



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Кировское областное государственное профессиональное
образовательное бюджетное учреждение
«Слободской колледж педагогики и социальных отношений»

ОТЧЕТ
по производственной практике
ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей

СТУДЕНТКА ОЧНОГО ОТДЕЛЕНИЯ

КОРОТКИХ НАТАЛЬЯ МИХАЙЛОВНА

ГРУППА 21П-1

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 09.02.07

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРАКТИКИ ОТ КОЛЛЕДЖА:

ПЕНТИН НИКОЛАЙ СЕРГЕЕВИЧ

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРАКТИКИ ОТ ОРГАНИЗАЦИИ:

КАЛИНИН АРСЕНИЙ ОЛЕГОВИЧ

2023 - 2024 г.

Производственную практику по модулю ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей я проходила в КОГПОБУ «Слободской колледж педагогики и социальных отношений» (КОГПОБУ СКПиСО).

Во время учебной практики я разработала программное решение, провела интеграцию нового программного модуля, протестировала и отладила проект. Поработала с системой контроля версий, куда были загружены все результаты работы.

База практики

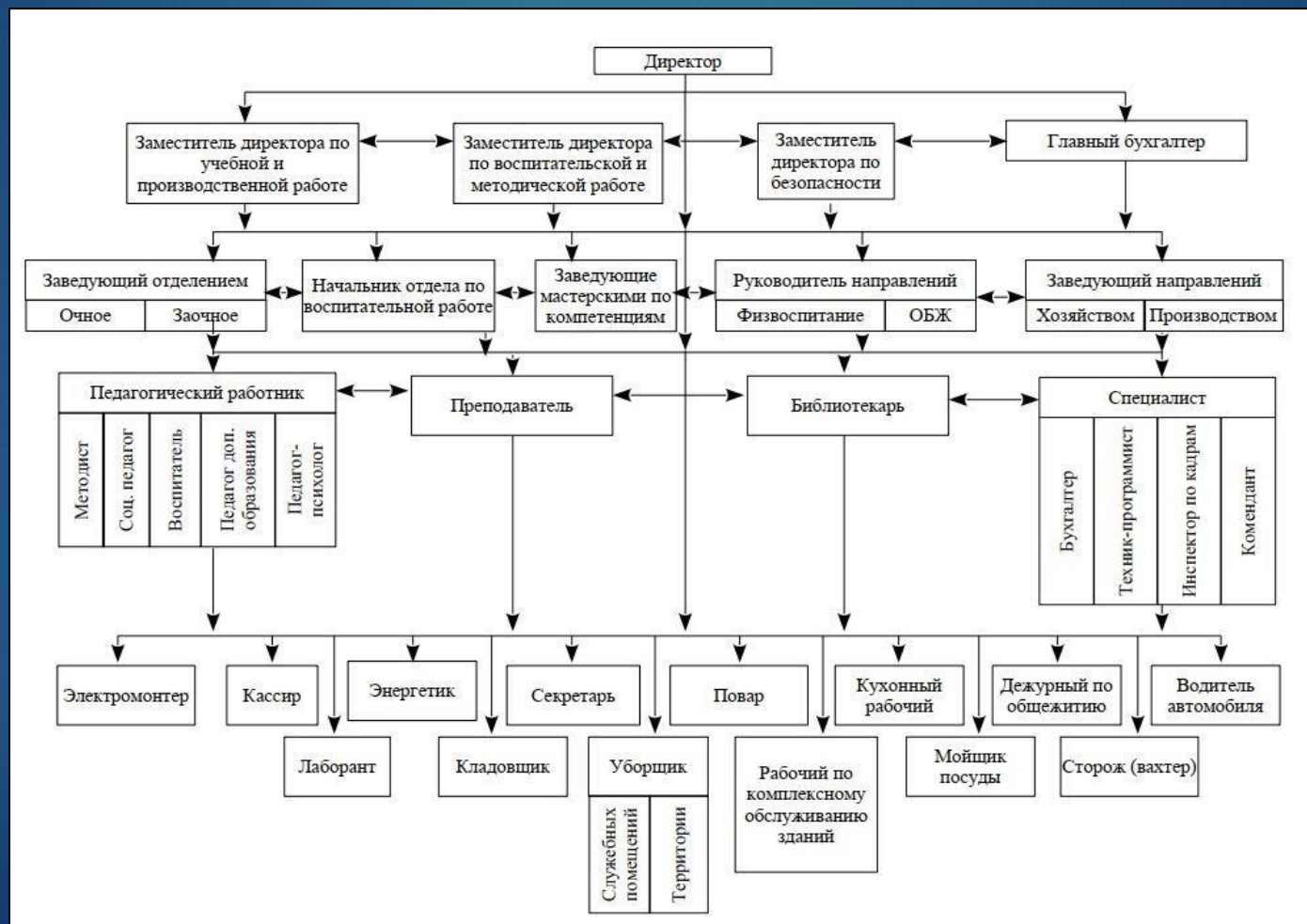
Наименование базы практики – Кировское областное государственное профессиональное образовательное бюджетное учреждение «Слободской колледж педагогики и социальных отношений» (КОГПОБУ СКПиСО).

Адрес – Кировская область, г. Слободской, ул. Рождественская, д. 69.

ФИО руководителя (директора) – Шеренцова Ольга Михайловна.

Образование в КОГПОБУ СКПиСО ориентировано на массовое обучение специалистов с рабочими навыками. Половина учебного времени отводится на практические работы в лабораториях. Это помогает выпускникам органично и быстро включаться в трудовые процессы на новых местах работы.

