse(RecordTextPassSeria.Text);

NewBase.PASSPORT\_NUMBER = int.Parse(RecordTextPassNum.Text);

NewBase.DATE\_BIRTHDAY = CalendarBirtdayPicker.SelectedDate;

NewBase.NUMBER = RecordTextPhoneNum.Text;

NewBase.LOGIN = RecordTextLogin.Text;

NewBase.PASSWORD = RecordTextPassword.Text;

SourceCore.MyBase.CLIENTS.Add(NewBase);

SelectedItem = NewBase;

}

else

{

var EditBase = new Base.CLIENTS();

EditBase = SourceCore.MyBase.CLIENTS.First(p => p.CLIENT\_ID == SelectedItem.CLIENT\_ID);

EditBase.FIO = RecordTextFIO.Text.Trim();

if ((String)TypeComboBoxMale.SelectedItem == "Мужской")

{

EditBase.MALE = true;

}

else

{

EditBase.MALE = false;

}

if ((String)TypeComboBoxRole.SelectedItem == "Администратор")

{

EditBase.ROLE\_ID = true;

}

else

{

EditBase.ROLE\_ID = false;

}

EditBase.PASSPORT\_SERIA = int.Parse(RecordTextPassSeria.Text);

EditBase.PASSPORT\_NUMBER = int.Parse(RecordTextPassNum.Text);

EditBase.DATE\_BIRTHDAY = CalendarBirtdayPicker.SelectedDate;

EditBase.NUMBER = RecordTextPhoneNum.Text;

EditBase.LOGIN = RecordTextLogin.Text;

EditBase.PASSWORD = RecordTextPassword.Text;

}

try

{

SourceCore.MyBase.SaveChanges();

UpdateGrid(SelectedItem);

DlgLoad(false, "");

}

catch (Exception ex)

{

MessageBox.Show(ex.Message.ToString());

}

}

private void AddRollback\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

UpdateGrid(SelectedItem);

DlgLoad(false, "");

}

private void TextBox\_TextChanged(object sender, TextChangedEventArgs e)

{

string originalText = ((TextBox)sender).Text.Trim();

if (originalText.Length > 0)

{

if (System.Text.RegularExpressions.Regex.IsMatch(originalText, "[^0-9]"))

{

originalText = originalText.Remove(originalText.Length - 1);

((TextBox)sender).Text = originalText;

}

}

}

}

}

Программный код страницы TravekCompanyPage

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Collections.ObjectModel;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows;

using System.Windows.Controls;

using System.Windows.Data;

using System.Windows.Documents;

using System.Windows.Input;

using System.Windows.Media;

using System.Windows.Media.Imaging;

using System.Windows.Navigation;

using System.Windows.Shapes;

namespace BookingApp.AdminPages

{

/// <summary>

/// Логика взаимодействия для TravekCompanyPage.xaml

/// </summary>

public partial class TravekCompanyPage : Page

{

public TravekCompanyPage()

{

InitializeComponent();

DataContext = this;

UpdateGrid(null);

DlgLoad(false, "");

TypeComboBox.Items.Insert(0, "Авиа");

TypeComboBox.Items.Insert(1, "ЖД");

}

private int DlgMode = 0;

public Base.TRAVEK\_COMPANY SelectedItem;

public ObservableCollection<Base.TRAVEK\_COMPANY> TRAVEK\_COMPANYS;

private void Page\_Loaded(object sender, RoutedEventArgs e)

{

List<string> Columns = new List<string>();

for (int i = 0; i < 2; i++)

{

Columns.Add(PageGrid.Columns[i].Header.ToString());

}

FilterComboBox.ItemsSource = Columns;

FilterComboBox.SelectedIndex = 0;

foreach (DataGridColumn Column in PageGrid.Columns)

{

Column.CanUserSort = false;

}

}

public void UpdateGrid(Base.TRAVEK\_COMPANY TRAVEK\_COMPANY)

{

if ((TRAVEK\_COMPANY == null) && (PageGrid.ItemsSource != null))

{

TRAVEK\_COMPANY = (Base.TRAVEK\_COMPANY)PageGrid.SelectedItem;

}

TRAVEK\_COMPANYS = new ObservableCollection<Base.TRAVEK\_COMPANY>(SourceCore.MyBase.TRAVEK\_COMPANY);

PageGrid.ItemsSource = TRAVEK\_COMPANYS;

PageGrid.SelectedItem = TRAVEK\_COMPANY;

}

public void DlgLoad(bool b, string DlgModeContent)

{

if (b == true)

{

ColumnChange.Width = new GridLength(300);

PageGrid.IsHitTestVisible = false;

RecordLabel.Content = DlgModeContent + " запись";

AddCommit.Content = DlgModeContent;

RecordAdd.IsEnabled = false;

RecordCopy.IsEnabled = false;

RecordEdit.IsEnabled = false;

RecordDellete.IsEnabled = false;

}

else

{

ColumnChange.Width = new GridLength(0);

PageGrid.IsHitTestVisible = true;

RecordAdd.IsEnabled = true;

RecordCopy.IsEnabled = true;

RecordEdit.IsEnabled = true;

RecordDellete.IsEnabled = true;

DlgMode = -1;

}

}

private void RecordAdd\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

DlgLoad(true, "Добавить");

