

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук
Образовательная программа «Программная инженерия»

СОГЛАСОВАНО
профессор департамента программной
инженерии
факультета компьютерных наук
канд. техн. наук

УТВЕРЖДАЮ
Академический руководитель
образовательной программы
«Программная инженерия»,
профессор департамента программной
инженерии, канд. техн. наук

_____ В.В. Шилов
« ____ » _____ 2020 г.

_____ В.В. Шилов
« ____ » _____ 2020 г.

**Десктопное приложение для анализа и прогнозирования
потребности СТО в запасных
деталях автомобилей**

Пояснительная записка

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

RU.17701729.04.09-01 81 01-1-ЛУ

Исполнитель студент группы БПИ197
_____ / Я.Янал /
« ____ » _____ 2020 г.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и	
Инв. № подл	RU.17701729.04.09-01 81 01-1

Москва 2020

УТВЕРЖДЕН
RU.17701729.04.09-01 81 01-1

**Десктопное приложение для анализа и прогнозирования
потребности СТО в запасных
деталях автомобилей**

Пояснительная записка

RU.17701729.04.09-01 81 01-1

Листов 52

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата
RU.17701729.04.09 -01 81 01-1				

МОСКВА 2020

АННОТАЦИЯ

В данном программном документе приведена пояснительная записка к десктопному приложению для анализа и прогнозирования потребности СТО в запасных деталях автомобилей с различных платформ и рекомендации их пользователю «Car_Service.exe».

В разделе «Введение» указано наименование программы, краткое наименование программы и документы, на основании которых ведется разработка.

В разделе «Назначение и область применения» описаны функциональное назначение программы, эксплуатационное назначение программы и краткая характеристика области применения программы.

В разделе «Технические характеристики» содержатся следующие подразделы:

- постановка задачи для разработки программы;
- описание алгоритма и функционирования программы;
- описание и обоснование выбора метода организации входных и выходных данных;
- описание состава технических и программных средств.

В разделе «Ожидаемые технико-экономические показатели» указана предполагаемая потребность в данном продукте, а также преимущества данного ПО относительно его аналогов.

Настоящий документ разработан в соответствии с требованиями:

- 1) ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов [1];
- 2) ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки [2];
- 3) ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов [3];
- 4) ГОСТ 19.104-78 Основные надписи [4];
- 5) ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам [5];
- 6) ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом [6];
- 7) ГОСТ 19.404-79 Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению [7].

ГОСТ 19.604-78 ЕСПД. Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом. [9].

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ	1
1.1. Наименование программы.....	1
1.2. Краткая характеристика области применения программы	1
1.3. Описание	1
1.4. Документы, на основании которых ведётся разработка	1
2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	2
2.1. Назначение программы.....	2
2.1.1. Функциональное назначение.....	2
2.1.2. Эксплуатационное назначение.....	2
2.2. Краткая характеристика области применения программы	2
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
3.1. Постановка задачи на разработку программы.....	3
3.2. Описание алгоритма и функционирования программы	3
3.2.1. Проект «Car_Service»	5
3.2.2. Проект «CarServiceLibrary»	7
3.2.3. Проект «DataBasesLibrary»	8
3.2.4. Описание функционирования программы	9
3.2.4.1.Регистрация(добавление) новых клиентов	9
3.2.4.2.Начинать процесс обслуживание для определенного регистра автомобиля	9
3.2.4.3.Генерация счета	10
3.2.4.4.Редактирование, показ, и удаление данных об автомобилях	11
3.2.4.5.Добавление данных об автомобилях	12
3.2.4.6.Показ деталей, колечство которых меньше указнного минимума	12
3.2.4.7. Отображение истории заказов и процесса обслуживания автомобиля	13
3.2.4.8.Отображение информации о покупках и продажах в определенном периоде	14
3.2.4.9.Показ информации о финансом состояние в определенном время.	15
3.2.4.10.Удобный поиск деталей, пользователей, работников, компаний, информации о покупках и продажах.	15
3.2.4.11.Заказ деталей у других компаний	15

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3.4.2.12. Структуры базы данных.....	16
3.3. Описание и обоснование выбора метода организации входных и выходных данных ...	16
3.3.1. Описание выбора метода организации входных и выходных данных	16
3.3.2. Обоснование выбора метода организации входных и выходных данных.....	17
3.4. Описание состава технических и программных средств	18
4. ОЖИДАЕМЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	19
4.1. Ориентировочная экономическая эффективность	19
4.2. Предполагаемая потребность.....	19
4.3. Экономические преимущества программного продукта по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами	19
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	20
ОПИСАНИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ КЛАССОВ	22
ОПИСАНИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ ПОЛЕЙ, МЕТОДОВ И СВОЙСТВ	24
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	26

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Наименование программы

Полное наименование программы – «Десктопное приложение для анализа и прогнозирования потребности СТО в запасных деталях автомобиля».

Наименование программы на английском языке – «Desktop Application for Analysis and Forecasting the Needs of Service Stations in Spare Parts for Cars».

Краткое наименование программы – «Car_Service».

1.2. Краткая характеристика области применения программы

Программа предназначена для поддержки работы компаний, занимающихся техническим обслуживанием автомобилей. Программа позволяет также прогнозировать потребность сервисных центров в различных типах запасных деталей.

1.3. Описание

Данное программа реализована как десктопное клиентское приложение. Оно состоит из одного компонента - клиента, устанавливаемого на компьютер.

1.4. Документы, на основании которых ведётся разработка

Приказ декана факультета компьютерных наук Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» И.В. Аржанцева №2.3-02/1012-02 от 10.12.2018 "Об утверждении тем, руководителей курсовых работ студентов образовательной программы Программная инженерия факультета компьютерных наук".

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1. Назначение программы

2.1.1. Функциональное назначение

Приложение будет применяться с целью развития компании по обслуживании машин.

Она включает в себя несколько функций, таких как хранение и отображение базу конкретного автомобиля, возможность найти, если автомобиль сделал обслуживания, через имя владельца и номер автомобиля при выполнении процесса хранения, возможность удалить или добавить определенные детали.

Возможность заказа через электронную почту.

в общем, программа выполняет все задачи, необходимые пользователю, чтобы выполнить задачу в полной мере.

2.1.2. Эксплуатационное назначение

Приложение будет применяться для развития процесса технического обслуживания в сфере автомобиля путем интеграции аналитических функций с функциями данных, а также для организации связи между производителями и обслуживающими компаниями.

Конечными пользователями программы могут быть компании, у которых есть желание улучшить свои программное обеспечение.