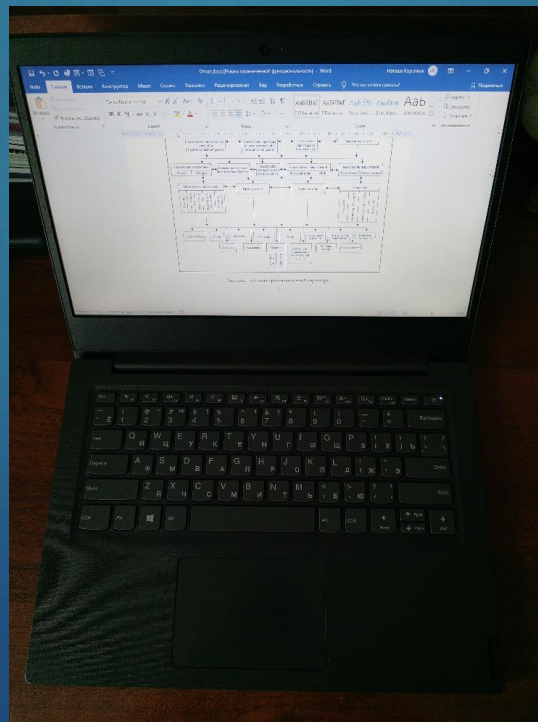
Схема организационной структуры организации



Рабочее место

Рабочее место оснащено ноутбуком с операционной системой Майкрософт Windows 10 Pro, процессор – AMD 3020e with Radeon Graphics, 1200 МГц, ядер: 2, логических процессоров: 2.

Для работы потребовались - SQL Server Management Studio (SSMS), Visual Studio Community 2022, Microsoft Word, Microsoft Visio.



СОСТАВ ПРОГРАММНОГО И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИМЕЮЩЕГОСЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ, ИХ НАЗНАЧЕНИЕ

Программное обеспечение на предприятии включает в себя специализированные программы для работы с различными типами файлов (Microsoft Word, PowerPoint, Excel, Visio), создания презентаций (Microsoft PowerPoint) и хранение, обработки данных (1С: Предприятие (учебная версия), Visual Studio Community 2022, SQL Server Management Studio).

ОПИСАНИЕ ВЫПОЛНЕННЫХ ВИДОВ РАБОТ

Разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки

Для данной практики я дорабатываю базу данных и приложение, которые были разработаны для производственной практики по модулю ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных.

Для создания и настройки базы данных для внутреннего корпоративного портала ГК «Дороги России», которая разрабатывалась в рамках подготовки к отборочному чемпионату по компетенции «Программные решения для бизнеса» я использовала SQL Server Management Studio (SSMS).

Были созданы таблицы, триггеры и другие объекты базы данных, необходимые для работы интеграционного решения.