DataContext = null;

DlgMode = 0;

}

private void RecordkCopy\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

if (PageGrid.SelectedItem != null)

{

DlgLoad(true, "Копировать");

SelectedItem = (Base.TRAVEK\_COMPANY)PageGrid.SelectedItem;

RecordTextCompanyName.Text = SelectedItem.NAME\_COMPANY;

DlgMode = 0;

}

else

{

MessageBox.Show("Не выбрано ни одной строки!", "Сообщение", MessageBoxButton.OK);

}

}

private void RecordEdit\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

if (PageGrid.SelectedItem != null)

{

DlgLoad(true, "Изменить");

SelectedItem = (Base.TRAVEK\_COMPANY)PageGrid.SelectedItem;

RecordTextCompanyName.Text = SelectedItem.NAME\_COMPANY;

}

else

{

MessageBox.Show("Не выбрано ни одной строки!", "Сообщение", MessageBoxButton.OK);

}

}

private void RecordDelete\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

if (MessageBox.Show("Удалить запись?", "Внимание", MessageBoxButton.OKCancel, MessageBoxImage.Warning) == MessageBoxResult.OK)

{

try

{

// Ссылка на удаляемую книгу

Base.TRAVEK\_COMPANY DeletingAccessory = (Base.TRAVEK\_COMPANY)PageGrid.SelectedItem;

// Определение ссылки, на которую должен перейти указатель после удаления

if (PageGrid.SelectedIndex < PageGrid.Items.Count - 1)

{

PageGrid.SelectedIndex++;

}

else

{

if (PageGrid.SelectedIndex > 0)

{

PageGrid.SelectedIndex--;

}

}

Base.TRAVEK\_COMPANY SelectingAccessory = (Base.TRAVEK\_COMPANY)PageGrid.SelectedItem;

SourceCore.MyBase.TRAVEK\_COMPANY.Remove(DeletingAccessory);

SourceCore.MyBase.SaveChanges();

UpdateGrid(SelectingAccessory);

}

catch

{

MessageBox.Show("Невозможно удалить запись, так как она используется в других справочниках базы данных.",

"Предупреждение", MessageBoxButton.OK, MessageBoxImage.Warning, MessageBoxResult.None);

}

}

}

private void FilterTextBox\_TextChanged(object sender, TextChangedEventArgs e)

{

var textbox = sender as TextBox;

switch (FilterComboBox.SelectedIndex)

{

case 0:

PageGrid.ItemsSource = SourceCore.MyBase.TRAVEK\_COMPANY.Where(q => q.NAME\_COMPANY.Contains(textbox.Text)).ToList();

break;

case 1:

PageGrid.ItemsSource = SourceCore.MyBase.TRAVEK\_COMPANY.Where(q => q.TYPE\_COMPANY.ToString().Contains(textbox.Text)).ToList();

break;

}

}

private void AddCommit\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

StringBuilder errors = new StringBuilder();

if (string.IsNullOrEmpty(RecordTextCompanyName.Text))

errors.AppendLine("Укажите название компании");

if (string.IsNullOrEmpty(TypeComboBox.Text))

errors.AppendLine("Укажите тип компании");

if (errors.Length > 0)

{

MessageBox.Show(errors.ToString());

return;

}

if (DlgMode == 0)

{

var NewBase = new Base.TRAVEK\_COMPANY();

NewBase.NAME\_COMPANY = RecordTextCompanyName.Text.Trim();

if ((String)TypeComboBox.SelectedItem == "Авиа")

{

NewBase.TYPE\_COMPANY = true;

}

else

{

NewBase.TYPE\_COMPANY = false;

}

SourceCore.MyBase.TRAVEK\_COMPANY.Add(NewBase);

SelectedItem = NewBase;

}

else

{

var EditBase = new Base.TRAVEK\_COMPANY();

EditBase = SourceCore.MyBase.TRAVEK\_COMPANY.First(p => p.COMPANY\_ID == SelectedItem.COMPANY\_ID);

EditBase.NAME\_COMPANY = RecordTextCompanyName.Text.Trim();

if ((String)TypeComboBox.SelectedItem == "Авиа")

{

EditBase.TYPE\_COMPANY = true;

}

else

{

EditBase.TYPE\_COMPANY = false;

}

}

try

{

SourceCore.MyBase.SaveChanges();

UpdateGrid(SelectedItem);

DlgLoad(false, "");

}

catch (Exception ex)

{

MessageBox.Show(ex.Message.ToString());

}

}

private void AddRollback\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

UpdateGrid(SelectedItem);

DlgLoad(false, "");

}

}

}

Программный код страницы TransportPasge

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Collections.ObjectModel;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows;

using System.Windows.Controls;

using System.Windows.Data;

using System.Windows.Documents;

using System.Windows.Input;

using System.Windows.Media;

using System.Windows.Media.Imaging;

using System.Windows.Navigation;

using System.Windows.Shapes;

namespace BookingApp.AdminPages

{

/// <summary>

/// Логика взаимодействия для TransportPage.xaml

/// </summary>

public partial class TransportPage : Page

{

public TransportPage()

{

InitializeComponent();

DataContext = this;

UpdateGrid(null);

DlgLoad(false, "");