2.2. Краткая характеристика области применения программы

Программа предназначена для поддержки работы компаний, занимающихся техническим обслуживанием автомобилей. Программа позволяет также прогнозировать потребность сервисных центров в различных типах запасных деталей.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. Постановка задачи на разработку программы

Программа должна реализовывать следующий функционал:

- получать необходимые User Name and Password от пользователя указанными способами;
- показывать главный интерфейс, через который можно выбрать конкретное задание:
 - Показать, редактировать и удалить данные.
 - Добавить данные.
 - Заказать детали автомобиля из других компаниях, используя почту.
 - Зарегистрировать новый автомобиль.
 - Запустить процесс обслуживания для зарегистрированного автомобиля.
 - Предоставлять отчет об экономическом статусе компании в течение периода, определенного пользователем.
 - Показывать историю покупок и продаж деталей, а также выставять счета для каждого процесса.
 - Показывать детали, которые имеются в недостаточном количестве.

Кроме этого, продукт должен быть прост в использовании, обладать простым и понятным интерфейсом, достаточным для выполнения перечисленного функционала.

Данное приложение может быть реализовано в виде десктопного Windows приложения.

3.2. Описание алгоритма и функционирования программы

На программном уровне приложение состоит из трёх проектов: «Car_Service», «CarServiceLibrary», «DataBasesLibrary». Car_Service – был создан автоматически Windows.Forms и дополнялся в процессе разработки. CarServiceLibrary и DataBasesLibrary – библиотеки классов, созданные в процессе разработки. Далее будет приведён весь исходный код на языке C#.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

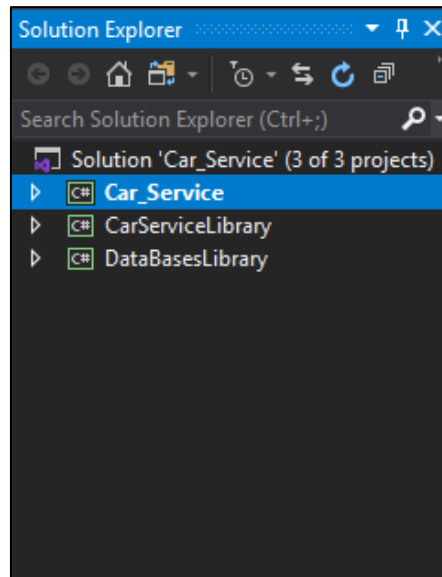


Рисунок 3- Проекты программы

3.2.1. Проект «Car_Service»

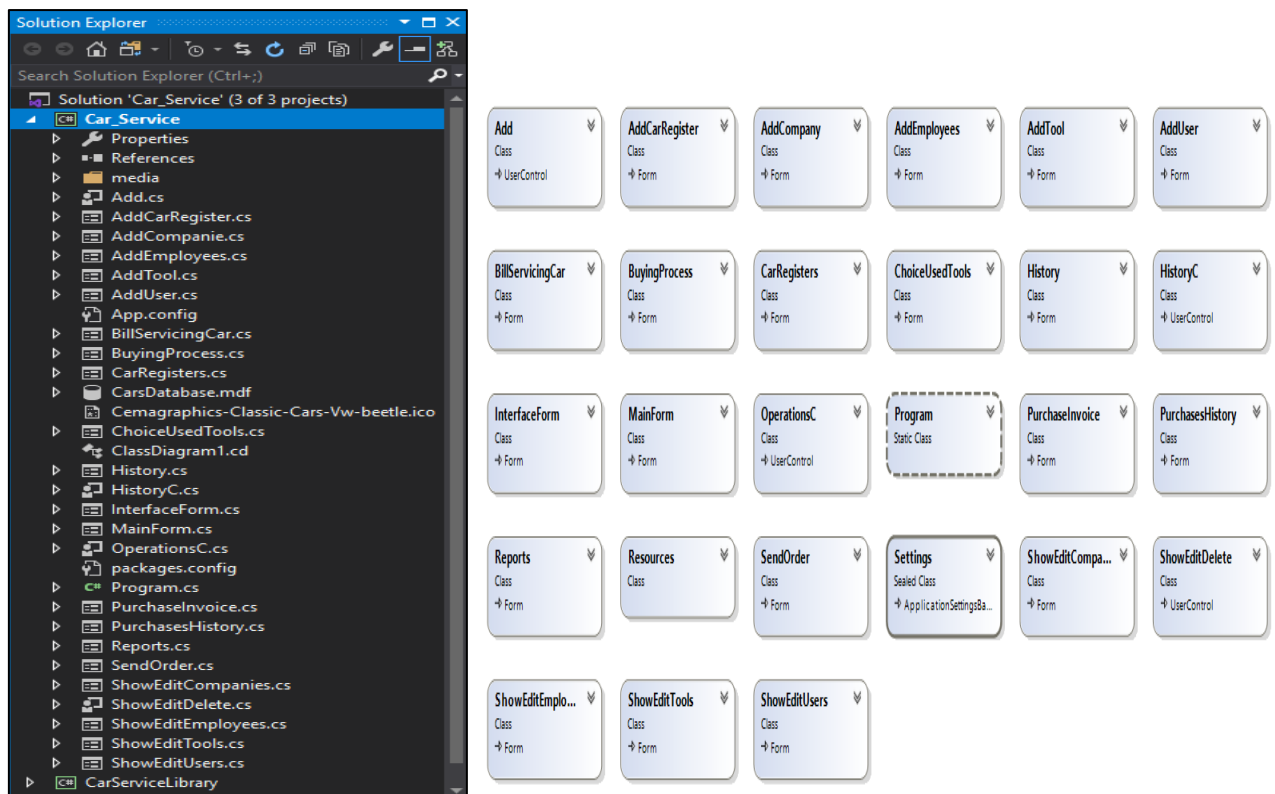


Рисунок 4,5 – Формы проекта «CarService» и его диаграмма классов

Проект «Car_Service» главный проект клиентского приложения, который содержит всю основную логику и описание интерфейса приложения, он был создан автоматически

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Windows.Forms. Файл App.config получает данные AppSettingsSection для конфигурации текущего приложения по умолчанию. проект содержит все настройки приложения (например, название) для платформы Windowsforms, ссылки на внутренние библиотеки windowsforms, которые обеспечивают работу приложения на windows, а также содержит папку media со всеми используемыми приложением графическими ресурсами.

Класс AddCarRegister – наследник класс System.Windows.Forms, реализует интерфейсную форму AddCarRfgister где можно зарегистрировать введенные автомобили для обслуживания, в нем записанные данные из пользователя передаются в базу данных, используя класс CarRegisterDatabase в библиотеке DataBasesLibrary.

Класс AddCompany – наследник класс System.Windows.Forms, реализует интерфейсную форму AddCompany где добавляется новую компанию в базу данных компаний заключен контракт с.

Это происходит с помощи CompaniesDatabase класс в библиотека DataBasesLibrary.

