**\*-\*–\*-\*\*-\*-\*-\*-\*-\*-\*-\*-\*-\*-\*-\*-\*-\*-\*-\*-\*-\*-\*-\*-\*-\*-\*-Лабораторная работа**

**Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа)**

**Цель занятия**: закрепление практических навыки работы с системой Visual Studio 2019, MS SQL Server, проведение интеграции программных модулей.

**Оборудование, технические и программные средства:** персональный компьютер, среда программирования Visual Studio 2019, MS SQl Server.

**Продолжительность занятия:**2 часа.

**Задание:**

1. Разработать базу данных, включающую в себя таблицу Пользователи, используя среду MS SQl Server.
2. Создать приложение с окном авторизации пользователя.
3. Создать модель данных на основе разработанной ранее базы данных.
4. Сохранить данные пользователя в созданной базе данных.
5. Создать отчет о проделанной работе.

**Выполнение работы:**

Для создания базы данных в СУБД, запустите MS SQL Server Management Studio. Установите соединение с сервером.

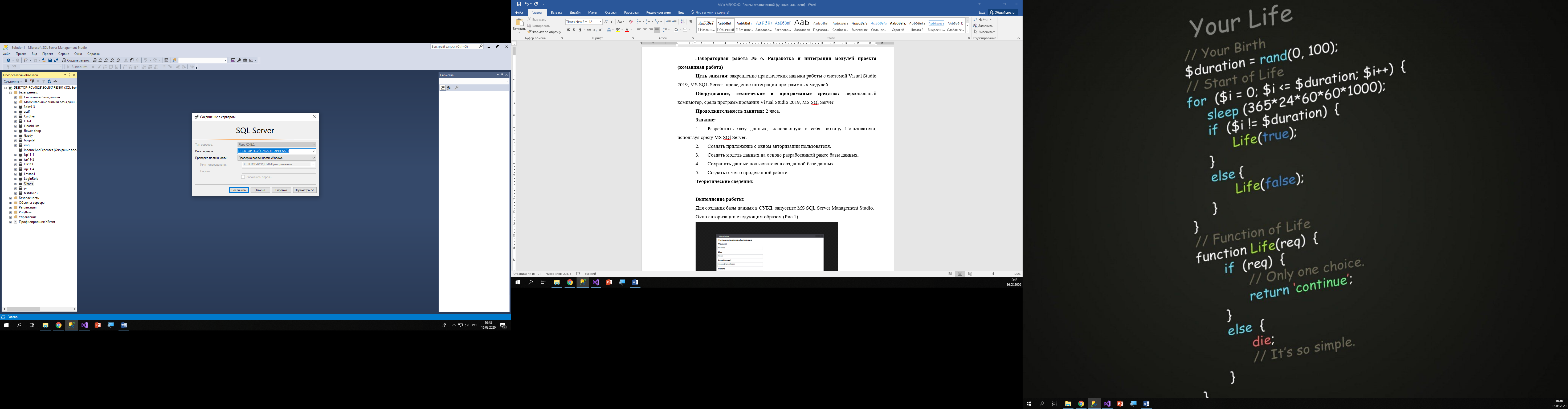


Рис. 1 – Соединение с сервером

Для реализации базы данных, хранящей сведения о пользователях необходимо создать две сущности (таблицы): Пользователь (хранит основные сведения, характеризующие пользователя) и Секретный вопрос (хранит список секретных вопросов, необходимых для авторизации) с указанными атрибутами.

На ключевых полях КодПользователя и КодСекретногоВопроса настройте спецификацию идентификатора с начальным значением – 1 и шагом приращения – 1 для автоматического заполнения указанных полей.