TypeComboBox.Items.Insert(0, "Самолет");

TypeComboBox.Items.Insert(1, "Поезд");

}

private int DlgMode = 0;

public Base.TRANSPORT SelectedItem;

public ObservableCollection<Base.TRANSPORT> TRANSPORTS;

private void Page\_Loaded(object sender, RoutedEventArgs e)

{

List<string> Columns = new List<string>();

for (int i = 0; i < 4; i++)

{

Columns.Add(PageGrid.Columns[i].Header.ToString());

}

FilterComboBox.ItemsSource = Columns;

FilterComboBox.SelectedIndex = 0;

foreach (DataGridColumn Column in PageGrid.Columns)

{

Column.CanUserSort = false;

}

}

public void UpdateGrid(Base.TRANSPORT TRANSPORT)

{

if ((TRANSPORT == null) && (PageGrid.ItemsSource != null))

{

TRANSPORT = (Base.TRANSPORT)PageGrid.SelectedItem;

}

TRANSPORTS = new ObservableCollection<Base.TRANSPORT>(SourceCore.MyBase.TRANSPORT);

PageGrid.ItemsSource = TRANSPORTS;

PageGrid.SelectedItem = TRANSPORT;

}

public void DlgLoad(bool b, string DlgModeContent)

{

if (b == true)

{

ColumnChange.Width = new GridLength(300);

PageGrid.IsHitTestVisible = false;

RecordLabel.Content = DlgModeContent + " запись";

AddCommit.Content = DlgModeContent;

RecordAdd.IsEnabled = false;

RecordCopy.IsEnabled = false;

RecordEdit.IsEnabled = false;

RecordDellete.IsEnabled = false;

}

else

{

ColumnChange.Width = new GridLength(0);

PageGrid.IsHitTestVisible = true;

RecordAdd.IsEnabled = true;

RecordCopy.IsEnabled = true;

RecordEdit.IsEnabled = true;

RecordDellete.IsEnabled = true;

DlgMode = -1;

}

}

private void RecordAdd\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

DlgLoad(true, "Добавить");

DataContext = null;

DlgMode = 0;

}

private void RecordkCopy\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

if (PageGrid.SelectedItem != null)

{

DlgLoad(true, "Копировать");

SelectedItem = (Base.TRANSPORT)PageGrid.SelectedItem;

RecordTextTransportName.Text = SelectedItem.NAME\_TRANSPORT;

RecordSeatsText.Text = SelectedItem.NUM\_SEATS.ToString();

RecordIDCompanyText.Text = SelectedItem.COMPANY\_ID.ToString();

DlgMode = 0;

}

else

{

MessageBox.Show("Не выбрано ни одной строки!", "Сообщение", MessageBoxButton.OK);

}

}

private void RecordEdit\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

if (PageGrid.SelectedItem != null)

{

DlgLoad(true, "Изменить");

SelectedItem = (Base.TRANSPORT)PageGrid.SelectedItem;

RecordTextTransportName.Text = SelectedItem.NAME\_TRANSPORT;

RecordSeatsText.Text = SelectedItem.NUM\_SEATS.ToString();

RecordIDCompanyText.Text = SelectedItem.COMPANY\_ID.ToString();

}

else

{

MessageBox.Show("Не выбрано ни одной строки!", "Сообщение", MessageBoxButton.OK);

}

}

private void RecordDelete\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

if (MessageBox.Show("Удалить запись?", "Внимание", MessageBoxButton.OKCancel, MessageBoxImage.Warning) == MessageBoxResult.OK)

{

try

{

// Ссылка на удаляемую книгу

Base.TRANSPORT DeletingAccessory = (Base.TRANSPORT)PageGrid.SelectedItem;

// Определение ссылки, на которую должен перейти указатель после удаления

if (PageGrid.SelectedIndex < PageGrid.Items.Count - 1)

{

PageGrid.SelectedIndex++;

}

else

{

if (PageGrid.SelectedIndex > 0)

{

PageGrid.SelectedIndex--;

}

}

Base.TRANSPORT SelectingAccessory = (Base.TRANSPORT)PageGrid.SelectedItem;

SourceCore.MyBase.TRANSPORT.Remove(DeletingAccessory);

SourceCore.MyBase.SaveChanges();

UpdateGrid(SelectingAccessory);

}

catch

{

MessageBox.Show("Невозможно удалить запись, так как она используется в других справочниках базы данных.",

"Предупреждение", MessageBoxButton.OK, MessageBoxImage.Warning, MessageBoxResult.None);

}

}

}

private void FilterTextBox\_TextChanged(object sender, TextChangedEventArgs e)

{

var textbox = sender as TextBox;

switch (FilterComboBox.SelectedIndex)

{

case 0:

PageGrid.ItemsSource = SourceCore.MyBase.TRANSPORT.Where(q => q.TYPE\_TRANSPORT.ToString().Contains(textbox.Text)).ToList();

break;

case 1:

PageGrid.ItemsSource = SourceCore.MyBase.TRANSPORT.Where(q => q.NUM\_SEATS.ToString().Contains(textbox.Text)).ToList();

break;

case 2:

PageGrid.ItemsSource = SourceCore.MyBase.TRANSPORT.Where(q => q.COMPANY\_ID.ToString().Contains(textbox.Text)).ToList();

break;

case 3:

PageGrid.ItemsSource = SourceCore.MyBase.TRANSPORT.Where(q => q.NAME\_TRANSPORT.Contains(textbox.Text)).ToList();

break;

}

}

private void AddCommit\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

StringBuilder errors = new StringBuilder();

if (string.IsNullOrEmpty(RecordTextTransportName.Text))

errors.AppendLine("Укажите название транспорта");

if (string.IsNullOrEmpty(TypeComboBox.Text))

errors.AppendLine("Укажите тип транспорта");

if (string.IsNullOrEmpty(RecordSeatsText.Text))

errors.AppendLine("Укажите количество сидений");

if (string.IsNullOrEmpty(RecordIDCompanyText.Text))

errors.AppendLine("Укажите количество сидений");

if (errors.Length > 0)

{

MessageBox.Show(errors.ToString());

return;

}

if (DlgMode == 0)

{

var NewBase = new Base.TRANSPORT();

NewBase.NAME\_TRANSPORT = RecordTextTransportName.Text.Trim();

if ((String)TypeComboBox.SelectedItem == "Самолет")

{

NewBase.TYPE\_TRANSPORT = true;

}

else

{

NewBase.TYPE\_TRANSPORT = false;

}

NewBase.NUM\_SEATS = int.Parse(RecordSeatsText.Text);

NewBase.COMPANY\_ID = int.Parse(RecordIDCompanyText.Text);

SourceCore.MyBase.TRANSPORT.Add(NewBase);

SelectedItem = NewBase;

}

else

{

var EditBase = new Base.TRANSPORT();

EditBase = SourceCore.MyBase.TRANSPORT.First(p => p.TRANSPORT\_ID == SelectedItem.TRANSPORT\_ID);

EditBase.NAME\_TRANSPORT = RecordTextTransportName.Text.Trim();

if ((String)TypeComboBox.SelectedItem == "Самолет")

{

EditBase.TYPE\_TRANSPORT = true;

}

else

{

EditBase.TYPE\_TRANSPORT = false;

}

EditBase.NUM\_SEATS = int.Parse(RecordSeatsText.Text);

EditBase.COMPANY\_ID = int.Parse(RecordIDCompanyText.Text);

}

try

{

SourceCore.MyBase.SaveChanges();

UpdateGrid(SelectedItem);

DlgLoad(false, "");

}

catch (Exception ex)

{

MessageBox.Show(ex.Message.ToString());

}

}

private void AddRollback\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

UpdateGrid(SelectedItem);

DlgLoad(false, "");

}

}

}

Программный код страницы RoutesPage1

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Collections.ObjectModel;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows;

using System.Windows.Controls;

using System.Windows.Data;

using System.Windows.Documents;

using System.Windows.Input;

using System.Windows.Media;

using System.Windows.Media.Imaging;

using System.Windows.Navigation;

using System.Windows.Shapes;

namespace BookingApp.AdminPages

{

/// <summary>

/// Логика взаимодействия для RoutesPage1.xaml

/// </summary>

public partial class RoutesPage1 : Page

{

public RoutesPage1()

{

InitializeComponent();

DataContext = this;

UpdateGrid(null);

DlgLoad(false, "");

CalendarOnPicker.DisplayDateStart = DateTime.Today;

CalendarOffPicker.DisplayDateStart = CalendarOnPicker.SelectedDate;

}

private int DlgMode = 0;

public Base.ROUTE SelectedItem;

public ObservableCollection<Base.ROUTE> ROUTES;

private void Page\_Loaded(object sender, RoutedEventArgs e)

{

List<string> Columns = new List<string>();

for (int i = 0; i < 8; i++)

{

Columns.Add(PageGrid.Columns[i].Header.ToString());

}

FilterComboBox.ItemsSource = Columns;

FilterComboBox.SelectedIndex = 0;

foreach (DataGridColumn Column in PageGrid.Columns)

{

Column.CanUserSort = false;

}

}

public void UpdateGrid(Base.ROUTE ROUTE)

{

if ((ROUTE == null) && (PageGrid.ItemsSource != null))

{

ROUTE = (Base.ROUTE)PageGrid.SelectedItem;

}

ROUTES = new ObservableCollection<Base.ROUTE>(SourceCore.MyBase.ROUTE);

PageGrid.ItemsSource = ROUTES;

PageGrid.SelectedItem = ROUTE;

}

public void DlgLoad(bool b, string DlgModeContent)

{

if (b == true)

{

ColumnChange.Width = new GridLength(300);

PageGrid.IsHitTestVisible = false;

RecordLabel.Content = DlgModeContent + " запись";

AddCommit.Content = DlgModeContent;

RecordAdd.IsEnabled = false;

RecordCopy.IsEnabled = false;

RecordEdit.IsEnabled = false;

RecordDellete.IsEnabled = false;

}

else

{

ColumnChange.Width = new GridLength(0);

PageGrid.IsHitTestVisible = true;

RecordAdd.IsEnabled = true;

RecordCopy.IsEnabled = true;

RecordEdit.IsEnabled = true;

RecordDellete.IsEnabled = true;

DlgMode = -1;

}

}

private void RecordAdd\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

DlgLoad(true, "Добавить");

DataContext = null;

DlgMode = 0;