Следующие три класса (AddEmployees – AddTools - AddUser) имеют почти ту же функцию, что и предыдущие классы, которые представляют в вызывающей базе данных и сохраняют входные данные там согласно условиям введения обработки.

Класс BillServicingCar – наследник класса System.Windows.Forms, реализует интерфейсную форму BillServicingCar, этот форм покажет счет для конкретного ремонта, и это происходит с помощи JSONSerialize, который находится в библиотека CarServiceLibrary.

Класс BuyingProcess – наследник класса System.Windows.Forms, реализует интерфейсную форму BuyingProcess, где подготовится списка детали, которые необходимо заказать, и там сначала будет показано детали, которые испытывают нехватку, так же можно показать все детали.

Класс CarRegisters – наследник класса System.Windows.Forms, реализует интерфейсную форму CarRegisters, где будет показан список зарегистрированных автомобилей, которые необходимо отремонтировать, и по выбору автомобиля для ремонта, компилятор переместит пользователя в ChoiceUsedTools форму, где пользователь может ввести детали, которые использовались для этого ремонта.

Класс ChoiceUsedTools – наследник класса System.Windows.Forms, реализует интерфейсную форму ChoiceUsedTools, в нем можно выбрать детали, которые использовались для этого ремонта конкретного автомобиля.

Класс History – наследник класса System.Windows.Forms, реализует интерфейсную форму History, в нём будет показано историю продаж детали, а также можно выставлять счета для каждого регистр где компилятор переместит пользователя в BillServicingCar форму, нажав дважды на конкретный регистр.

Класс InterfaceForm – наследник класса System.Windows.Forms, реализует интерфейсную форму InterfaceForm, основная форма программы, где пользователь может перемещаться между различными функциями программы.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Класс MainForm – наследник класса System.Windows.Forms, реализует интерфейсную форму MainForm, эта форма считается точка входа программа где пользователь должен ввести свое имя пользователя и пароль, чтобы перейти к форме InterfaceForm.

Класс PurchasesHistory – наследник класса System.Windows.Forms, реализует интерфейсную форму PurchasesHistory, предоставляет возможность показывать счет любого конкретного регистра.

Класс PurchasesInvoice – наследник класса System.Windows.Forms, реализует интерфейсную форму PurchasesInvoice, здесь будет показан конкретный счет на покупку.

Класс Reports – наследник класс System.Windows.Forms, реализует интерфейсную форму Reports, здесь будет показано предоставление отчета об экономическом статусе компании, в течение периода, определенного пользователем

Класс SendOrder – наследник класс System.Windows.Forms, реализует интерфейсную форму SendOrder, пользователь дойдёт сюда после того что он выбирает ножные детали для покупки чтобы их заказать. в этой форме пользователю необходимо выбрать определённую компанию, откуда надо заказать эти детали, а также и ввести свою почту; есть возможность добавлять темы заказ и определённый текст, дальше компания получит заказ в виде аккуратной таблицы.

Классы (ShowEditCompanies – ShowEditEmployees – ShowEditTools – ShowEditUsers) – имеют похожие функции, в каждом из них есть вызов к определённой базе данных, они предоставляют возможность показать, искать, удалять и редактировать данные. Это происходит с помощью нескольких классов в DataBaseLibrary библиотеки.

Классы (Add – HistoryC – OperationC – ShowEditDelete) – наследник UserControl класс, они содержат в своем виде рисунки, которые образуют ссылки для выполнения различных задач в разных местах программы, нажав на них.

3.2.2. Проект «CarServiceLibrary»

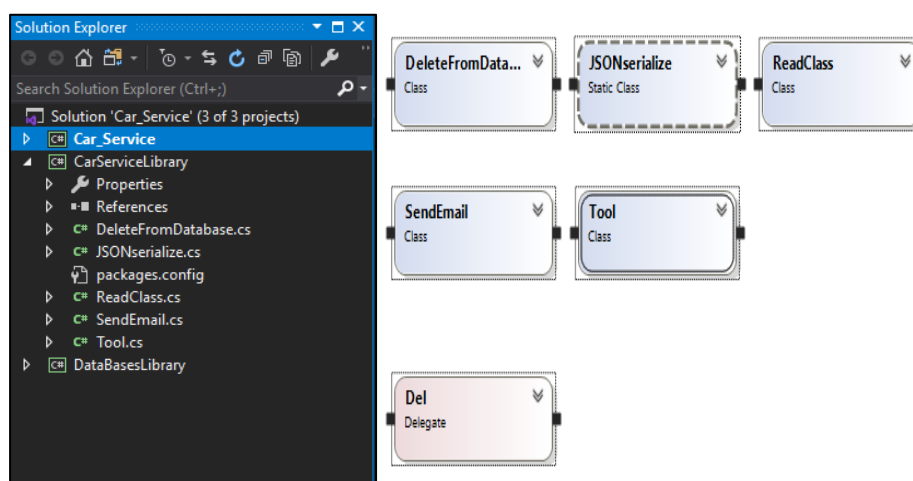


Рисунок 6,7 – Классы проекты «CarServiceLibrary» и его диаграмма классов

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Проект «CarServiceLibrary» – библиотека, реализующая основной функционал данного приложения. В ней содержится описание классов, отвечающих за получение данных о запросе пользователя, в ней содержится следующие классы:

Класс DeleteFromDatabase Общий класс для вызова любой определённой базы данных и удаления оттуда определённого регистра.

Класс JSONserialize – сериализует и десериализует данные счета для хранения в базе данных.

Класса ReadClass – общий класс для вызова любой определённой базы данных и получения данных оттуда.

Класс SendEmail – отсюда отправляются заказы к определённой компании, класс получает все данные, которые необходимы для отправления заказа в виде электронного письма.

Класс Tool – используется для хранения данного счета в виде массива объектов, который сначала сериализуется, потом шифруется и затем сохраняется в базе данных. Аналогично при десериализации.

