

ТИТУЛЬНИК (будет напечатан отдельно вместо с отчетом, т.к. он сохранен как отдельный лист в формате PDF)

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ООО “МАЛЛЕНОМ СИСТЕМС”	4
1.1 Организационная структура предприятия	4
1.2 Внутренний распорядок работы предприятия, охрана труда ИТ-специалистов.....	5
1.3 Должностные инструкции ИТ-специалистов предприятия	6
2 ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ ...	9
2.1 Технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных	9
2.2 Администрирование отдельных компонент серверов	9
2.3 Требования, предъявляемые к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования	10
2.4 Аудит систем безопасности баз данных и серверов.....	11
2.5 Регламенты по защите информации баз данных	12
3 ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ЗАДАНИЯ	13

ВВЕДЕНИЕ

Место прохождения практики - Малленом Системс. Сроки прохождения: с 20 октября по 2 ноября.

Цели

1. Идентификация технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных предприятия.
2. Формирование требований к конфигурации локальных компьютерных сетей для эффективной работы информационной системы.
3. Изучение политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.
4. Применение законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.

Задачи

1. Диагностика и оптимизация: выявить и устранить технические проблемы в эксплуатации баз данных предприятия.
2. Безопасность данных: разработать и внедрить эффективную политику безопасности для SQL сервера, базы данных и отдельных объектов.
3. Администрирование сети: сформировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей для стабильной работы информационной системы.
4. Соблюдение законодательства: применить российское законодательство в области сертификации программных средств информационных технологий.

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ООО “МАЛЛЕНОМ СИСТЕМС”

1.1 Организационная структура предприятия

Организационная структура: Линейная, есть отделы компании и в них есть руководители.

1. Центр по развитию интеллектуальных систем, отдел разработки ПО. Проектирование, разработка, оптимизация ПО для клиентов компании.
2. Производственно-технический отдел. Отдел с инженерами, которые проводят пусконаладочные работы на предприятиях, проектируют местонахождение оборудования на предприятии и устанавливают его.
3. АУП (Административно-управленческий персонал). Руководство компании, которое формирует стратегии развития, управляет отделами, планирует деятельность предприятия, обеспечивает внешние коммуникации компании на выставках, в СМИ.
4. Группа Маркетинга. Формирование маркетинговой стратегии компании, внутренний и внешний PR-компании, продвижение бренда и продуктов на рынке.
5. Коммерческий отдел. Продажа продуктов компании заказчикам, поиск новых клиентов, участие в PR-продвижении компании.
6. Отдел технической поддержки и контроля качества. Техническая поддержка пользователей и тестировка ПО на выявление ошибок и проблем.
7. Отдел акселерационных и образовательных программ. Разработка и проведение обучающих курсов по машинному зрению и языку программирования, PR компании на рынке образовательных учреждений.
8. Отдел кадров. Управление персоналом компании, поиск, подбор, адаптация сотрудников, ведение кадрового документооборота, разработка стратегия развития персоналом предприятия.

9. Юридический отдел. Обработка всех документов в компании в соответствии с законодательством, взаимодействие с заказчиками и менеджерами по договорным обязательствам.
10. Бухгалтерия. Ведение экономической деятельности предприятия, бухгалтерского учета, формирование бюджетов компании.
11. ОХР (общественно-хозяйственные рабочие). Поддержание чистоты, порядка на рабочих местах, ремонт, уборка служебных помещений.

1.2 Внутренний распорядок работы предприятия, охрана труда ИТ-специалистов

Внутренний распорядок работы сотрудников Малленом Системс регламентируется внутренними документами организации, такими как положение о внутреннем распорядке и правила охраны труда.

Основные положения внутреннего трудового распорядка включают:

- Режим рабочего времени (обычно пятидневная рабочая неделя с понедельника по пятницу с восьмичасовым рабочим днем).
- Порядок учета рабочего времени (фиксирование прихода и ухода сотрудников через систему электронного пропускного контроля).
- Обеспечение соблюдения трудовой дисциплины (ответственность за нарушение внутренних норм и правил).

Охрана труда осуществляется в соответствии с действующими законодательными актами Российской Федерации. Основные меры по охране труда включают:

- Проведение инструктажей по технике безопасности перед началом работ.
- Регулярное обучение сотрудников правилам безопасной эксплуатации техники и инструментов.