}

private void RecordkCopy\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

if (PageGrid.SelectedItem != null)

{

DlgLoad(true, "Копировать");

SelectedItem = (Base.ROUTE)PageGrid.SelectedItem;

RecordTextCompanyID.Text = SelectedItem.COMPANY\_ID.ToString();

RecordTextTransportID.Text = SelectedItem.TRANSPORT\_ID.ToString();

RecordTextWhereOn.Text = SelectedItem.WHERE\_ON;

RecordTextWhereOf.Text = SelectedItem.WHERE\_OF;

CalendarOnPicker.Text = SelectedItem.DATE\_ON.ToString();

CalendarOffPicker.Text = SelectedItem.DATE\_OFF.ToString();

RecordTextTimeInRoute.Text = SelectedItem.TIME\_ROUTE.ToString();

RecordTextPrice.Text = SelectedItem.PRICE\_ROUTE.ToString();

DlgMode = 0;

}

else

{

MessageBox.Show("Не выбрано ни одной строки!", "Сообщение", MessageBoxButton.OK);

}

}

private void RecordEdit\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

if (PageGrid.SelectedItem != null)

{

DlgLoad(true, "Изменить");

SelectedItem = (Base.ROUTE)PageGrid.SelectedItem;

RecordTextCompanyID.Text = SelectedItem.COMPANY\_ID.ToString();

RecordTextTransportID.Text = SelectedItem.TRANSPORT\_ID.ToString();

RecordTextWhereOn.Text = SelectedItem.WHERE\_ON;

RecordTextWhereOf.Text = SelectedItem.WHERE\_OF;

CalendarOnPicker.Text = SelectedItem.DATE\_ON.ToString();

CalendarOffPicker.Text = SelectedItem.DATE\_OFF.ToString();

RecordTextTimeInRoute.Text = SelectedItem.TIME\_ROUTE.ToString();

RecordTextPrice.Text = SelectedItem.PRICE\_ROUTE.ToString();

}

else

{

MessageBox.Show("Не выбрано ни одной строки!", "Сообщение", MessageBoxButton.OK);

}

}

private void RecordDelete\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

if (MessageBox.Show("Удалить запись?", "Внимание", MessageBoxButton.OKCancel, MessageBoxImage.Warning) == MessageBoxResult.OK)

{

try

{

// Ссылка на удаляемую книгу

Base.ROUTE DeletingAccessory = (Base.ROUTE)PageGrid.SelectedItem;

// Определение ссылки, на которую должен перейти указатель после удаления

if (PageGrid.SelectedIndex < PageGrid.Items.Count - 1)

{

PageGrid.SelectedIndex++;

}

else

{

if (PageGrid.SelectedIndex > 0)

{

PageGrid.SelectedIndex--;

}

}

Base.ROUTE SelectingAccessory = (Base.ROUTE)PageGrid.SelectedItem;

SourceCore.MyBase.ROUTE.Remove(DeletingAccessory);

SourceCore.MyBase.SaveChanges();

UpdateGrid(SelectingAccessory);

}

catch

{

MessageBox.Show("Невозможно удалить запись, так как она используется в других справочниках базы данных.",

"Предупреждение", MessageBoxButton.OK, MessageBoxImage.Warning, MessageBoxResult.None);

}

}

}

private void FilterTextBox\_TextChanged(object sender, TextChangedEventArgs e)

{

var textbox = sender as TextBox;

switch (FilterComboBox.SelectedIndex)

{

case 0:

PageGrid.ItemsSource = SourceCore.MyBase.ROUTE.Where(q => q.COMPANY\_ID.ToString().Contains(textbox.Text)).ToList();

break;

case 1:

PageGrid.ItemsSource = SourceCore.MyBase.ROUTE.Where(q => q.TRANSPORT\_ID.ToString().Contains(textbox.Text)).ToList();

break;

case 2:

PageGrid.ItemsSource = SourceCore.MyBase.ROUTE.Where(q => q.WHERE\_ON.ToString().Contains(textbox.Text)).ToList();

break;

case 3:

PageGrid.ItemsSource = SourceCore.MyBase.ROUTE.Where(q => q.WHERE\_OF.ToString().Contains(textbox.Text)).ToList();

break;

case 4:

PageGrid.ItemsSource = SourceCore.MyBase.ROUTE.Where(q => q.DATE\_ON.ToString().Contains(textbox.Text)).ToList();

break;

case 5:

PageGrid.ItemsSource = SourceCore.MyBase.ROUTE.Where(q => q.DATE\_OFF.ToString().Contains(textbox.Text)).ToList();

break;

case 6:

PageGrid.ItemsSource = SourceCore.MyBase.ROUTE.Where(q => q.TIME\_ROUTE.ToString().Contains(textbox.Text)).ToList();

break;

case 7:

PageGrid.ItemsSource = SourceCore.MyBase.ROUTE.Where(q => q.PRICE\_ROUTE.ToString().Contains(textbox.Text)).ToList();

break;