3.2.3. Проект «DataBasesLibrary»

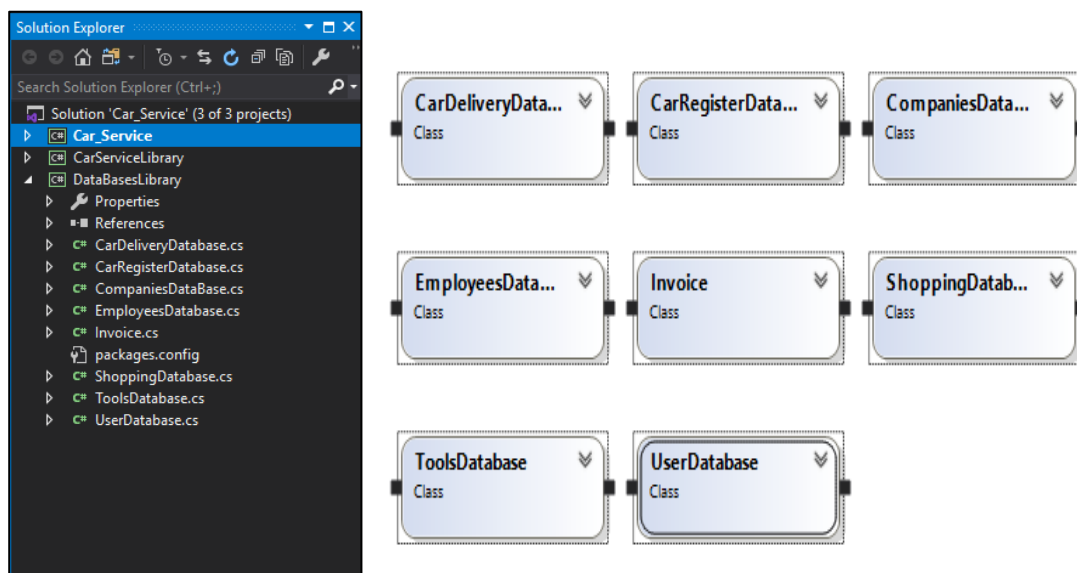


Рисунок 6,7 – Классы проекты «DataBasesLibrary» и его диаграмма классов

Проект «CarServiceLibrary» – библиотека, реализующая основную связь с разными базами данных. В ней содержится описание классов, отвечающих за получение данных о запросе пользователя, в ней содержится 8 классов, помогающих установить четкую связь с

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

RU.17701729.04.05-01 81 01-1

каждой базой данных в отдельности. В каждом классе есть возможности поиска, добавления, получения определённых данных и другой необходимый функционал.

3.2.4. Описание функционирования программы

3.2.4.1.Регистрация (добавление) новых клиентов

Эта функция выполняется в форме Add Car Register, в которой есть возможность ввести необходимую информацию о клиенте и его автомобиле (рис. 8):

Рисунок 8 – форма добавления нового автомобиля для обслуживания.

3.2.4.2.Начало процесса обслуживания для определенного регистра автомобилей

Такую возможность можно получить в форме Choice Used Tools (рис. 9) после того, как конкретная учётная запись была выбрана в форме Car Register (рис. 10).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Id	Name_Tool	Tool_Unit	Sell_Price	Purchase_Price	Current_Quantity	Max_Quantity	Min_Quantity	Note
257	Mechanic Gloves	Ferrari	4809.0000	2726.0000	12	13	2	
258	Wire Terminal C.	Ferrari	27327.0000	26679.0000	14	24	8	
259	Wire Terminals...	Ferrari	11129.0000	8162.0000	32	44	4	
260	Torque Wrench	Ferrari	24857.0000	24146.0000	25	38	8	
261	Wrecking Bar	Ferrari	9079.0000	6243.0000	17	20	6	
262	Rolling Tool Chest	Ferrari	4419.0000	4009.0000	28	35	3	
263	Breaker Bar	Ferrari	9456.0000	8104.0000	9	23	9	
264	Molding Remov...	Ferrari	8540.0000	7565.0000	23	32	8	
265	Car Creeper	Ferrari	25485.0000	24907.0000	25	27	8	
266	OBD2 Scanner	Ferrari	19783.0000	18739.0000	28	33	1	

Tool Name	ToolUnit	Price	Quantity	Note	Delete
Oil Dropping Pan	Ferrari	27109.0000	1		Delete me
Brake Cleaner Spray	Ferrari	5032.0000	2		Delete me
Breaker Bar	Ferrari	9456.0000	1		Delete me

Рисунок 9 – форма, в которой можно выбрать нужные детали для определённого процесса обслуживания.

Id	First_Na	Second	Car_Nui	Car_Typ	Car_Col	Car_Mo	Phone_	Address	Entry_D	Identific	Note
6	Alexa...	Babaev	RU80...	Chevr...	Yellow	1991	6022...	Chere...	9/21/...	C428...	
7	Roman	Blago...	RU55...	Ferrari	Blue	1991	4463...	Otrad...	7/7/2...	B753...	
8	Yevg...	Garifu...	RU90...	Ford	Red	2018	7568...	Otrad...	7/28/...	Y235...	
9	Ivan	Drugov	RU70...	Jaguar	Green	2004	2404...	Otrad...	9/13/...	W718...	
11	Denis	Vagin	RU10...	Kia	Brown	1994	6761...	9th S...	9/3/2...	W448...	
14	Konst...	Kalas...	RU58...	Mitsu...	Teal	2001	9861...	Yaros...	2/21/...	P805...	
16	Mikhail	Kash...	RU26...	Mazda	Purple	2018	4931...	Konst...	3/14/...	C909...	
17	Oleg	Kash...	RU16...	Hyun...	Navy ...	2013	5815...	Shiro...	5/12/...	U313...	
18	Kirill	Malys...	RU45...	Fiat	Pea g...	2017	1421...	Chere...	8/17/...	R458...	
19	Ilya	Mirov	RU20...	Peug...	Gray	1993	1940...	Otrad...	5/15/...	F705...	
20	Anatoly	Nazar...	RU45...	Opel	Orange	2012	4538...	Otrad...	2/17/...	X613...	
21	Anatoly	Ogurt...	RU60...	Volks...	Maroon	2004	6044...	Otrad...	10/26...	D289...	
22	Vladimir	Papa...	RU78...	Toyota	Charc...	2007	4782...	Altufe...	1/30/...	T975...	
23	Vyac...	Paste...	RU79...	Tesla	Aqua...	2003	3710...	9th S...	1/12/...	H496...	
24	Genn...	Pem...	RU64...	Suzuki	Coral	1992	6587...	1st p...	9/21/...	N598...	
25	Victor	Remi...	RU27...	Volvo	Fuchsia	2019	8360...	Novo...	7/16/...	Y811...	

Рисунок 10 – форма, в которой показаны регистры автомобилей, у которых ещё не сделан ремонт.

Там выбираются нужные детали в определённом количестве, и они будут перемещены в отдельную таблицу, в которой ещё можно удалить конкретную учётную запись.

3.2.4.3. Генерация счета

Эта функция заключается в сохранении нужной информации для каждой продажи и покупки, чтобы увидеть счета каждого процесса обслуживания, и обратиться к ним в дальнейшем (рис. 11):

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Bill Servicing Car

Invoice

Customer Data

Id: 7

First Name: Roman

Second Name: Blagonravov

Phone Number: 446394396

Address: Otradnaya street, 11A

Identification: B753805546

Invoice Data

Car Number: RU5545301

Car Type: Ferrari

Car Color: Blue

Car Model: 1991

Note:

Tool Name	ToolUnit	Price	Quantity
Oil Dripping Pan	Ferrari	27109	1
Brake Cleaner Spray	Ferrari	5032	2
Breaker Bar	Ferrari	9456	1

Total Amount: 16629.06

Entry Date: 7/7/2017 9:14:53 AM

Exit Date: 5/10/2020 10:38:13 PM

Рисунок 11 – форма, в которой будет показан счет конкретного процесса обслуживания.