ER – диаграмма

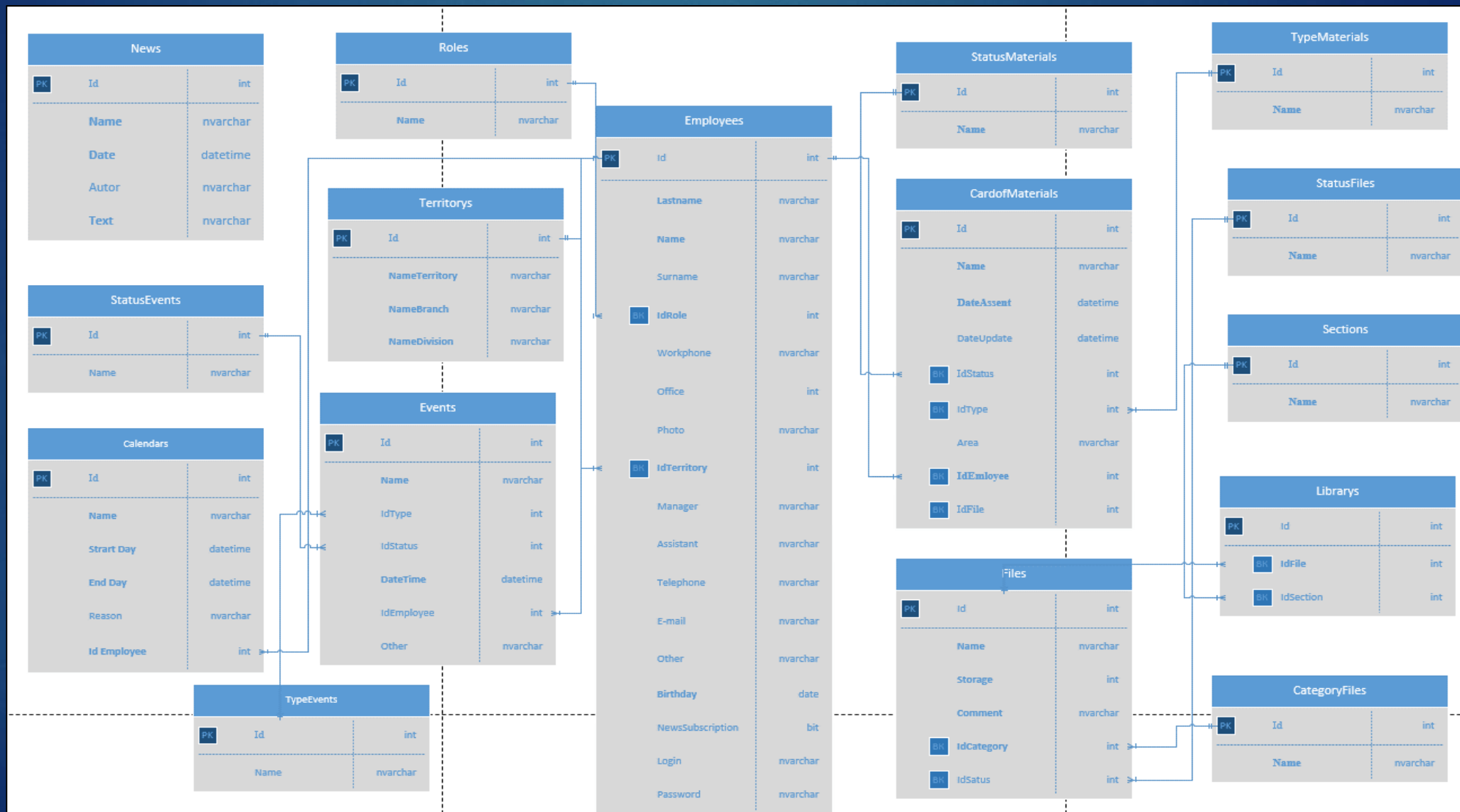
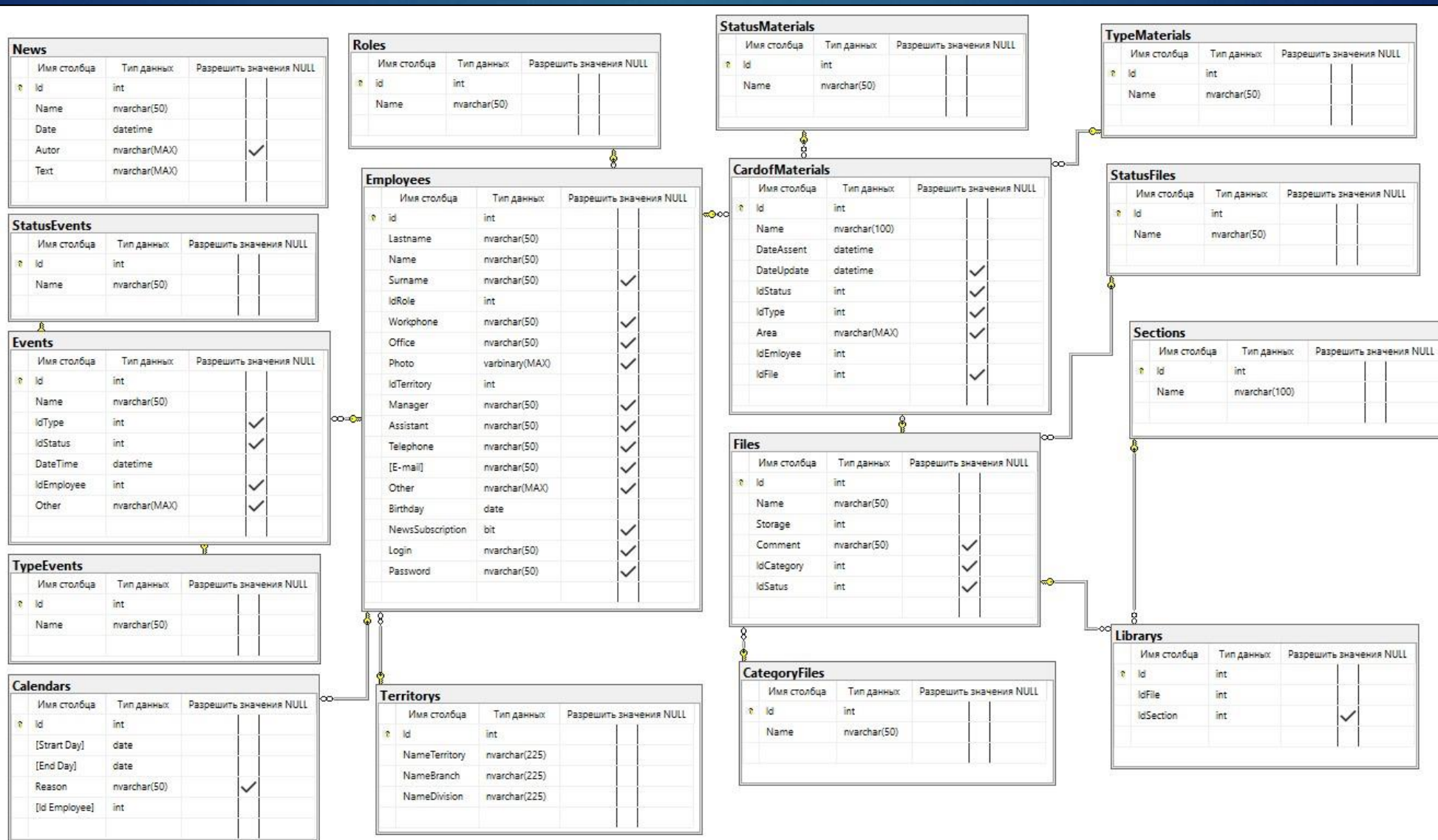



Схема БД



Разработанный мной проект содержал окно авторизации. Окно со списком всех сотрудников организации.