}

}

private void AddCommit\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

StringBuilder errors = new StringBuilder();

if (string.IsNullOrEmpty(RecordTextCompanyID.Text))

errors.AppendLine("Укажите ID Компании");

if (string.IsNullOrEmpty(RecordTextTransportID.Text))

errors.AppendLine("Укажите ID Транспорта");

if (string.IsNullOrEmpty(RecordTextWhereOn.Text))

errors.AppendLine("Укажите откуда");

if (string.IsNullOrEmpty(RecordTextWhereOf.Text))

errors.AppendLine("Укажите куда");

if (string.IsNullOrEmpty(CalendarOnPicker.Text))

errors.AppendLine("Укажите дату туда");

if (string.IsNullOrEmpty(CalendarOffPicker.Text))

errors.AppendLine("Укажите дату оттуда");

if (string.IsNullOrEmpty(RecordTextTimeInRoute.Text))

errors.AppendLine("Укажите время в пути");

if (string.IsNullOrEmpty(RecordTextPrice.Text))

errors.AppendLine("Укажите цену");

if (errors.Length > 0)

{

MessageBox.Show(errors.ToString());

return;

}

if (DlgMode == 0)

{

var NewBase = new Base.ROUTE();

NewBase.COMPANY\_ID = int.Parse(RecordTextCompanyID.Text);

NewBase.DATE\_ON = CalendarOnPicker.SelectedDate;

NewBase.DATE\_OFF = CalendarOffPicker.SelectedDate;

NewBase.TRANSPORT\_ID = int.Parse(RecordTextTransportID.Text);

NewBase.WHERE\_ON = RecordTextWhereOn.Text;

NewBase.WHERE\_OF = RecordTextWhereOf.Text;

NewBase.TIME\_ROUTE = TimeSpan.Parse(RecordTextTimeInRoute.Text);

NewBase.PRICE\_ROUTE = int.Parse(RecordTextPrice.Text);

SourceCore.MyBase.ROUTE.Add(NewBase);

SelectedItem = NewBase;

}

else

{

var EditBase = new Base.ROUTE();

EditBase = SourceCore.MyBase.ROUTE.First(p => p.ROUTE\_ID == SelectedItem.ROUTE\_ID);

EditBase.COMPANY\_ID = int.Parse(RecordTextCompanyID.Text);

EditBase.DATE\_ON = CalendarOnPicker.SelectedDate;

EditBase.DATE\_OFF = CalendarOffPicker.SelectedDate;

EditBase.TRANSPORT\_ID = int.Parse(RecordTextTransportID.Text);

EditBase.WHERE\_ON = RecordTextWhereOn.Text;

EditBase.WHERE\_OF = RecordTextWhereOf.Text;

EditBase.TIME\_ROUTE = TimeSpan.Parse(RecordTextTimeInRoute.Text);

EditBase.PRICE\_ROUTE = int.Parse(RecordTextPrice.Text);

}

try

{

SourceCore.MyBase.SaveChanges();

UpdateGrid(SelectedItem);

DlgLoad(false, "");

}

catch (Exception ex)

{

MessageBox.Show(ex.Message.ToString());

}

}

private void AddRollback\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

UpdateGrid(SelectedItem);

DlgLoad(false, "");

}

private void TextBox\_TextChanged(object sender, TextChangedEventArgs e)

{

string originalText = ((TextBox)sender).Text.Trim();

if (originalText.Length > 0)

{

if (System.Text.RegularExpressions.Regex.IsMatch(originalText, "[^0-9]"))

{

originalText = originalText.Remove(originalText.Length - 1);

((TextBox)sender).Text = originalText;

}

}

}

}

}

Программный код страницы BookingsPage1

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Collections.ObjectModel;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows;

using System.Windows.Controls;

using System.Windows.Data;

using System.Windows.Documents;

using System.Windows.Input;

using System.Windows.Media;

using System.Windows.Media.Imaging;

using System.Windows.Navigation;

using System.Windows.Shapes;

namespace BookingApp.AdminPages

{

/// <summary>

/// Логика взаимодействия для BookingsPage1.xaml

/// </summary>

public partial class BookingsPage1 : Page

{

public BookingsPage1()

{

InitializeComponent();

DataContext = this;

UpdateGrid(null);

DlgLoad(false, "");

TypeComboBoxStatus.Items.Insert(0, "Оплачена");

TypeComboBoxStatus.Items.Insert(1, "Не оплачена");

}

private int DlgMode = 0;

public Base.BOOKING SelectedItem;

public ObservableCollection<Base.BOOKING> BOOKINGS;

private void Page\_Loaded(object sender, RoutedEventArgs e)

{

List<string> Columns = new List<string>();

for (int i = 0; i < 6; i++)

{

Columns.Add(PageGrid.Columns[i].Header.ToString());

}

FilterComboBox.ItemsSource = Columns;

FilterComboBox.SelectedIndex = 0;

foreach (DataGridColumn Column in PageGrid.Columns)

{

Column.CanUserSort = false;

}

}

public void UpdateGrid(Base.BOOKING BOOKING)

{

if ((BOOKING == null) && (PageGrid.ItemsSource != null))

{

BOOKING = (Base.BOOKING)PageGrid.SelectedItem;

}

BOOKINGS = new ObservableCollection<Base.BOOKING>(SourceCore.MyBase.BOOKING);

PageGrid.ItemsSource = BOOKINGS;

PageGrid.SelectedItem = BOOKING;

}

public void DlgLoad(bool b, string DlgModeContent)

{

if (b == true)