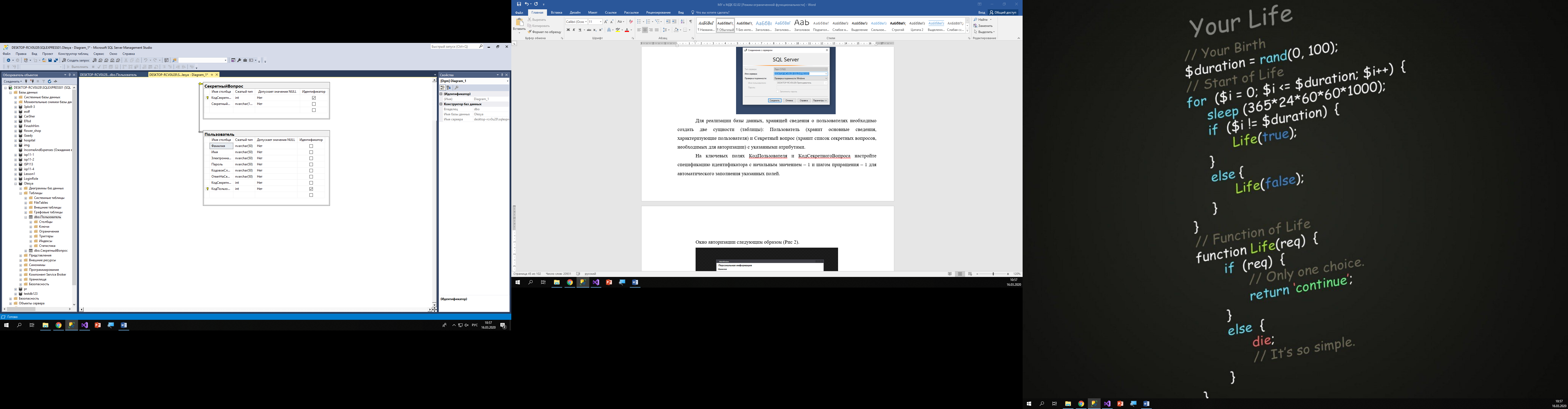
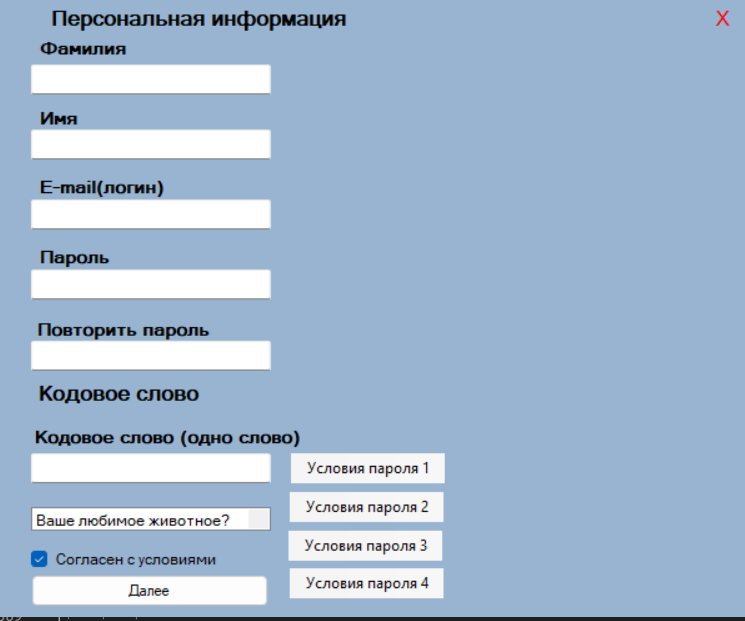
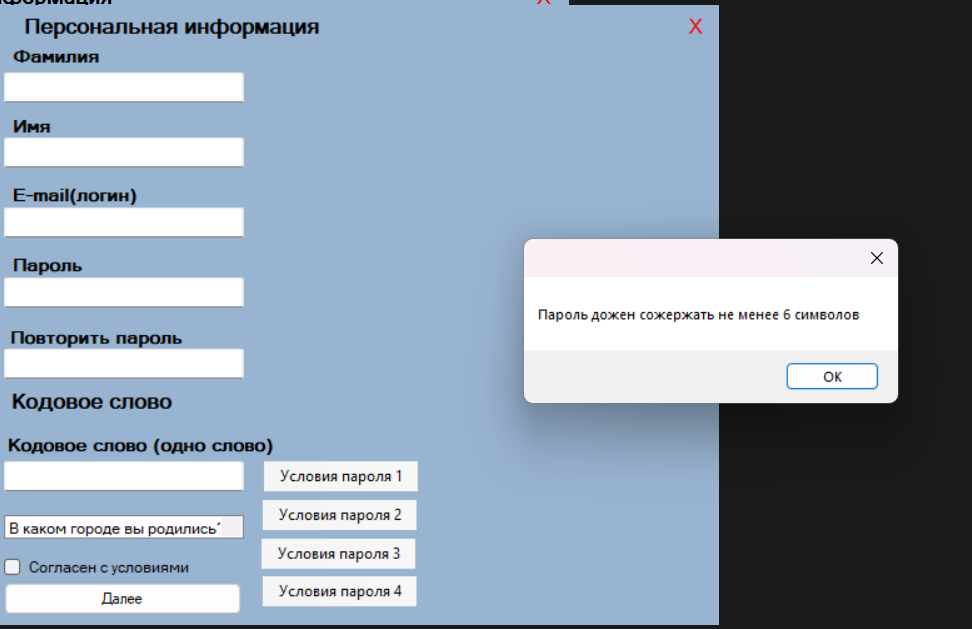