- Оснащение рабочих мест средствами индивидуальной защиты (например, защитными очками и спецодеждой).
- Организация медицинского осмотра сотрудников и проведение профилактических мероприятий.

Особое внимание уделяется вопросам информационной безопасности, защите персональных данных и предотвращению утечек конфиденциальной информации.

1.3 Должностные инструкции ИТ-специалистов предприятия

Должностная инструкция

Техник

1. Общие положения

1.1 Техник должен знать и уметь:

- Писать программный код процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования под руководством наставника;
- Использовать выбранную среду программирования для разработки процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования;
- Применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения;
- Анализировать значения полученных характеристик программного обеспечения;
- Документировать результаты проверки работоспособности программного обеспечения;
- Применять методы, средства для рефакторинга и оптимизации;
- Публиковать результаты рефакторинга и оптимизации в коллективной базе знаний в виде лучших практик;

- Использовать систему контроля версий для регистрации произведенных изменений;
- Применять методы и приемы отладки дефектного программного кода;
- Интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов, возникающих при выполнении дефектного кода.

2. Должностные обязанности

Техник выполняет следующие должностные обязанности:

- 2.1 Выполняет работу по проведению необходимых технических расчетов;
- 2.2 Осуществляет наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем, следит за его исправным состоянием;
- 2.3 Принимает участие в проведение экспериментов и испытаний;
- 2.4 Принимает участие в разработке программ, инструкций и другой технической документации, в изготовлении макетов, а также в испытаниях и экспериментальных работах;
- 2.5 Выполняет работу по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, данных статистической отчетности, научно-технической информации;
- 2.6 Составляет описания проводимых работ, необходимые спецификации, диаграммы, таблицы, графики и другую техническую документацию;
- 2.7 Выполняет работу по оформлению плановой и отчетной документации, вносит необходимые изменения и исправления в техническую документацию в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы;
- 2.8 Систематизирует, обрабатывает и подготавливает данные для составления отчетов о работе;
- 2.9 Принимает необходимые меры по использованию в работе современных технических средств.

3. Обязанности и ответственность

Техник обязан:

- 3.1 Соблюдать локально-нормативные акты Общества.
- 3.2 Не разглашать информацию и сведения, являющиеся коммерческой тайной.
- 3.3 Использовать только принятые в Обществе программные инструменты и технологию разработки программного обеспечения.
- 3.4 Соблюдать трудовую и производственную дисциплину, правила и нормы охраны труда, требования производственной санитарии и гигиены, требования противопожарной безопасности.

Ведущий программист привлекается к ответственности:

- 3.5 За ненадлежащее исполнение или неисполнение своих должностных обязанностей, предусмотренных настоящей должностной инструкцией, в порядке, установленном действующим трудовым законодательством Российской Федерации;
- 3.6 За правонарушения и преступления, совершенные в процессе своей деятельности, в порядке, установленном действующим административным, уголовным и гражданским законодательством Российской Федерации;
- 3.7 За причинение ущерба организации в порядке, установленном действующим трудовым законодательством Российской Федерации.

2 ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ

2.1 Технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных

Эксплуатация баз данных связана с рядом технических проблем, среди которых наиболее распространенными являются:

1. Потери данных: Могут возникать вследствие неправильных действий администраторов, случайного удаления важных записей или аппаратных сбоев.
2. Перегрузки и снижение производительности: Избыточное количество одновременных обращений к данным, неоптимальные запросы и неэффективные алгоритмы приводят к замедлению работы всей системы.
3. Технические неисправности: Выход из строя дисков, оперативной памяти, процессора или сетевых интерфейсов негативно сказывается на работе базы данных.
4. Безопасность: Постоянная угроза взлома, вредоносных программ и несанкционированного доступа требует регулярных проверок уровня защиты и устранения уязвимостей.
5. Неправильная конфигурация: Ошибочные настройки хранения, индексации или репликации могут привести к некорректному функционированию базы данных.
6. Отказ оборудования: Например, выход из строя жесткого диска или блока питания приведет к полной остановке работы системы.