3.2.4.4. Редактирование, показ, и удаление данных об автомобилях

Такая возможность есть в формах «Show & Edit Users», «Show & Edit Tools», «Show & Edit Employees», и «Show & Edit Companies».

Они имеют аналогичные функции: поиск, удаление, и редактирование конкретной учётной записи, (пример на рис. 12).

Show & Edit Users

Id:

User Name:

Password:

Is Admin: ☐

Note:

Edit
Delete

Search:

Id	User_Name	Password	Is_Admin	Note
1	hse	hse	true	
2	hse2	hse	false	

Рисунок 12 – форма, в которой показываются данные пользователей, в дополнение к возможности изменить их.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3.2.4.5. Добавление данных об автомобилях

Такая возможность есть в формах «Add Tool», «Add User», «Add Employees», и «Add company».

У них имеются аналогичные функции – получить действительную учётную запись от пользователя, и сохранить ее в базу данных (пример на рис. 13):

Рисунок 13 – Форма добавления нового работника

3.2.4.6. Показ деталей, количество которых меньше указанного минимума

В главном меню рядом с shortage можно узнать те детали, у которых есть нехватка в их количестве (рис. 14):

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Car Service Center

~Show ~Edit ~Delete

Add Data

Operations

History

Register Car

Shortage

	Tool_N	Min_Qu	Max_Qu	Current	
▶	Ratc...	5	11	3	
	Assor...	9	48	1	
	Fema...	8	22	3	
	Cylin...	9	40	7	
	Brak...	7	15	3	
	Wire ...	8	36	4	
	Cordl...	7	16	2	
	Jack ...	8	13	5	

Рисунок 14 – Детали, которые имеются в недостаточном количестве.

3.2.4.7. Отображение истории заказов и процесса обслуживания автомобиля

Показать истории произведенных обслуживаний и покупки деталей (они работает аналогично, поэтому будет дано описание для покупки) можно в формах «Purchases History» и «Sales», в дополнение к возможности поиска и удаления данных, и также показа счёта по конкретной учётной записи (рис. 15, рис. 16):

Purchases History

Search

Company Name:

Owner Name:

Date:

☐ On_Off

from: Thursday January 25, 1900

To: Friday December 25, 2099

Delete

	Id	Company_Name	Company_Owner	Phone_Number	Adress	Email	Date
▶	1	YANAL	YANAL	7777	Moscow	yanal.alyhya@...	5/7/2020 10.5...
	2	YANAL	YANAL	7777	Moscow	yanal.alyhya@...	5/8/2020 12.0...
	3	YANAL	YANAL	7777	Moscow	yanal.alyhya@...	5/8/2020 12.0...
	4	YANAL	YANAL	7777	Moscow	yanal.alyhya@...	5/8/2020 12.0...
	5	YANAL	YANAL	7777	Moscow	yanal.alyhya@...	5/8/2020 12.0...
	6	YANAL	YANAL	7777	Moscow	yanal.alyhya@...	5/8/2020 12.0...

Рисунок 15 – Форма показа истории покупок

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Purchase Invoice

Invoice

Company Data Id: 1 Company Name: YANAL Company Owner: YANAL		Phone Number: 7777 Company Address: Moscow Company Email: yanal.alyhya@gmail.com	
---	--	--	--

Data Tools

Tool Name	Tool Unit	Price	Quantity
Wire Terminals(set)	BMW	12972	4
LED Headlamp	Ford	18373	4
Jump Starter	Jaguar	23413	6
LED Headlamp	Jaguar	3003	4

Total Amount: 277870.00 **Date:** 5/7/2020 10:59:44 PM

Рисунок 16 – Счет конкретной покупки

И ещё в рис 15 есть возможность поиск и удаление определенного регистра.

3.2.4.8. Отображение информации о покупках и продажах за определенный период

Для того, чтобы показать эту информацию, надо перейти к форме Reports (рис. 17):

Reports

Financial Report

Date: from: Thursday, January 25, 1906 To: Friday, December 25, 2099

Payments Staff Wages: 1991697780.00 Purchased Tools: 1882676.00 Number of Purchased Tools: 130	Sales Sold Tools: 3137921.00 Number of sold Tools: 188	Total Total Profits: 2819871
--	---	--

Id	Tool Name	Tool Unit	Quantity	Total Amount	Date
2	Wire Termi...	BMW	4	51888	5/7/2020 1...
3	LED Headl...	Ford	4	73492	5/7/2020 1...
4	Jump Starter	Jaguar	6	140478	5/7/2020 1...
5	LED Headl...	Jaguar	4	12012	5/7/2020 1...
6	Jump Starter	Audi	15	57045	5/8/2020 1...
7	Screwdrivers	Chevrolet	3	86298	5/8/2020 1...
8	Brake Calip...	Chevrolet	4	56036	5/8/2020 1...
9	Female Tor...	Ford	3	37896	5/8/2020 1...
10	Scissors	Lamborghini	3	74019	5/8/2020 1...
11	Mechanic ...	Nissan	3	53250	5/8/2020 1...
12	Torque Wr...	Nissan	8	189128	5/8/2020 1...
13	Radiator Pr...	Lamborghini	2	47290	5/8/2020 1...

Id	Tool Name	Tool Unit	Quantity	Total Amount	Date
1	Ramps	BMW	2	51742	5/7/2020 1...
2	Oil Filter W...	BMW	3	39027	5/7/2020 1...
3	Wire Termi...	BMW	5	126045	5/7/2020 1...
4	Cordless Drill	BMW	3	69762	5/7/2020 1...
5	Screwdriv...	Chevrolet	3	94512	5/7/2020 1...
6	Hammer	Chevrolet	3	66861	5/7/2020 1...
7	Jack Stands	Chevrolet	3	13032	5/7/2020 1...
8	Funnel	Chevrolet	4	17220	5/7/2020 1...
9	Electrical T...	Chevrolet	3	3381	5/7/2020 1...
10	Hex Wren...	Chevrolet	3	30813	5/7/2020 1...
11	Wire Termi...	Chevrolet	4	84576	5/7/2020 1...
12	Screwdriv...	Ferrari	5	42145	5/7/2020 1...

Рисунок 17 – Форма финансового отчета

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3.2.4.9. Показ информации о финансовом состоянии за определенный период.

Эта функция реализуется в такой же форме, как функция п. 3.2.4.8. При задании конкретного периода времени будет показано финансовое состояние в этом периоде.

3.2.4.10. Удобный поиск деталей, пользователей, работников, компаний, информации о покупках и продажах.