Рис. 2 – Диаграмма базы данных

Окно авторизации следующим образом (Рис. 2).





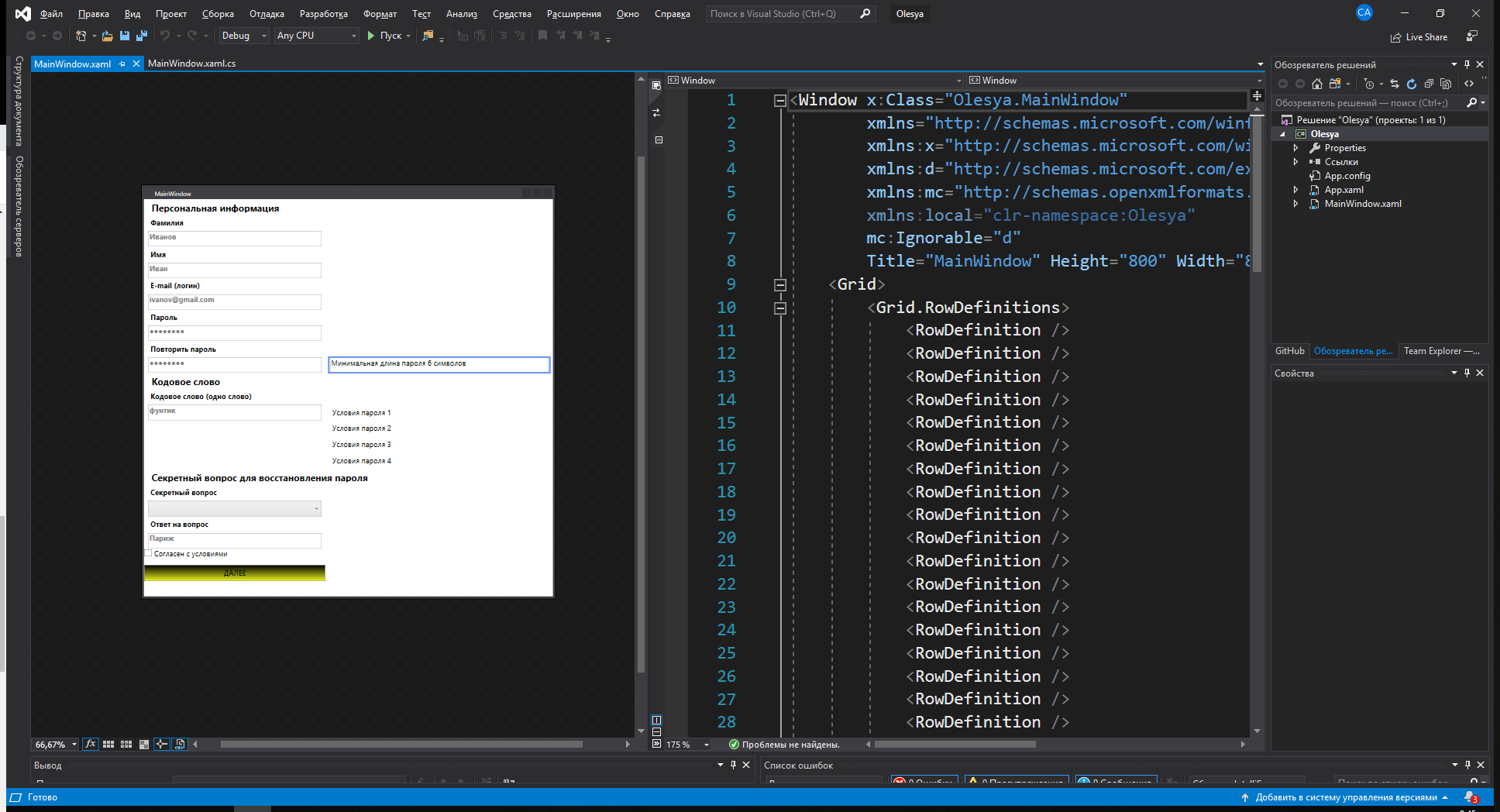
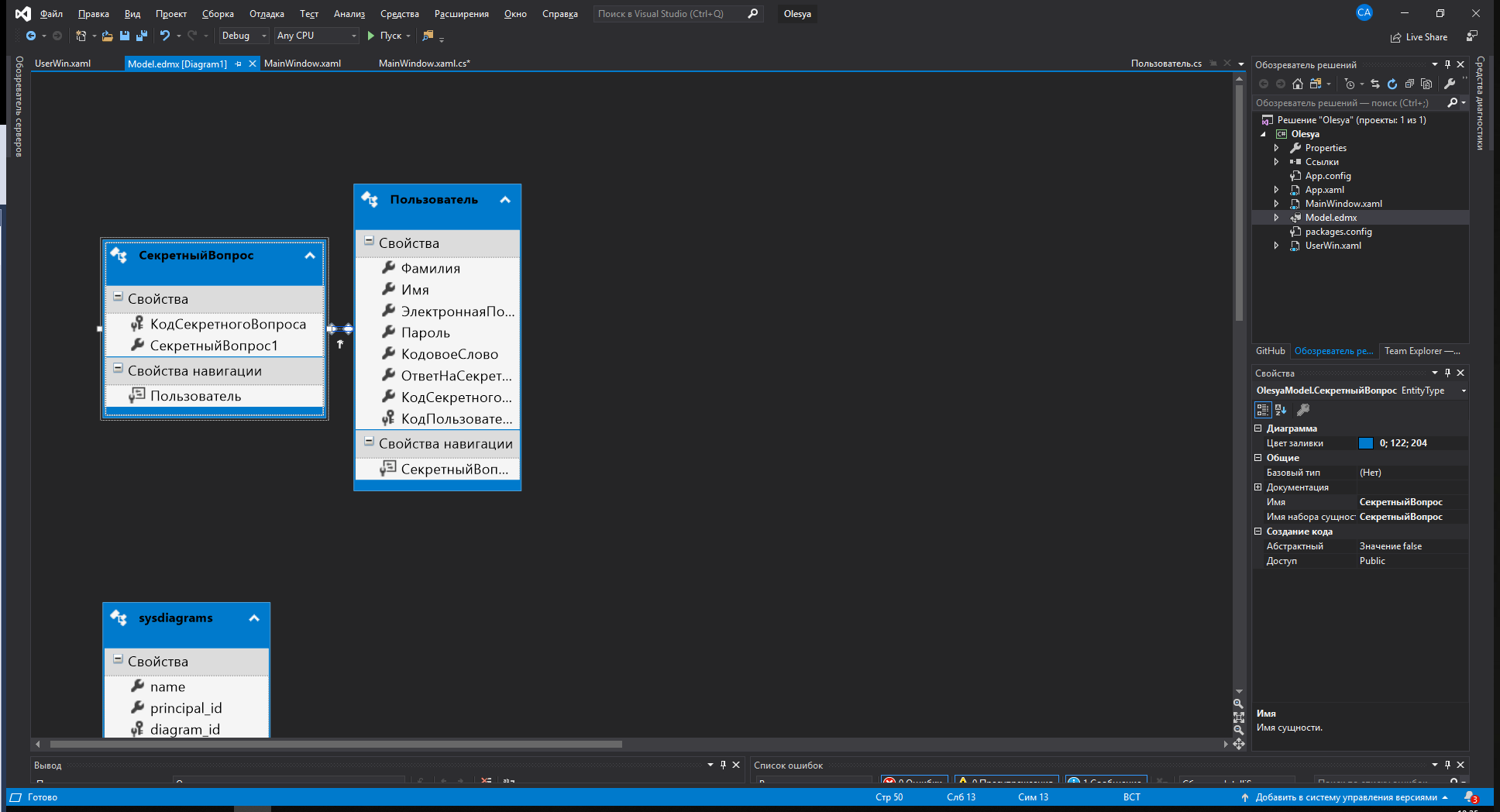