Авторизация



Авторизация

Логин

Пароль

Войти

Сотрудники

Выход

Обновить

Все сотрудники

Кировская область

Московская область

Новости

Новость 1

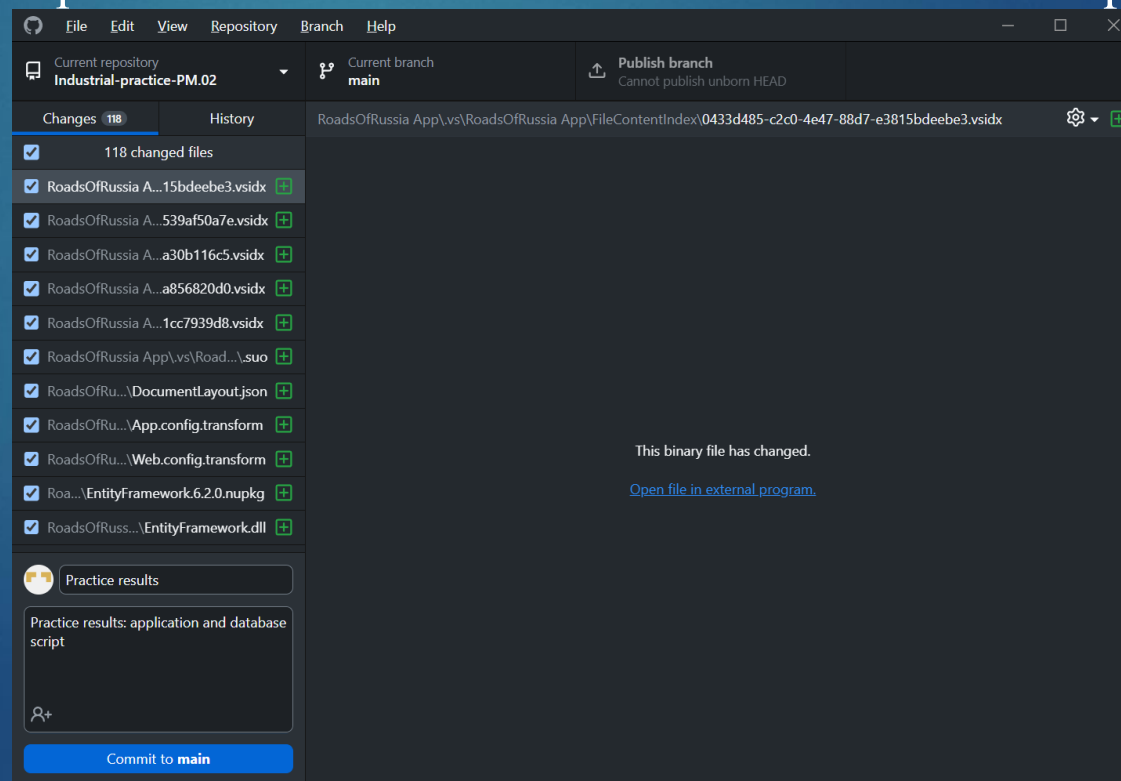
Новость 2

Новость 3

Фамилия	Имя	Отчество	Область	Филиал	Отдел
Иванов	Иван	Петрович	Кировская область	Кировский филиал №1	Администрация
Сидоров	Петр	Иванович	Кировская область	Кировский филиал №2	Администрация
Петров	Никита	Максимович	Кировская область	Кировский филиал №2	Администрация
Петров	Иван	Сергеевич	Московская область	Московский филиал №1	Администрация
Казак	Татьяна	Ипполитовна	Кировская область	Кировский филиал №1	Администрация
Ягодникова	Александра	Васильевна	Кировская область	Кировский филиал №2	Администрация
Курганов	Денис	Егорович	Кировская область	Кировский филиал №2	IT-отдел
Мальцов	Герман	Савванович	Кировская область	Кировский филиал №1	Администрация
Диденкова	Марьямна	Игнатьевна	Кировская область	Кировский филиал №1	Администрация
Сиясинов	Севастьян	Егорович	Кировская область	Кировский филиал №1	Администрация
Бенедиктова	Елизавета	Романовна	Кировская область	Кировский филиал №2	Администрация
Клемент	Георгий	Юринович	Кировская область	Кировский филиал №2	IT-отдел
Яранцев	Игнат	Леонидович	Кировская область	Кировский филиал №1	Администрация
Бурдуковский	Антон	Аркадинович	Кировская область	Кировский филиал №2	Администрация
Лившиц	Федот	Григорьевич	Кировская область	Кировский филиал №1	Администрация
Тетерин	Ефим	Климентьевич	Кировская область	Кировский филиал №1	Администрация
Хабибуллин	Лев	Егорович	Кировская область	Кировский филиал №1	Администрация
Хорьков	Ефим	Вениаминович	Кировская область	Кировский филиал №1	Администрация
Гнемина	Антонина	Саввановна	Кировская область	Кировский филиал №2	IT-отдел

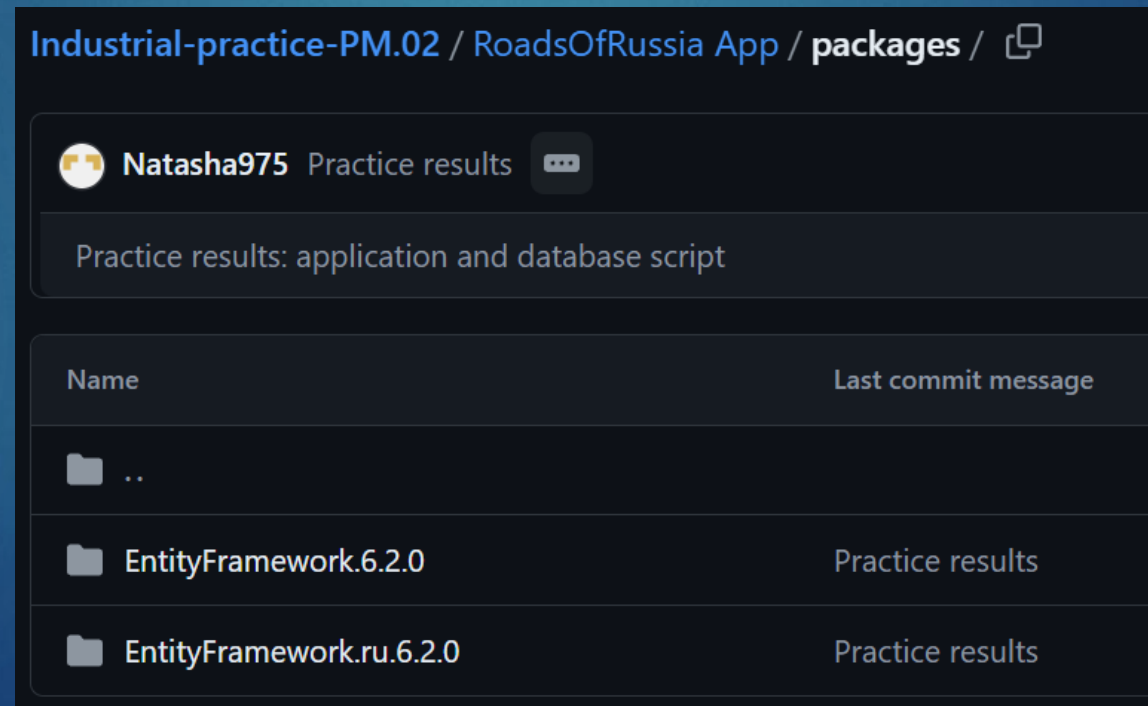
Результаты верно сохранены в системе контроля версий