Эта функция была охарактеризована предыдущих пунктах.

3.2.4.11. Заказ деталей у других компаний

В форме Buying Process есть возможность либо показать все детали и выбрать из них, либо показать детали, в которых имеется нехватка (рис. 18):

The 'Buying Process' window displays a table of tools with the following columns: Id, Name_Tool, Tool_Unit, Sell_Price, Purchase_Price, Current_Quantit, Max_Quantity, Min_Quantity, and Note. The table lists various tools like Ratchet and Wrench, Assorted Fuses, Female Torx, Cylinder Piston, Brake Cleaner, Wire Terminals, Cordless Drill, Jack Stands, and Ignition Spark Plugs. Below the table, there is a 'quantity' input field, a 'Show All Tools' checkbox, and buttons for 'Add', 'Buy', and 'Total Amount' (displaying 1335618).

Id	Name_Tool	Tool_Unit	Sell_Price	Purchase_Price	Current_Quantit	Max_Quantity	Min_Quantity	Note
2	Ratchet and...	BMW	30616.0000	29700.0000	3	11	5	
14	Assorted Fus...	BMW	23871.0000	22712.0000	1	48	9	
47	Female Torx ...	BMW	28647.0000	27981.0000	3	22	8	
53	Cylinder Pisto...	BMW	20734.0000	17760.0000	7	40	9	
79	Brake Cleane...	Mercedes	3533.0000	1691.0000	3	15	7	
141	Wire Termina...	Audi	18391.0000	15534.0000	4	36	8	
156	Cordless Drill	Audi	5147.0000	3379.0000	2	16	7	
187	Jack Stands	Chevrolet	4344.0000	1811.0000	5	13	8	
218	Ignition Spar...	Chevrolet	22901.0000	22247.0000	2	12	3	

Tool Name	ToolUnit	Price	Quantity	Note	Delete
Female Torx Set	BMW	27981.0000	3		Delete me
Brake Cleaner S...	Mercedes	1691.0000	3		Delete me
Wire Terminals(set)	Audi	15534.0000	3		Delete me

Рисунок 18 – Форма выбора деталей для заказа.

Далее, нажав на Buy, переходим к форме Send Order, где необходимо выбрать определённую компанию и ввести действительные пароль и имя пользователя (рис. 19), чтобы такой заказ отображался в виде таблицы (рис. 20):

The 'Send Order' window contains the following fields: Company Email (dropdown), Subject (text), Message (text area), User Name (text), Password (text), Port (text), and Smtlp (text). There is also a 'Send' button and a checkbox labeled 'SSL'.

Рисунок 19 – Форма информации о заказе.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