{

ColumnChange.Width = new GridLength(300);

PageGrid.IsHitTestVisible = false;

RecordLabel.Content = DlgModeContent + " запись";

AddCommit.Content = DlgModeContent;

RecordAdd.IsEnabled = false;

RecordCopy.IsEnabled = false;

RecordEdit.IsEnabled = false;

RecordDellete.IsEnabled = false;

}

else

{

ColumnChange.Width = new GridLength(0);

PageGrid.IsHitTestVisible = true;

RecordAdd.IsEnabled = true;

RecordCopy.IsEnabled = true;

RecordEdit.IsEnabled = true;

RecordDellete.IsEnabled = true;

DlgMode = -1;

}

}

private void RecordAdd\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

DlgLoad(true, "Добавить");

DataContext = null;

DlgMode = 0;

}

private void RecordkCopy\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

if (PageGrid.SelectedItem != null)

{

DlgLoad(true, "Копировать");

SelectedItem = (Base.BOOKING)PageGrid.SelectedItem;

RecordTextClientID.Text = SelectedItem.CLIENT\_ID.ToString();

RecordTextRouteID.Text = SelectedItem.ROUTE\_ID.ToString();

RecordTextCompanyID.Text = SelectedItem.COMPANY\_ID.ToString();

CalendarBookingPicker.Text = SelectedItem.DATE\_BOOKING.ToString();

RecordTextCountSeats.Text = SelectedItem.COUNT\_SEATS.ToString();

DlgMode = 0;

}

else

{

MessageBox.Show("Не выбрано ни одной строки!", "Сообщение", MessageBoxButton.OK);

}

}

private void RecordEdit\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

if (PageGrid.SelectedItem != null)

{

DlgLoad(true, "Изменить");

SelectedItem = (Base.BOOKING)PageGrid.SelectedItem;

RecordTextClientID.Text = SelectedItem.CLIENT\_ID.ToString();

RecordTextRouteID.Text = SelectedItem.ROUTE\_ID.ToString();

RecordTextCompanyID.Text = SelectedItem.COMPANY\_ID.ToString();

CalendarBookingPicker.Text = SelectedItem.DATE\_BOOKING.ToString();

RecordTextCountSeats.Text = SelectedItem.COUNT\_SEATS.ToString();

}

else

{

MessageBox.Show("Не выбрано ни одной строки!", "Сообщение", MessageBoxButton.OK);

}

}

private void RecordDelete\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

if (MessageBox.Show("Удалить запись?", "Внимание", MessageBoxButton.OKCancel, MessageBoxImage.Warning) == MessageBoxResult.OK)

{

try

{

// Ссылка на удаляемую книгу

Base.BOOKING DeletingAccessory = (Base.BOOKING)PageGrid.SelectedItem;

// Определение ссылки, на которую должен перейти указатель после удаления

if (PageGrid.SelectedIndex < PageGrid.Items.Count - 1)

{

PageGrid.SelectedIndex++;

}

else

{

if (PageGrid.SelectedIndex > 0)

{

PageGrid.SelectedIndex--;

}

}

Base.BOOKING SelectingAccessory = (Base.BOOKING)PageGrid.SelectedItem;

SourceCore.MyBase.BOOKING.Remove(DeletingAccessory);

SourceCore.MyBase.SaveChanges();

UpdateGrid(SelectingAccessory);

}

catch

{

MessageBox.Show("Невозможно удалить запись, так как она используется в других справочниках базы данных.",

"Предупреждение", MessageBoxButton.OK, MessageBoxImage.Warning, MessageBoxResult.None);

}

}

}

private void FilterTextBox\_TextChanged(object sender, TextChangedEventArgs e)

{

var textbox = sender as TextBox;

switch (FilterComboBox.SelectedIndex)

{

case 0:

PageGrid.ItemsSource = SourceCore.MyBase.BOOKING.Where(q => q.CLIENT\_ID.ToString().Contains(textbox.Text)).ToList();

break;

case 1:

PageGrid.ItemsSource = SourceCore.MyBase.BOOKING.Where(q => q.ROUTE\_ID.ToString().Contains(textbox.Text)).ToList();

break;

case 2:

PageGrid.ItemsSource = SourceCore.MyBase.BOOKING.Where(q => q.COMPANY\_ID.ToString().Contains(textbox.Text)).ToList();

break;

case 3:

PageGrid.ItemsSource = SourceCore.MyBase.BOOKING.Where(q => q.DATE\_BOOKING.ToString().Contains(textbox.Text)).ToList();

break;

case 4:

PageGrid.ItemsSource = SourceCore.MyBase.BOOKING.Where(q => q.STATUS.ToString().Contains(textbox.Text)).ToList();

break;

case 5:

PageGrid.ItemsSource = SourceCore.MyBase.BOOKING.Where(q => q.COUNT\_SEATS.ToString().Contains(textbox.Text)).ToList();

break;