2.2 Администрирование отдельных компонент серверов

1. Администрирование серверов подразумевает выполнение ряда функций для поддержания стабильной и безопасной работы систем:

2. Установка и настройка: Включает установку операционной системы, драйверов, необходимых сервисов и программного обеспечения.
3. Мониторинг состояния: Постоянный контроль ресурсов сервера (процессор, память, дисковая подсистема), состояние служб и протоколов.
4. Обновление и патчинг: Своевременное применение обновлений безопасности и исправлений критичных багов в системах и приложениях.
5. Резервное копирование: Создание периодических копий важной информации и разработка стратегии быстрого восстановления после потерь данных.
6. Управление доступом: Контроль и ограничение доступа пользователей к ресурсам сервера, назначение ролей и привилегий.
7. Оптимизация производительности: Настройка SQL-запросов, создание индексов, улучшение архитектуры приложения для повышения скорости отклика.
8. Поддержка бесперебойной работы: Предупреждение и устранение потенциальных причин отказов и деградации качества обслуживания.

2.3 Требования, предъявляемые к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования

Для надежной и эффективной работы сети и серверов важно учитывать ряд требований:

1. Производительность: Система должна справляться с нагрузкой, обеспечивая необходимую производительность даже при пиковых нагрузках.
2. Доступность: Локальная сеть и серверы должны поддерживать высокий уровень готовности, исключая длительные простои.
3. Масштабируемость: Возможность увеличения объема обрабатываемых данных и числа пользователей без потери стабильности.

4. Совместимость: Серверное оборудование должно взаимодействовать с используемым программным обеспечением и поддерживаться производителями ПО.
5. Безотказность: Использование дублирующих решений (резервные каналы, RAID-массивы, кластеры) для минимизации последствий выхода из строя оборудования.
6. Информационная безопасность: Средства защиты от внешнего проникновения, проверка подлинности пользователей, механизмы шифрования данных.
7. Простота управления: Удобные инструменты мониторинга и диагностики, автоматизация рутинных процессов.

2.4 Аудит систем безопасности баз данных и серверов

Аудит направлен на оценку текущего уровня безопасности системы и выявления слабых мест:

1. Анализ текущих настроек безопасности: Проверяется правильность конфигурирования брандмауэра, учетных записей, разрешений и шифрования.
2. Тестирование на наличие уязвимостей: Используются специальные программы и методики тестирования на проникновение для обнаружения возможных точек входа злоумышленника.
3. Оценка соблюдения внутренних стандартов безопасности: Соответствие корпоративным стандартам и законодательным нормам в области защиты информации.
4. Реакция на инциденты: Оцениваются планы реагирования на возможные угрозы, эффективность используемых инструментов слежения и предупреждения атак.
5. Контроль журналов активности: Анализируются журналы попыток входа, изменения данных и прочие события, позволяющие выявить подозрительную активность.

2.5 Регламенты по защите информации баз данных

Для защиты данных разработаны строгие правила и инструкции, обязательные для исполнения всеми пользователями и подразделениями организации:

1. Классификация данных: Определение уровней конфиденциальности информации, разделение её на категории согласно важности и риску ущерба.
2. Физическая безопасность: Ограничение физического доступа к серверам и помещениям, содержащим важные данные.
3. Логический доступ: Назначение индивидуальных учетных записей пользователям, управление ролями и разрешениями, двухфакторная аутентификация.
4. Шифрование: Обязательное использование криптографических методов для защиты передаваемых и хранимых данных.
5. Архивирование и резервное копирование: Регулярное создание архивных копий данных, хранение резервных копий вне основной площадки.
6. Регулярные проверки: Проведение аудитов и стресс-тестов для оценки надежности и безопасности системы.
7. Подготовка сотрудников: Повышение осведомленности сотрудников о правилах информационной безопасности, обучение правильному обращению с информацией.

3 ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ЗАДАНИЯ

Задание 1

1) Выбор предметной области:

База данных для хранения результатов автоматического контроля качества металлопроката.

Данная база данных имеет название “MetalDB”. В ней созданы таблицы с помощью SQL-запросов. Таблицы изображены на Рисунке 1.

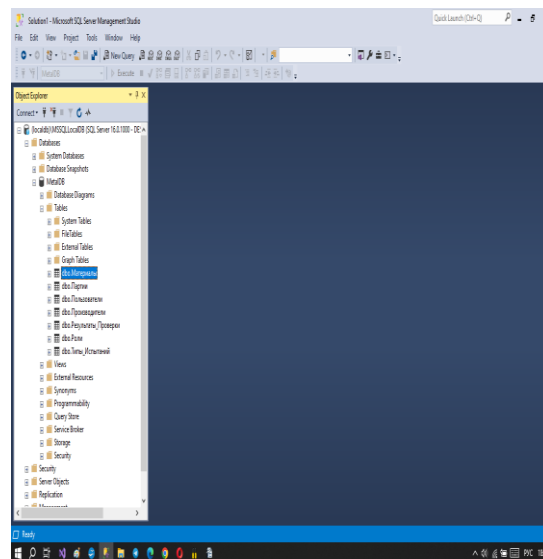


Рисунок 1 - Таблицы в БД “MetalDB”

Таблица “Материалы” представлена на Рисунке 2.