Был создан репозиторий на GitHub с названием «Industrial practice PM.02» (ссылка - <https://github.com/Natasha975/Industrial-practice-PM.02.git>). Для загрузки проекта в репозиторий использовался клиент Git - GitHub Desktop.








В системе контроля версий выбрана верная версия проекта. Проанализирована его архитектура

Т. к. разработанное приложение связано с базой данной, то на уровне доступа к источнику данных приложение использует объектно-ориентированную технологию доступа к данным – ADO.NET Entity Framework.



Структура разработанного приложения.

Name	Last commit message
 ..	
 .vs/RoadsOfRussia App	Practice results
 RoadsOfRussia App	Practice results
 packages	Practice results
 RoadsOfRussia App.sln	Practice results

Архитектура доработана для интеграции нового модуля

Был создан новый модуль.

Расширены существующие модули:

- ▶ Модуль обработки данных.
- ▶ Модуль интерфейса пользователя.

Выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены

Форматирование данных.

В качестве формата хранения данных для сотрудников была использована реляционная база данных SQL Server.

Постобработка данных.

- ▶ Валидация данных.
- ▶ Преобразование данных.

Протокол передачи данных.

В приложении используется прямое соединение с базой данных без использования API или сетевых протоколов.

Выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций, в том числе, с созданием классов-исключений

Было создано окно для вывода дополнительной информации о сотруднике. Выводится следующая информация: ФИО, должность, телефон, отдел, почта, дата рождения и QR-код.

QR-код можно сохранить в документ формата PDF.

The screenshot shows a window titled 'EmployeesWindow' with a green header bar containing a tree icon and the word 'Сотрудник'. Below the header, there are several input fields for employee information: 'Фамилия:' (Sidorov), 'Имя:' (Петр), 'Отчество:' (Иванович), 'Должность:' (Системный администратор), 'Телефон:' (001-002-001), 'Отдел:' (Администрация), 'Почта:' (petr1966@yandex.ru), and 'День рождения:' (12.11.2000). A QR code is displayed next to the 'QR-код:' label. At the bottom, there are three buttons: 'Назад' (Back), 'Сохранить' (Save), and 'Сохранить (PDF)' (Save (PDF)).

This screenshot is identical to the previous one, but with a small dialog box open over the QR code. The dialog box has a title bar with a close button (X) and contains the text 'PDF-документ сохранен' (PDF document saved) and an 'ОК' (OK) button. The 'Сохранить (PDF)' button on the main form is highlighted in green.