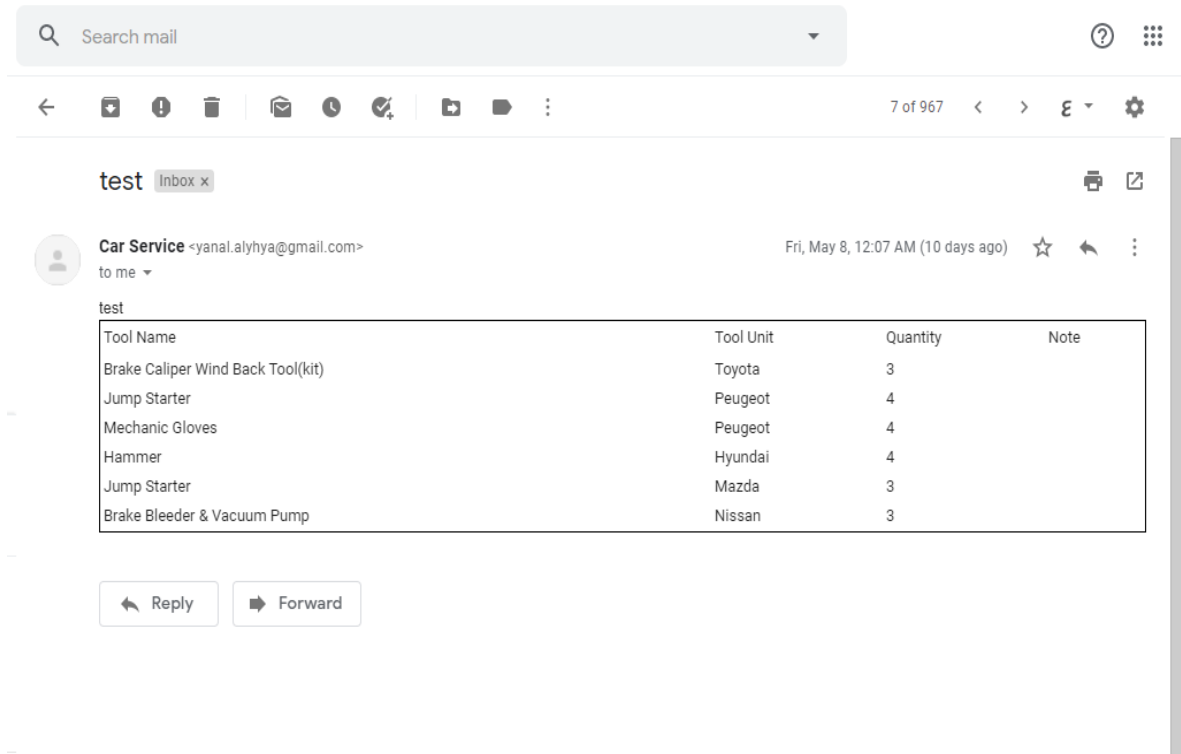


Рисунок 20 – Заказа других компаний

3.4.2.12. Структуры базы данных

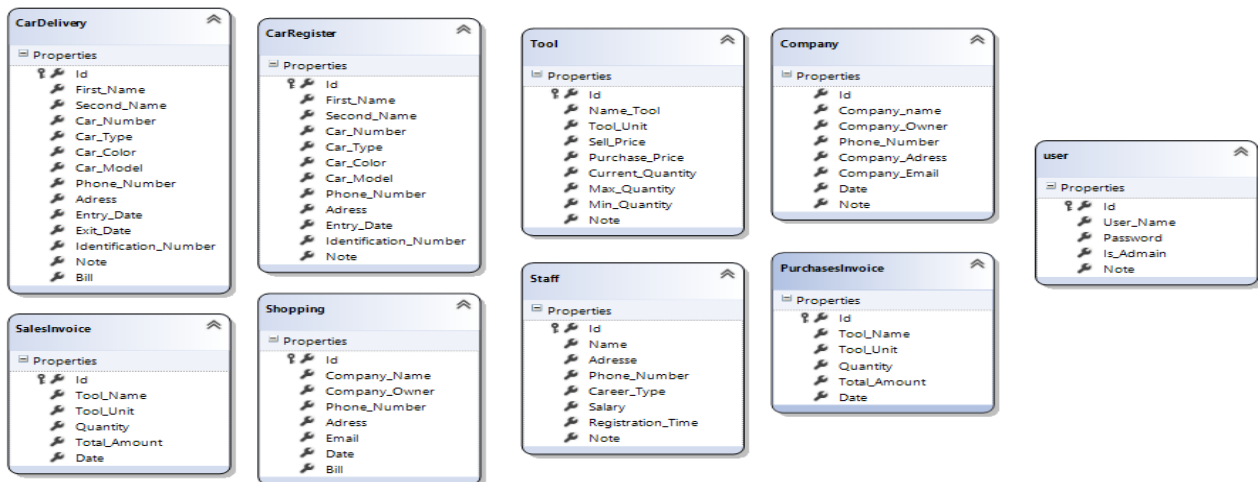


Рис 21- Диаграмма базы данных

3.3. Описание и обоснование выбора метода организации входных и выходных данных

3.3.1. Описание выбора метода организации входных и выходных данных

Программа зависит от постоянного общения с пользователем, что означает продолжение приема и предоставления данных.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

RU.17701729.04.05-01 81 01-1

Со стороны пользователя входными данными многие и можно их предоставлять:

- Редактировать данные.
- Добавлять новый регистр в любой базе данных.
- Выбирать определённые детали для продаж и покупок.
- Вводить необходимые данные для продаж и покупок.

Выходными данными для пользователя тоже многие и несколько из них

- Показать определённую базу данных.
- Показать счет определенного регистра.
- Показать экономический отчет.
- И другие

3.3.2. Обоснование выбора метода организации входных и выходных данных

Для пользователя выбран метод организации входных и выходных данных, описанный в пункте 3.3.1, поскольку этот объём данных является необходимым и достаточным для решения поставленной задачи, и проект на данном этапе не нуждается в более сложной организации входных и выходных данных с точки зрения пользователя.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3.4. Описание состава технических и программных средств

Для работы программы необходим следующий состав технических средств:

- процессор не ниже Intel Core i3 или аналогичный с тактовой частотой не ниже 1 ГГц;
- 512 Мб ОЗУ или более;
- жесткий диск с объемом свободной памяти не менее 512 мб;
- VGA-совместимые видеоадаптер и монитор;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4. ОЖИДАЕМЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**4.1. Ориентировочная экономическая эффективность**

В рамках данной работы расчёт экономической эффективности не предусмотрен.

4.2. Предполагаемая потребность

Данное приложение будет интересно всем компаниям, у которых есть желание улучшить свою сервисную программу.

4.3. Экономические преимущества программного продукта по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами

На момент начала разработки в сети были найдены похожие программы, но менее удобные в использовании и с менее удобным интерфейсом. Мое приложение характеризуется простым использованием и выполнением цели, требуемой для любой компании, в дополнение к способности моего приложения заказать детали по электронной почте.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1) ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 2) ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 3) ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 4) ГОСТ 19.104-78 Основные надписи. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 5) ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 6) ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 7) ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 8) ГОСТ 19.603-78 Общие правила внесения изменений. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 9) ГОСТ 19.604-78 Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 10) ГОСТ 19.301-79 Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 11) ГОСТ 19.404-79 Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 12) ГОСТ 19.505-79 Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 13) ГОСТ 19.401-78 Текст программы. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 14) Документация Microsoft по SQL–
<https://docs.microsoft.com/en-us/sql/?view=sql-server-ver15/> (Даты обращения: 01.03.2020-15.05.2020; режим доступа: свободный).
- 15) Работа с JSONSerialization в C# -

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

RU.17701729.04.05-01 81 01-1

<https://www.c-sharpcorner.com/UploadFile/manas1/json-serialization-and-deserialization-using-json-net-librar/> Даты обращения: 01.03.2020-15.05.2020; режим доступа: свободный).

16) Как отправить электронное письмо в C#

<https://www.c-sharpcorner.com/article/sending-email-using-c-sharp/> (Дата обращения: 10.03.2020; режим доступа: свободный).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ОПИСАНИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ КЛАССОВ

Классы	Назначение
Add	Наследник UserControl класс, они содержит в своем виде рисунки, которые образуют ссылки для выполнения различных задач в разных местах программы, нажав на них.
AddCarRegister	Зарегистрировать введенные автомобили для обслуживания.
AddCompany	Добавляется новую компанию в базу данных компаний заключен контракт с.
AddEmployess	Добавляется новый работник в базу данных.
AddTool	Добавляется новый деталь в базу данных.
AddUser	Добавляется новый пользователь программы в базу данных.
BillServicingCar	Показывает счет для конкретного ремонта.
BuyingProcess	Подготовится списка детали, которые необходимо заказать, и там сначала будут показаны детали, в которых испытывается нехватка, также можно показать все детали.
CarRegister	Показывает список зарегистрированных автомобилей, которые необходимо отремонтировать, и по выбору автомобиля для ремонта, компилятор переместит пользователя в ChoiceUsedTools форму, где пользователь может ввести детали, которые использовались для этого ремонта.
ChoiceUsedTools	Выбрать детали, которые использовались для этого ремонта конкретного автомобиля.
History	Показывает историю продаж детали, а также можно выставить счета для каждого регистр где компилятор переместит пользователя в BillServicingCar форму, нажав дважды на конкретный регистр.
HistoryC	Наследник UserControl класс, они содержит в своем виде рисунки, которые образуют ссылки для выполнения различных задач в разных местах программы, нажав на них.
InterfaceForm	перемещаться между различными функциями программы.
MainForm	Точка входа программы, где пользователь должен ввести свое имя пользователя и пароль, чтобы перейти к форме InterfaceForm.
OperationC	Наследник UserControl класс, они содержит рисунки, которые образуют ссылки для выполнения различных задач в разных местах программы, нажав на них.
PurchaseInvoice	Показать конкретный счет на покупку.
PurchasesHistory	Показывает историю покупки за определенное время.
Reports	Показывает предоставление отчета об экономическом статусе компании, в течение периода, определенного пользователем.
SendOrder	Отправляет заказ определенной компании.
ShowEditCompanies	Дает возможность редактировать данные о компании.
ShowEditDelete	Наследник UserControl класс, они содержит в своем виде рисунки, которые образуют ссылки для выполнения различных задач в разных местах программы, нажав на них.
ShowEditEmployees	Дает возможность редактировать данные работника.
ShowEditTools	Дает возможность редактировать данные о деталях.
ShowEditUsers	Дает возможность редактировать данные пользователей.
DeleteFromDatabase	Общий класс для вызова любой определенной базе данных и удаления оттуда определенного регистр.
JSONserialize	Сериализует и десериализует данные счета для хранения в базе данных.
ReadClass	Общий класс для вызова любой определенной базы данных и получения оттуда данных.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