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Enterprise interface. The Object Explorer on the left displays the database structure for 'localhost\SQLEXPRESS SQL Server 16.0.1000 - DE'. The 'dbo.Mempriyaz' table is selected, and its data is displayed in the main window. The table has four columns: ID, Мемприз, Магиз, and Плотность. The data includes rows for 'Секс-3', 'Александр АЛ.', 'Сем АЗОВ', 'Марианна', 'Тина Т-АА-47', 'Нарисованная', 'Сем Холп', 'Восстановленная', and 'Цирков сержант.'.

ID	Мемприз	Магиз	Плотность
1	Секс-3	7.85	Fe-C-Mn-S-P-Si
2	Александр АЛ.	7.81	Co-Ni
3	Александр АЛ.	2.70	Al-Mg-Si
4	Сем АЗОВ	7.85	Fe-C-Mn-Si
5	Марианна	6.92	Co-Sn-Zn-Pb
6	Тина Т-АА-47	4.43	Ti-Al-V
7	Нарисованная	7.90	C-Ni-Nb
8	Сем Холп	7.85	Fe-C-Mn-Si
9	Восстановленная	7.85	Fe-C-H
10	Цирков сержант.	6.90	Co-Zn
NULL	NULL	NULL	

Рисунок 2 - Таблица “Материалы”

Таблица “Партии” представлена на Рисунке 3.

ID_Партии	Номер_Партии	Тип_Металла	Вес	Количество...	ID_Производи...	ID_Материала
1	P001	Сталь	5000.00	100	1	1
2	P002	Алюминий	2000.00	50	2	3
3	P003	Нержавеющая...	3000.00	75	3	2
4	P004	Титан	1500.00	25	4	6
5	P005	Медный сплав	2500.00	60	5	5
6	P006	Сталь	4000.00	80	6	1
7	P007	Алюминий	1800.00	45	7	3
8	P008	Нержавеющая...	3500.00	70	8	2
9	P009	Титан	1200.00	30	9	6
10	P010	Сталь	4500.00	90	10	1
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Рисунок 3 - Таблица “Партии”

Таблица “Пользователи” представлена на Рисунке 4.

ID_Пользоват...	ФИО	Логин	Пароль	ID_Роля
1	Иван Петров	ivan_petrov	pass123	1
2	Александр Сидор...	alexey_sidorov	pwd456	2
3	Сергей Смирнов...	sergey_smirnov	secret789	2
4	Ольга Иванова	olga_ivanova	qwerty	3
5	Дмитрий Кузов...	dm_kuznetsov	securePass	3
6	Андрей Федоров	andrey_fedorov	strongPwd	4
7	Елена Сергеева	elena_sergeeva	test123	5
8	Максим Глухов...	max_glushkov	safePassword	6
9	Александр Волк...	alexandr_volkov	hardPassword	7
10	Светлана Алекс...	svetlana_alexe...	complexPwd	7
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Рисунок 4 - Таблица “Пользователи”

Таблица “Производители” представлена на Рисунке 5.

ID_Производи...	Название	Телефон	Email
1	Трудителеконтур	+7 (843) 123-45...	info@truditelem...
2	Сибирская метал...	+7 (863) 987-65...	sales@metal.ru
3	Северсталь	+7 (812) 111-22...	severstal@corp...
4	Русский алюмин...	+7 (495) 444-55...	rusal@rusal.com
5	Челябинская...	+7 (820) 222-33...	chelmet@chelmet...
6	Запад стали	+7 (351) 555-66...	zavodstal@ygm...
7	Волгоградские...	+7 (848) 777-88...	volgogradmetall...
8	Екатеринбург...	+7 (343) 888-99...	ekabur@ekabur...
9	Омский металл...	+7 (381) 999-00...	omskprommetall...
10	Новосибирские...	+7 (383) 111-22...	novosibmetall...
NULL	NULL	NULL	NULL

Рисунок 5 - Таблица “Производители”

Таблица “Результаты_Проверки” представлена на Рисунке 6.