Для обработки ошибок в коде приложений использованы конструкции try{ } catch{ }, if () else.

```
try
{
    using (var db = new RoadsOfRussiaEntities())
    {
        var newsNames = db.News.Select(n => n.Name).ToList();
        lvNews.ItemsSource = newsNames;
    }
}
catch (Exception ex) { MessageBox.Show("Ошибка"+ex.ToString()); }
```

```
if (dgList.SelectedItem != null)
{
    int selectedEmployee = dgList.SelectedIndex+1;

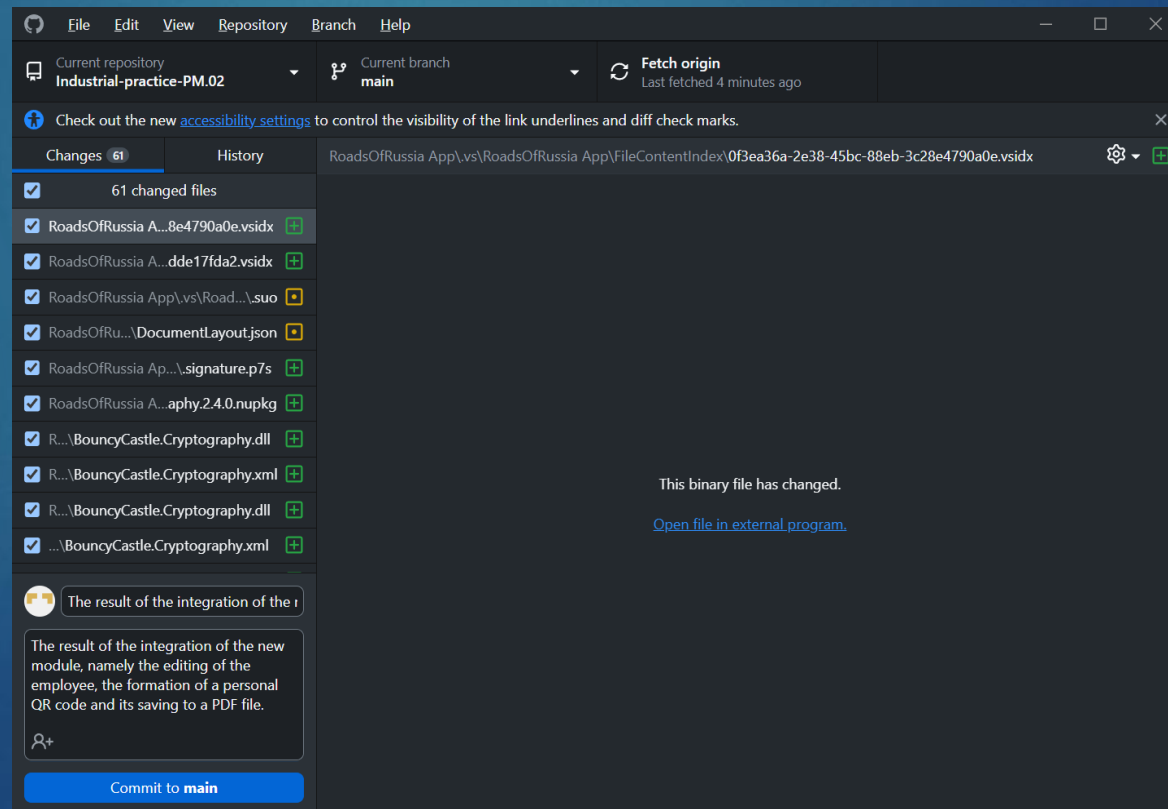
    EmployeesWindow emplWindow = new EmployeesWindow(selectedEmployee);
    emplWindow.ShowDialog();
}
else MessageBox.Show("Выберите сотрудника");
```


Определены качественные показатели полученного проекта

- ▶ Безопасность.
- ▶ Удобство.
- ▶ Корректность данных.
- ▶ Эффективность.
- ▶ Удобство.
- ▶ Эстетика.
- ▶ Корректность.
- ▶ Эффективность.
- ▶ Производительность.
- ▶ Надежность.
- ▶ Удобство использования.
- ▶ Безопасность.

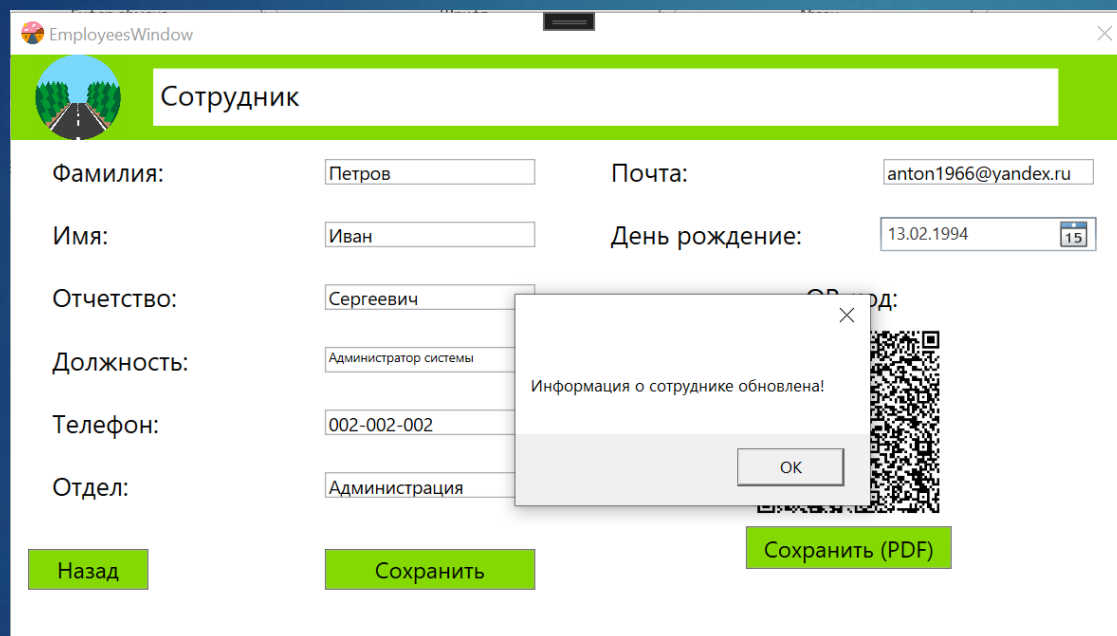
Результат интеграции сохранен в системе контроля версий

Результат интеграции нового модуля был зафиксирован в системе контроля версий Git с использованием GitHub Desktop.