}

}

private void AddCommit\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

StringBuilder errors = new StringBuilder();

if (string.IsNullOrEmpty(RecordTextClientID.Text))

errors.AppendLine("Укажите ID Клиента");

if (string.IsNullOrEmpty(TypeComboBoxStatus.Text))

errors.AppendLine("Укажите статус брони");

if (string.IsNullOrEmpty(RecordTextRouteID.Text))

errors.AppendLine("Укажите ID Маршрута");

if (string.IsNullOrEmpty(RecordTextCompanyID.Text))

errors.AppendLine("Укажите ID Компании");

if (string.IsNullOrEmpty(RecordTextCountSeats.Text))

errors.AppendLine("Укажите количество занятых мест");

if (string.IsNullOrEmpty(CalendarBookingPicker.Text))

errors.AppendLine("Укажите дату брони");

if (errors.Length > 0)

{

MessageBox.Show(errors.ToString());

return;

}

if (DlgMode == 0)

{

var NewBase = new Base.BOOKING();

NewBase.CLIENT\_ID = int.Parse(RecordTextClientID.Text);

if ((String)TypeComboBoxStatus.SelectedItem == "Оплачена")

{

NewBase.STATUS = true;

}

else

{

NewBase.STATUS = false;

}

NewBase.ROUTE\_ID = int.Parse(RecordTextRouteID.Text);

NewBase.COMPANY\_ID = int.Parse(RecordTextCompanyID.Text);

NewBase.DATE\_BOOKING = CalendarBookingPicker.SelectedDate;

NewBase.COUNT\_SEATS = int.Parse(RecordTextCountSeats.Text);

SourceCore.MyBase.BOOKING.Add(NewBase);

SelectedItem = NewBase;

}

else

{

var EditBase = new Base.BOOKING();

EditBase = SourceCore.MyBase.BOOKING.First(p => p.BOOKING\_ID == SelectedItem.BOOKING\_ID);

EditBase.CLIENT\_ID = int.Parse(RecordTextClientID.Text);

if ((String)TypeComboBoxStatus.SelectedItem == "Оплачена")

{

EditBase.STATUS = true;

}

else

{

EditBase.STATUS = false;

}

EditBase.ROUTE\_ID = int.Parse(RecordTextRouteID.Text);

EditBase.COMPANY\_ID = int.Parse(RecordTextCompanyID.Text);

EditBase.DATE\_BOOKING = CalendarBookingPicker.SelectedDate;

EditBase.COUNT\_SEATS = int.Parse(RecordTextCountSeats.Text);

}

try

{

SourceCore.MyBase.SaveChanges();

UpdateGrid(SelectedItem);

DlgLoad(false, "");

}

catch (Exception ex)

{

MessageBox.Show(ex.Message.ToString());

}

}

private void AddRollback\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

UpdateGrid(SelectedItem);

DlgLoad(false, "");

}

private void TextBox\_TextChanged(object sender, TextChangedEventArgs e)

{

string originalText = ((TextBox)sender).Text.Trim();

if (originalText.Length > 0)

{

if (System.Text.RegularExpressions.Regex.IsMatch(originalText, "[^0-9]"))

{

originalText = originalText.Remove(originalText.Length - 1);

((TextBox)sender).Text = originalText;

}

}

}

}

}

Программный код класса SelectedWindow

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows;

namespace BookingApp

{

internal class SelectedWindow

{

public static void ChangeWindow(string nameWindow, Window currentWindow)

{

switch (nameWindow)

{

case "RegistrationWindow":

RegistrationWindow registrationWindow = new RegistrationWindow();

currentWindow.Hide();

registrationWindow.ShowDialog();

currentWindow.Close();

break;

case "AuthorizationWindow":

AuthorizationWindow authorizationWindow = new AuthorizationWindow();

currentWindow.Hide();

authorizationWindow.ShowDialog();

currentWindow.Close();

break;

case "AdminWindow":

AdminWindow adminWindow = new AdminWindow();

currentWindow.Hide();

adminWindow.ShowDialog();

currentWindow.Close();

break;

case "MainWindow":

MainWindow mainWindow = new MainWindow();

currentWindow.Hide();

mainWindow.ShowDialog();

currentWindow.Close();

break;

case "PayWindow":

MainPages.PayWindow payWindow = new MainPages.PayWindow();

currentWindow.Hide();

payWindow.ShowDialog();

break;

}

}

public static void ChangePage(string nameWindow)

{

MainPages.PayWindow payWindow = new MainPages.PayWindow();

payWindow.ShowDialog();

}

}

}

Программный код класса SourceCore

using BookingApp.Base;

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace BookingApp

{

class SourceCore

{

public static BookingEntities2000 MyBase = new BookingEntities2000();

}

}

Программный код класса ValidationClass

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Text.RegularExpressions;

using System.Threading.Tasks;

namespace BookingApp

{

internal class ValidationClass

{

public static bool CheckLoginExist(string login)

{

return SourceCore.MyBase.CLIENTS.FirstOrDefault(lg => lg.LOGIN == login) == null;

}

public static bool CheckPhoneNumber(string phoneNumber)

{

string pattern = @"^((8|\+7)[\- ]?)?(\(?\d{3}\)?[\- ]?)?[\d\- ]{7,10}$";

Regex regex = new Regex(pattern);

return regex.IsMatch(phoneNumber);

}

public static bool CheckPassword(string password)

{

string pattern = @"^(?=.\*?[A-Z])(?=.\*?[a-z])(?=.\*?[0-9]).{8,24}$";

Regex regex = new Regex(pattern);

return regex.IsMatch(password);

}

}

}