ID_Проверки	ID_Участия	ID_Тип_Испытаний	Дата_Проверки	Результат	Замечания
1	1	1	2025-10-23 15:2...	Положительно...	Без дефектов
2	2	2	2025-10-23 15:2...	Отрицательный	Появление...
3	3	3	2025-10-23 15:2...	Положительно...	Нет замечаний
4	4	4	2025-10-23 15:2...	Положительно...	Нормальные р...
5	5	5	2025-10-23 15:2...	Отрицательный	Имеется дефе...
6	6	6	2025-10-23 15:2...	Положительно...	Высокая про...
7	7	7	2025-10-23 15:2...	Положительно...	Хорошие сост...
8	8	8	2025-10-23 15:2...	Отрицательный	Недостаточн...
9	9	9	2025-10-23 15:2...	Положительно...	Хорошие усл...
10	10	10	2025-10-23 15:2...	Положительно...	Высокий ур...
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Рисунок 6 - Таблица “Результаты_Проверки”

Таблица “Роли” представлена на Рисунке 7.

ID_Роли	Название	Description
1	Администратор	
2	Оператор	
3	Мониторинг	
4	Настройка	
5	Генерация	
6	Оптимизация	
7	Работа с данными	
8	NULL	NULL
9	NULL	NULL
10	NULL	NULL

Рисунок 7 - Таблица “Роли”

Таблица “Типы_Испытаний” представлена на Рисунке 8.

ID_Тип_Испытаний	Название	Описание
1	Механическое	Тест на прочн...
2	Электрическое	Тест на электр...
3	Электронное	Коррозийный
4	Термическое	Тест на тепло...
5	Механическое	Испытание на...
6	Испытание на...	Оценка прочн...
7	Повреждение	Оценка состо...
8	Гидравлическое	Давление жид...
9	Температурное	Изменение сл...
10	Испытание на...	Оценка устой...
NULL	NULL	NULL

Рисунок 8 - Таблица “Типы_Испытаний”

Задание 2

1) Необходимо для выбранной темы разработать программное приложение (ПП) для работы с базой данных (БД), с графическим интерфейсом.

ПП должно содержать:

- a. Выбор базы данных и подключение к ней.
- b. Работа с каждой существующей в этой базе данных таблицей (добавление, изменение и удаление записей).
- c. Администрирование ролей и пользователей БД для данных баз данных. Добавление, Изменение и Удаление происходят в диалоговых окнах.

2) Требования к технологиям для разработки на C#:

- a. Платформа: .NET 9 (C#)
- b. Для реализации базы данных: MS SQL.SERVER
- c. Для взаимодействия с базой данных: EntityFramework
- d. Для реализации UI: WinForms

Процесс создания программного приложения для работы с базой данных

Работа по созданию приложения начинается с создания проекта в WinForms. Имя проекта “MetalHub”. Изображено на Рисунке 9.

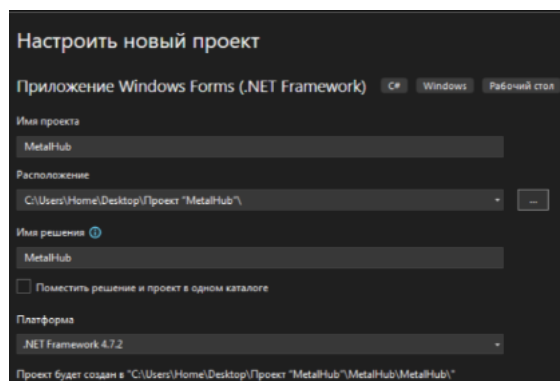


Рисунок 9 - Проект “MetalHub”

По требованиям задания был установлен EntityFramework. Изображено на Рисунке 10.