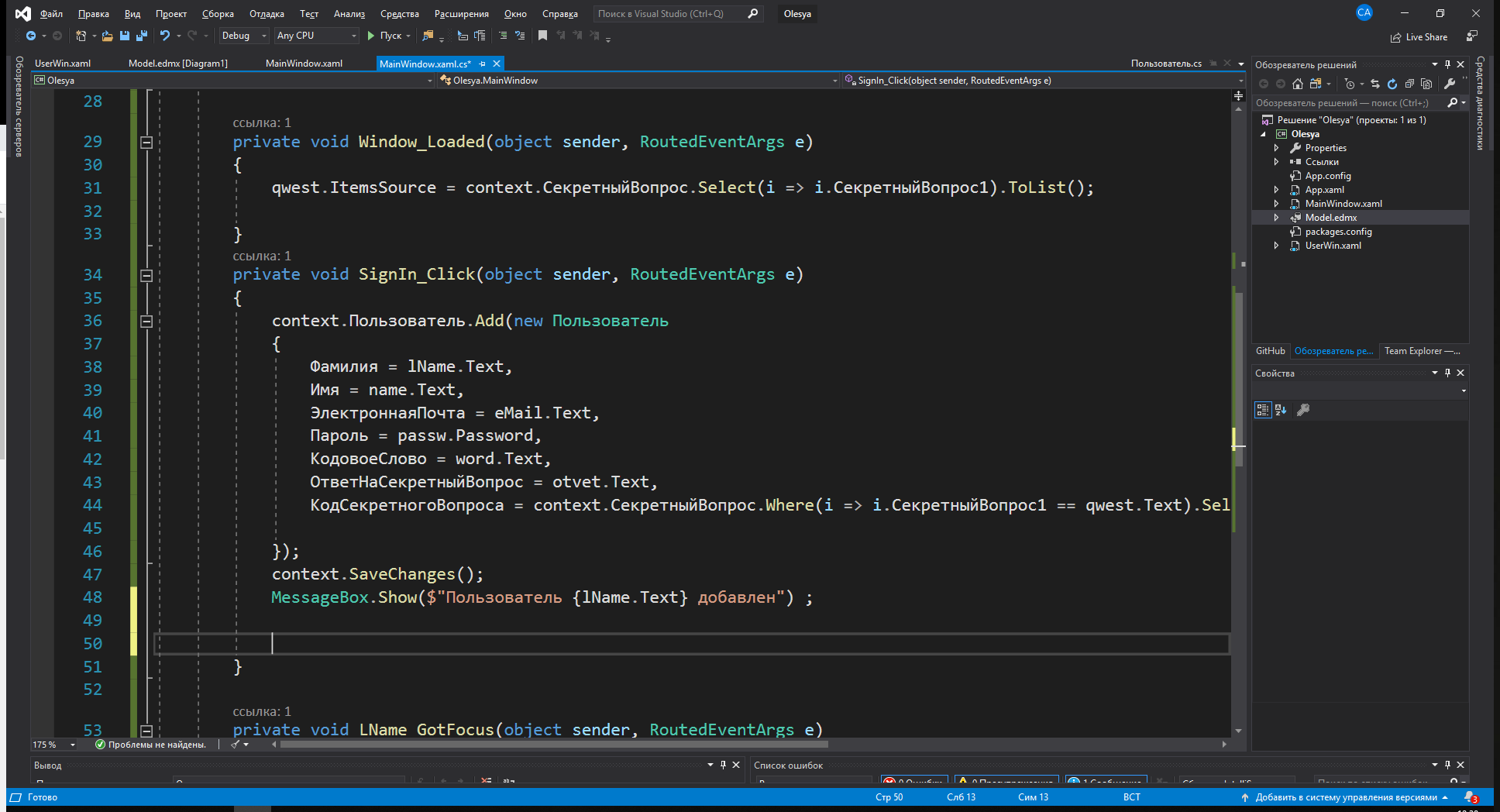
Рис 3 – Окно авторизации.