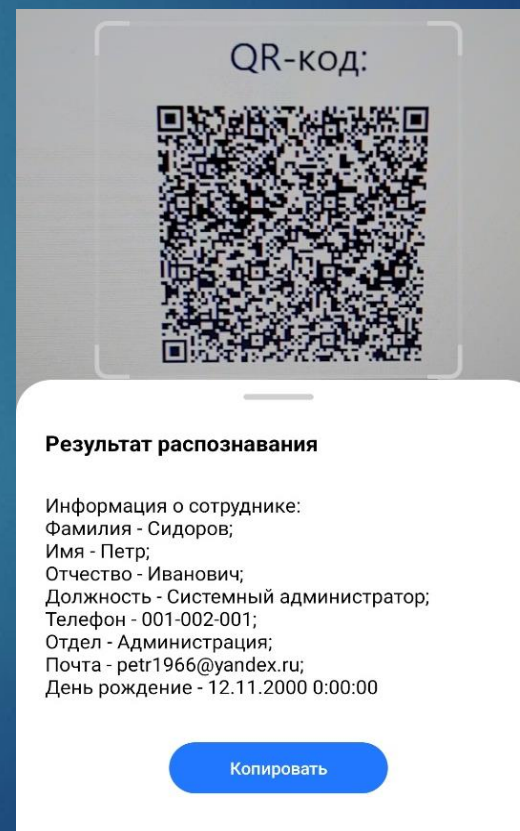


Протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды

Проверка сохранения измененной информации о сотруднике в базу данных



The screenshot shows a web application window titled "EmployeesWindow". It features a green header bar with a logo and the word "Сотрудник". Below the header, there are input fields for employee information: "Фамилия:" (Petrov), "Имя:" (Ivan), "Отчество:" (Sergeevich), "Должность:" (System Administrator), "Телефон:" (002-002-002), and "Отдел:" (Administration). To the right, there are fields for "Почта:" (anton1966@yandex.ru) and "День рождения:" (13.02.1994). A small calendar icon is next to the birth date field. A modal dialog box is open in the center, displaying the message "Информация о сотруднике обновлена!" (Employee information updated!) with an "OK" button. At the bottom, there are three buttons: "Назад" (Back), "Сохранить" (Save), and "Сохранить (PDF)" (Save (PDF)).



Проверка сохранения QR-код в папку проекта

Компьютер > Рабочий стол > Практика ПМ02 > RoadsOfRussia App > RoadsOfRussia App > bin > Debug >				
Имя	Дата изменения	Тип	Размер	
ru	27.06.2024 20:59	Папка с файлами		
BouncyCastle.Cryptography.dll	27.05.2024 9:55	Расширение прилож...	6 707 КБ	
BouncyCastle.Cryptography.xml	27.05.2024 9:55	Microsoft Edge HTM...	1 730 КБ	
EntityFramework.dll	23.10.2017 13:15	Расширение прилож...	5 103 КБ	
EntityFramework.SqlServer.dll	23.10.2017 13:15	Расширение прилож...	608 КБ	
EntityFramework.SqlServer.xml	23.10.2017 13:15	Microsoft Edge HTM...	155 КБ	
EntityFramework.xml	23.10.2017 13:15	Microsoft Edge HTM...	3 594 КБ	
itextsharp.dll	13.06.2024 15:05	Расширение прилож...	2 532 КБ	
itextsharp.xml	13.06.2024 15:05	Microsoft Edge HTM...	2 057 КБ	
MessagingToolkit.QRCode.dll	18.04.2012 16:05	Расширение прилож...	6 052 КБ	
pdfDocpetr1966@yandex.ru.pdf	27.06.2024 23:20	Microsoft Edge PDF ...	5 КБ	
RoadsOfRussia App.exe	27.06.2024 23:13	Приложение	342 КБ	
RoadsOfRussia App.exe.config	03.06.2024 13:57	XML Configuration File	2 КБ	
RoadsOfRussia App.pdb	27.06.2024 23:13	Program Debug Data...	178 КБ	

Разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты

Было создано 5 TestCase.

TestCase №	1
Приоритет теста	Высокий
Название тестирования/Имя	Авторизация с корректными данными
Резюме испытания	Проверка успешной авторизации пользователя
Шаги тестирования	Ввести корректный логин и пароль в поля авторизации. Нажать кнопку «Войти»
Данные тестирования	Логин: 1 Пароль: 11
Ожидаемый результат	Пользователь успешно авторизован и переходит в главное окно приложения
Фактический результат	Пользователь успешно авторизован и переходит в главное окно приложения
Предпосылки	Приложение запущено и доступно для авторизации
Постусловия	Пользователь авторизован в системе
Статус (Pass/Fail)	Pass
Комментарии	Тест успешно выполнен

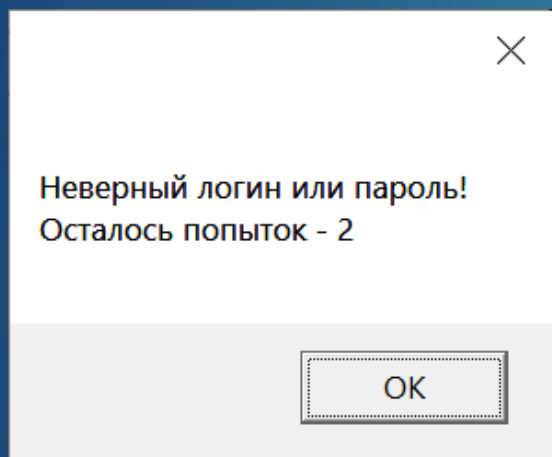
TestCase №	2
Приоритет теста	Высокий
Название тестирования/Имя	Проверка поиска по полному совпадению фамилии
Резюме испытания	Проверка, что система корректно выводит список сотрудников с заданной фамилией при полном совпадении
Шаги тестирования	Авторизация. Ввод фамилии «Иванов» в строку поиска
Данные тестирования	Иванов
Ожидаемый результат	Список сотрудников с фамилией «Иванов» отображается корректно
Фактический результат	Список сотрудников с фамилией «Иванов» отображается корректно
Предпосылки	При загрузке приложения должен выгружаться список всех сотрудников
Постусловия	
Статус (Pass/Fail)	Pass
Комментарии	Тест успешно выполнен

Выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование

Функциональное тестирование.