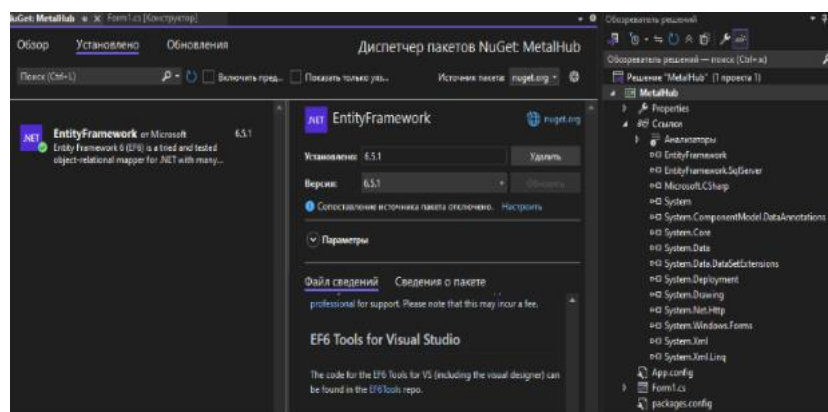


Рисунок 10 - Установка пакета EntityFramework

В самом начале принято решение создать авторизацию для перехода на основную форму. Реализация окна авторизации нужна для подтверждения пользователя, занесенного в базу данных MetalDB. В случае успешной авторизации - окно авторизации закроется и откроется основное окно, в ином случае оно просто не откроется и будет сообщение об ошибке. Итоговый вид и реализация представлены на Рисунке 11 и Рисунке 12.

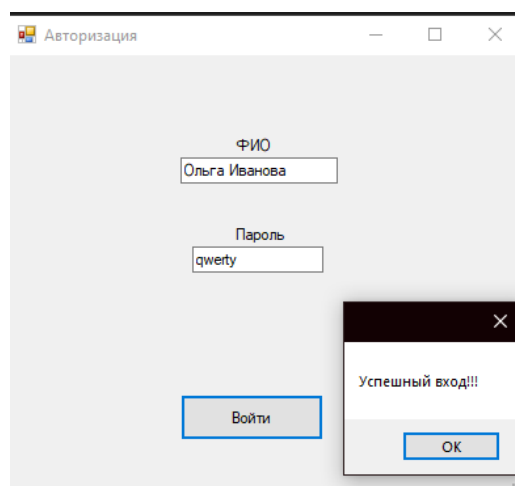


Рисунок 11 - Окно авторизации при успешном входе

```

Ссылка: 1
private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
{
    OpenLoginForm();
}
Ссылка: 1
private void OpenLoginForm()
{
    var loginForm = new LoginForm();
    if (loginForm.ShowDialog() == DialogResult.OK)
    {
        panel2.Visible = false;
    }
    else
    {
        Application.Exit();
    }
}

```

Рисунок 12 - Реализация окна авторизации

Далее действия происходят непосредственно с главной формой. На форму добавлен элемент MenuStrip, с помощью которого создан быстрый доступ с заголовком “МЕНЮ”, далее занесены элементы “Таблицы”, “Пользователи”. Представлено на Рисунке 13.

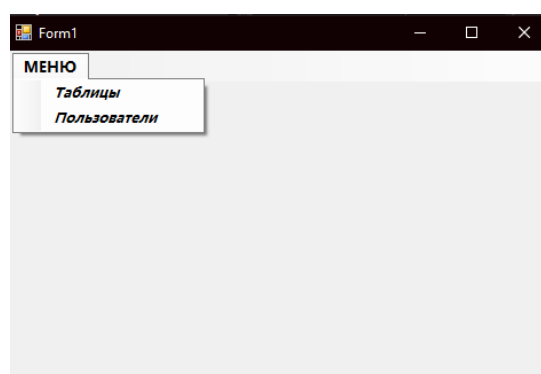


Рисунок 13 - Элемент MenuStrip

Созданы обработчики событий при нажатии на элементы быстрого доступа, чтобы название формы менялось в соответствии с нажатым элементом, а также отображало определенный функционал каждого элемента быстрого доступа.

Итоговый вид и реализация появления кнопок с таблицами и показ их при нажатии на элемент меню "Таблицы". Представлено на Рисунке 14 и Рисунке 15.

ID_Материала	Марка	Плотность	Химический_Состав
1	Сталь 3	7.85	Fe-C-Mn-Si-P-S
2	AISI 304	7.93	Cr-Ni
3	Алюминий AlMgSi	2.70	Al-Mg-Si
4	Сталь A500S	7.85	Fe-C-Mn-Si
5	Медный сплав CuSn5Zn5Pb5	8.92	Cu-Sn-Zn-Pb
6	Титан Ti-6Al-4V	4.43	Ti-Al-V
7	Нержавеющая сталь 12X18H10T	7.90	Cr-Ni-Ti
8	Сталь St3sp	7.85	Fe-C-Mn-Si
9	Высокопрочная сталь 40X	7.85	Fe-C-H
10	Цветной металл ВВ2	8.90	Cu-Zn