Код страницы авторизации показан в приложении 1.

Для передачи данных необходимо создать модель данных.



После создания модели создаем новый экземпляр класса модели данных и используя технологию Entity Framework передаем данные в базу.



**Требования к отчету:** Текст должен быть написан шрифтом Times New Roman, 12. Интервал между строками и абзацами – 1,5. Отступ слева 1,5. Ориентация текста – по ширине страницы. Скриншоты необходимо подписать. Название практической работы, цель работы, ход работы, вывод, ответы на контрольные вопросы, должны быть выделены жирным шрифтом, так же как в методичке.

**Контрольные вопросы:**

1. Интеграция - это обмен данными между системами с возможной последующей их обработкой. Смысл интеграции заключается в том, чтобы данные, которые пользователь вводит в одну систему, автоматически переносились в другую.
2. Создание базы данных всегда начинается с разработки структуры ее таблиц. Структура должна быть такой, чтобы при работе с базой требовалось вводить в нее как можно меньше данных.

Этапы разработки базы данных:

* Постановка задачи
* Разработка информационно-логической (инфологической) модели
* Выбор СУБД. Разработка логической модели базы данных
* Разработка программного обеспечения базы данных
* Заполнение базы рабочими данными и поддержание ее в актуальном состоянии

1. Модель данных — это абстрактная модель, которая организует элементы данных и стандартизирует их взаимосвязь друг с другом и со свойствами реального мира. сущности. Модель данных может указывать, что элемент данных, представляющий автомобиль, представляет собой набор других элементов, которые, в свою очередь, включают цвет и размер автомобиля и определяют его владельца.
2. Единственный способ как-то взаимодействовать с базой данных - отправить ей запрос, который будет содержать команды для базы данных. Протокол, используемый для общения между приложением и БД называется TDS (Tabular Data Stream) и описан в технической документации на портале MSDN. Приложение может использовать одну из клиентский реализаций протокола: SqlClient, управляемый код из CLR, OleDB, ODBC, JDBC, PHP Driver for SQL Server или реализацию с открытым кодом – FreeTDS. Суть в том, что когда ваше приложение хочет что-то сделать с базой данных – в любом случае, оно работает с протоколом TDS.

Приложение 1

Код страницы авторизации

<Window x:Class="Olesya.MainWindow"

xmlns="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml/presentation"

xmlns:x="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml"

xmlns:d="http://schemas.microsoft.com/expression/blend/2008"

xmlns:mc="http://schemas.openxmlformats.org/markup-compatibility/2006"

xmlns:local="clr-namespace:Olesya"

mc:Ignorable="d"

Title="MainWindow" Height="800" Width="800" Loaded="Window\_Loaded" WindowStartupLocation="CenterScreen">

<Grid>

<Grid.RowDefinitions>

<RowDefinition />

<RowDefinition />

<RowDefinition />

<RowDefinition />

<RowDefinition />

<RowDefinition />

<RowDefinition />

<RowDefinition />

<RowDefinition />

<RowDefinition />

<RowDefinition />

<RowDefinition />

<RowDefinition />

<RowDefinition />

<RowDefinition />

<RowDefinition />

<RowDefinition />

<RowDefinition />

<RowDefinition />

<RowDefinition />

<RowDefinition />

<RowDefinition />

<RowDefinition />

<RowDefinition />

<RowDefinition />

</Grid.RowDefinitions>

<Grid.ColumnDefinitions>

<ColumnDefinition Width="0.8\*"/>

<ColumnDefinition/>

</Grid.ColumnDefinitions>

<Label Content="Персональная информация" Grid.Column="0" Grid.Row="0" FontSize="18" FontWeight="Bold" Margin="10,0"/>

<Label Content="Фамилия" Grid.Column="0" Grid.Row="1" FontWeight="Bold" FontSize="14" Margin="8,0"/>

<TextBox x:Name="lName" Text="Иванов" Grid.Column="0" Grid.Row="2" FontWeight="Bold" FontSize="14" Margin="8,0" Foreground="Gray" GotFocus="LName\_GotFocus"/>