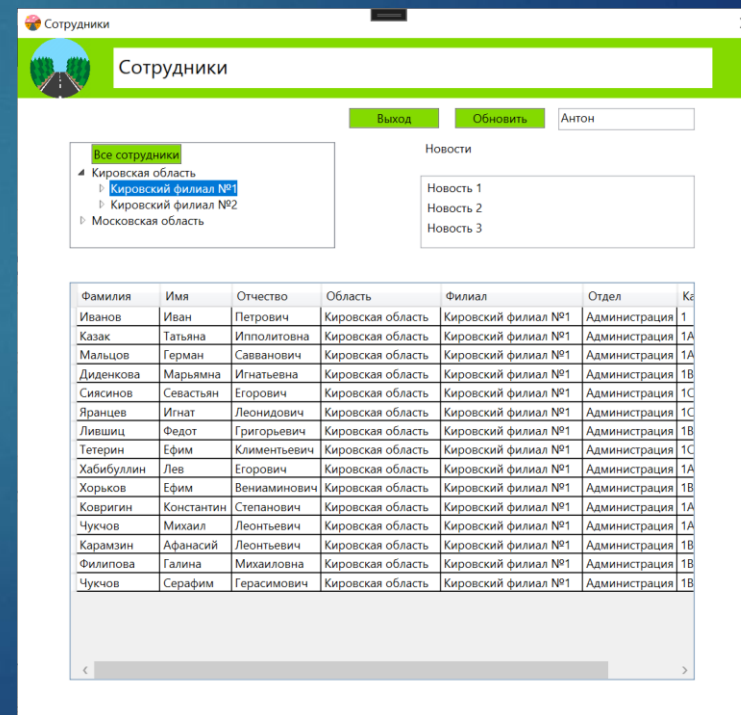
Авторизация.

Присутствует ограничение попыток входа.



Фильтрация списка сотрудников.

Протестирована функция фильтрация по области, филиалу и отделам.



Тестирование интерфейса

- ▶ Удобство использования.
- ▶ Эстетичность.
- ▶ Полнота.
- ▶ Эффективность.

Выявлены ошибки системных компонентов (при наличии)

- ▶ Неэффективное управление памятью.
- ▶ Проблемы с безопасностью.
- ▶ Недокументированный код.

Заполнены протоколы тестирования

Было заполнены 4 теста в протоколе тестирования.

Тест 01 – Функция «авторизация».

Цель данного теста: протестировать функцию авторизации.

#	Выполняемое действие	Ожидаемый результат	Шаг
1	Авторизация в системе с валидными учетными данными.	Успешная авторизация. Переход на следующее окно.	ПРОЙДЕН

Тест 02 – Проверка поиска по полному совпадению фамилии.
Цель данного теста: проверить функцию поиска.

#	Выполняемое действие	Ожидаемый результат	Шаг
1	Ввод фамилии «Иванов» в строку поиска.	Отображается список сотрудников с фамилией «Иванов».	ПРОЙДЕН

Продemonстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования

Пример стандарта кодирования языке C#

```
QRCodeEncoder qrCodeEncoder = new QRCodeEncoder();  
Bitmap qrcode = qrCodeEncoder.Encode(codeEmpl);  
MemoryStream ms = new MemoryStream();  
((Bitmap)qrcode).Save(ms, System.Drawing.Imaging.ImageFormat.Bmp);  
BitmapImage image = new BitmapImage();  
image.BeginInit();  
ms.Seek(0, SeekOrigin.Begin);  
image.StreamSource = ms;  
image.EndInit();  
imCode.Source = image;
```

Пример стандарта кодирования одно из языков программирование
– SQL-запросов

```
using (var db = new RoadsOfRussiaEntities())  
{  
    var users = from em in db.Employees  
                join ter in db.Territorys on em.IdTerritory equals ter.Id  
                join rol in db.Roles on em.IdRole equals rol.id  
                select new  
                {  
                    em.Lastname,  
                    em.Name,  
                    em.Surname,  
                    ter.NameTerritory,  
                    ter.NameBranch,  
                    ter.NameDivision,  
                    em.Office,  
                    em.E_mail  
                };  
    dgList.ItemsSource = users.ToList();  
}
```

Выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде

- ▶ Дублирование кода.
- ▶ Неэффективное использование ресурсов.
- ▶ Неудобство использования.
- ▶ Неправильное именование.
- ▶ Неправильное использование переменных.
- ▶ Отсутствие комментариев.

РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА

- ▶ Назначение программы.
- ▶ Условия выполнения программы.
- ▶ Выполнение программы.
- ▶ Сообщения оператору.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В период с 17 июня по 6 июля 2024 года я проходила производственную практику по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по ПМ.02 Интеграция программных модулей в КОГПОБУ «Слободском колледже педагогики и социальных отношений».

Производственная практика в КОГПОБУ «Слободском колледже педагогики и социальных отношений» позволила мне углубить и закрепить теоретические знания, полученные в учебном заведении. В ходе практики я проследила связь теоретических основ с практическим их применением в сфере информационных систем и программирования.

ПРИЛОЖЕНИЯ К ОТЧЕТУ: ОТЧЕТ В ЭЛЕКТРОННОМ ВИДЕ, ПРЕЗЕНТАЦИЯ ДЛЯ ВЫСТУПЛЕНИЯ И ДР. МАТЕРИАЛЫ

Ссылка на репозиторий на GitHub по учебной практике — <https://github.com/Natasha975/Industrial-practice-PM.02.git>.

На данном репозитории располагается разработанное решение, скрипт базы данных, документы по производственной практике в электронном виде, а также презентация, подготовленная для защиты результатов производственной практики. Все материалы представлены в электронном виде, что позволяет удобно изучить и проанализировать результаты моей работы.