Рисунок 14 - Вид элемента быстрого доступа "Таблицы"

```

Ссылка 1
private void таблицыToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    this.Text = "Таблицы";

    Control panel2 = this.Controls["panel2"];
    if (panel2 is Panel p)
    {
        foreach (Control control in p.Controls)
        {
            if (control is Button button)
            {
                button.Visible = true;
            }
        }
        panel2.Visible = true;
    }
}

```

Рисунок 15 - Обработчик события при нажатии на элемент "Таблицы"

Итоговый вид и реализация появления кнопок только с двумя таблицами - Роли и Пользователи, и показ их при нажатии на элемент меню "Пользователи". Изображено на Рисунке 16 и Рисунке 17.

ID_Роли	ID_Пользователя	ФИО	Логин	Пароль
8	1	Иван Петров	ivan_petrov	pass123
9	2	Алексей Сидоров	alexey_sidorov	pwd456
9	3	Сергей Смирнов	sergej_smimov	secret789
10	4	Ольга Иванова	olga_ivanova	qwerty
10	5	Дмитрий Кузнецов	dm_kuznetsov	securePass
11	6	Андрей Федоров	andrey_fedorov	strongPwd
12	7	Елена Сергеева	elena_sergeeva	c
13	8	Максим Глушков	max_glushkov	safePassword
14	9	Александр Волков	alexandr_volkov	hardPassword
14	10	Светлана Алексеева	svetlana_alexeeva	complexPwd

Рисунок 16 - Вид элемента быстрого доступа "Пользователи"

```

Ссылка 1
private void пользователиToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    this.Text = "Пользователи";
    this.dataGridView1.Controls.Clear();
    Control panel2 = this.Controls["panel2"];
    if (panel2 is Panel p)
    {
        foreach (Control control in p.Controls)
        {
            if (control is Button button)
            {
                // Оставляем видимыми только нужные кнопки («Роли», «Пользователи»)
                bool showButton = button.Text == "Роли" ||
                                   button.Text == "Пользователи";
                button.Visible = showButton;
            }
        }
    }
}

```

Рисунок 17 - Обработчик события при нажатии на элемент "Пользователи"

За сроки практики не удалось полностью выполнить условия задания, что именно не было выполнено: не были реализованы кнопки "Добавить", "Изменить", "Удалить" и, соответственно, не было реализовано диалоговое окно по внесению изменений в таблицы. Так же в самой базе данных не были установлены роли со своими правами доступа. Убран элемент быстрого доступа "Настройки", вместо него реализовано окно авторизации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выполненная работа позволила достичь поставленных целей и решить обозначенные задачи. В результате были достигнуты следующие результаты:

Проведена успешная идентификация технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных предприятия. Полученные данные позволили оценить влияние выявленных недостатков на производительность и предложить пути устранения неполадок.

Сформированы четкие требования к конфигурации локальных компьютерных сетей, обеспечивающие надежное функционирование информационной системы. Это повысило стабильность и безопасность корпоративной сети.

Разработана политика безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Это снизило риски несанкционированного доступа и утечки конфиденциальной информации.

Успешно применены положения законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий. Организация получила необходимые сертификаты, подтверждающие качество используемых решений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».
2. Приказ Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России) от 11 февраля 2013 г. № 17 «Об утверждении Требований о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах».
3. Гордеев О.В., Гриценко Ю.И. Администрирование баз данных: учебник / Под ред. О.В. Гордеева. — СПб.: Питер, 2021. — 416 с.
4. Хант Дж. Практическое руководство администратора баз данных. Основы администрирования SQL Server и Oracle. — Москва: Альпина Паблишер, 2020. — 384 с.
5. Иванов Н.А. Особенности совместного администрирования баз данных // Информационные технологии и вычислительные системы. — 2022. — № 2. — С. 34–40.
6. Петров А.С. Оптимизация процессов мониторинга баз данных // Проблемы современной науки и образования. — 2023. — № 1. — С. 112–117.
7. Гостехнадзор. Руководство по обеспечению информационной безопасности баз данных [Электронный ресурс]. — URL: <http://gostekhnadzor.ru/informatsionnaya-bezopasnost/bazy-dannyh.html>.
8. Российские разработчики СУБД. Учебный портал разработчиков программного обеспечения [Электронный ресурс]. — URL: <https://it-solutions.ru/courses/databases>.