<Label Content="Имя" Grid.Column="0" Grid.Row="3" FontWeight="Bold" FontSize="14" Margin="8,0"/>

<TextBox x:Name="name" Text="Иван" Grid.Column="0" Grid.Row="4" FontWeight="Bold" FontSize="14" Margin="8,0" Foreground="Gray"/>

<Label Content="E-mail (логин)" Grid.Column="0" Grid.Row="5" FontWeight="Bold" FontSize="14" Margin="8,0"/>

<TextBox x:Name="eMail" Text="ivanov@gmail.com" Grid.Column="0" Grid.Row="6" FontWeight="Bold" FontSize="14" Margin="8,0" Foreground="Gray"/>

<Label Content="Пароль" Grid.Column="0" Grid.Row="7" FontWeight="Bold" FontSize="14" Margin="8,0"/>

<PasswordBox x:Name="passw" Password="\*\*\*\*\*\*\*\*" Grid.Column="0" Grid.Row="8" FontWeight="Bold" FontSize="14" Margin="8,0" Foreground="Gray"/>

<Label Content="Повторить пароль" Grid.Column="0" Grid.Row="9" FontWeight="Bold" FontSize="14" Margin="8,0"/>

<PasswordBox x:Name="repPass" Password="\*\*\*\*\*\*\*\*" Grid.Column="0" Grid.Row="10" FontWeight="Bold" FontSize="14" Margin="8,0" Foreground="Gray"/>

<Label Content="Минимальная длина пароля 6 символов" Grid.Column="1" Grid.Row="10" FontSize="14" Margin="8,0" />

<Label Content="Кодовое слово" Grid.Column="0" Grid.Row="11" FontSize="18" FontWeight="Bold" Margin="10,0"/>

<Label Content="Кодовое слово (одно слово)" Grid.Column="0" Grid.Row="12" FontWeight="Bold" FontSize="14" Margin="8,0"/>

<TextBox x:Name="word" Text="фунтик" Grid.Column="0" Grid.Row="13" FontWeight="Bold" FontSize="14" Margin="8,0" Foreground="Gray"/>

<Label Content="Условия пароля 1" Grid.Column="1" Grid.Row="13" FontSize="14" Margin="8,0"/>

<Label Content="Условия пароля 2" Grid.Column="1" Grid.Row="14" FontSize="14" Margin="8,0"/>

<Label Content="Условия пароля 3" Grid.Column="1" Grid.Row="15" FontSize="14" Margin="8,0"/>

<Label Content="Условия пароля 4" Grid.Column="1" Grid.Row="16" FontSize="14" Margin="8,0"/>

<Label Content="Секретный вопрос для восстановления пароля" Grid.Column="0" Grid.Row="17" Grid.ColumnSpan="2" FontSize="18" FontWeight="Bold" Margin="10,0"/>

<Label Content="Секретный вопрос" Grid.Column="0" Grid.Row="18" FontWeight="Bold" FontSize="14" Margin="8,0"/>

<ComboBox x:Name="qwest" Grid.Column="0" Grid.Row="19" FontWeight="Bold" FontSize="14" Margin="8,0" Foreground="Gray"/>

<Label Content="Ответ на вопрос" Grid.Column="0" Grid.Row="20" FontWeight="Bold" FontSize="14" Margin="8,0"/>

<TextBox x:Name="otvet" Text="Париж" Grid.Column="0" Grid.Row="21" FontWeight="Bold" FontSize="14" Margin="8,0" Foreground="Gray"/>

<CheckBox Content="Согласен с условиями" Grid.Column="0" Grid.Row="22" FontSize="14" />

<Button x:Name="SignIn" Content="ДАЛЕЕ" Grid.Column="0" Grid.Row="23" FontSize="14" Click="SignIn\_Click" >

<Button.Background>

<LinearGradientBrush EndPoint="0.5,1" StartPoint="0.5,0">

<GradientStop Color="Black" Offset="0"/>

<GradientStop Color="#FFE2EC1B" Offset="1"/>

</LinearGradientBrush>

</Button.Background>

</Button>

<Button x:Name="go" Content="Перейти" Grid.Row="23" Grid.Column="1" Margin="100,0" Click="Go\_Click"/>

</Grid>

</Window>