RU.17701729.04.05-01 81 01-1

SendEmail	Отправляет заказы к определённой компании, класс получит все данные, которые необходимы для отправления заказа в виде электронного письма.
Tool	Используется для хранения данные счета в виде массива объектов, который сериализует сначала потом шифрует и наконец сохраняется в базе данных, и аналогично при десериализации.
CarDeliveryDatabase	Администрирует CarDelivery базы данных (Add – Modify – Search – ...)
CarRegisterDatabase	Администрирует CarRegister базы данных (Add – Modify – Search – ...)
CompaniesDatabase	Администрирует Companies базы данных (Add – Modify – Search – ...)
EmployeesDatabase	Администрирует Employees базы данных (Add – Modify – Search – ...)
Invoice	Администрирует SalesInvoice и PurchasesInvoice базы данных (Add – Modify – Search – ...)
ShoppingDatabase	Администрирует Shopping базы данных (Add – Modify – Search – ...)
ToolsDatabase	Администрирует Tools базы данных (Add – Modify – Search – ...)
UsersDatabase	Администрирует Users базы данных (Add – Modify – Search – ...)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ОПИСАНИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ ПОЛЕЙ, МЕТОДОВ И СВОЙСТВ

Описание полей, методов и свойств класса AddCarRegister

Методы				
Имя	Модификатор доступа	Тип	Аргументы	Назначение
CleanBoxes	private	void	-	Сделать текстовое окно пустым
ISFullData	private	bool	-	Проверьте, содержат ли текстовое окно ввода
HasQuotationChar	private	bool	-	Проверить, есть ли у ввода кавычка

Описание полей, методов и свойств класса AddCompany

Методы				
Имя	Модификатор доступа	Тип	Аргументы	Назначение
Exist	private	bool	-	Проверить, существуют ли входные данные компании в базе данных
CheckPhoneNumber	private	bool	-	Убедитесь, что в поле номера телефона указаны только возможные номера
IsValidEmail	private	bool	-	Проверить правильность ввода адреса электронной почты
CleanBoxes	private	void	-	Сделать текстовое окно пустым
ISFullData	private	bool	-	Проверьте, содержат ли текстовое окно ввода
HasQuotationChar	private	bool	-	Проверить, есть ли у ввода кавычка

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

RU.17701729.04.05-01 81 01-1

Описание полей, методов и свойств класса AddEmployees

Методы				
Имя	Модификатор доступа	Тип	Аргументы	Назначение
Exist	private	bool	-	Проверить, существуют ли входные данные компании в базе данных
CheckPhoneNumber	private	bool	-	Убедитесь, что в поле номера телефона указаны только возможные номера
CleanBoxes	private	void	-	Сделать текстовое окно пустым
ISFullData	private	bool	-	Проверьте, содержат ли текстовое окно ввода
HasQuotationChar	private	bool	-	Проверить, есть ли у ввода кавычка

Описание полей, методов и свойств класса AddTool

Методы				
Имя	Модификатор доступа	Тип	Аргументы	Назначение
Exist	private	bool	-	Проверить, существуют ли входные данные компании в базе данных
CleanBoxes	private	void	-	Сделать текстовое окно пустым
ISFullData	private	bool	-	Проверьте, содержат ли текстовое окно ввода
HasQuotationChar	private	bool	-	Проверить, есть ли у ввода кавычка
CheckPrices	private	bool	-	Проверить тип и логику ввода цен
CheckQuantity	private	bool	-	Проверить логику ввода количества инструмента

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Описание полей, методов и свойств класса AddUser

Методы				
Имя	Модификатор доступа	Тип	Аргументы	Назначение
Exist	private	bool	-	Проверить, существуют ли входные данные компании в базе данных
CleanBoxes	private	void	-	Сделать текстовое окно пустым
ISFullData	private	bool	-	Проверьте, содержат ли текстовое окно ввода
HasQuotationChar	private	bool	-	Проверить, есть ли у ввода кавычка

Описание полей, методов и свойств класса BillServicingCar

Поля				
Имя	Модификатор доступа	Тип	Назначение	
row	private readonly	DataGridViewRow	Сохранить полученный ряд (данные клиента)	
billSer	private readonly	string	Текстовая JSON-сериализация массива tools (tools, которые использовались для этого клиента)	
Методы				
Имя	Модификатор доступа	Тип	Аргументы	Назначение
FillDataGridView	private	void	-	Массив инструментов десериализации и заполнение данными в dataGridView (таблица)
FillData	private	void	-	Получает HTML сайта

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Описание полей, методов и свойств класса BuyingProcess

Поля				
Имя	Модификатор доступа	Тип	Назначение	
purchases	private readonly	DataTable	Сохранить детали покупки	
alldata	private readonly	DataTable	Получить все детали	
baddata	private readonly	DataTable	Получить детали, которые имеют недостаток	
tools	private readonly	ToolsDatabase	Обект на ToolsDatabase класс	
Методы				
Имя	Модификатор доступа	Тип	Аргументы	Назначение
FixTotal	private	void	-	Изменить общую стоимость инструмента при добавлении (удалении) в список покупок
HasBuyingListRow	private	bool	DataGridViewSelectedRowCollection dataRow	Проверить, добавил ли пользователь конкретный инструмент в список покупок

Описание полей, методов и свойств класса CarRegister

Методы				
Имя	Модификатор доступа	Тип	Аргументы	Назначение
DownloadToolsData	private	Void	-	Загрузить зарегистрированные автомобили в DataGridView

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Описание полей, методов и свойств класса History

Методы				
Имя	Модификатор доступа	Тип	Аргументы	Назначение
DownloadToolsData	private	void	-	Получить данные CarDelivery базу данных в salesGridView (таблица)
GetData	private	void	-	Вывести необходимые данные для поиска

Описание полей, методов и свойств класса HistoryC

Поля			
Имя	Модификатор доступа	Тип	Назначение
isAdmain	private	bool	Определяет характер текущего пользователя приложения
Свойства			
Имя	Модификатор доступа	Тип	Назначение
IsAdmain	public	bool	Гарантирует, что значение достигает переменной isAdmain вне класса

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Описание полей, методов и свойств класса InterfaceForm

Поля				
Имя	Модификатор доступа	Тип	Назначение	
isAdmain	private	bool	Определяет характер текущего пользователя приложения	
pressedShowEdit	private	bool	Используется для контроля внешнего дизайна интерфейса	
pressedAdd	private	bool	Используется для контроля внешнего дизайна интерфейса	
pressedOperation	private	bool	Используется для контроля внешнего дизайна интерфейса	
pressedRegister	private	bool	Используется для контроля внешнего дизайна интерфейса	
pressedHistory	private	bool	Используется для контроля внешнего дизайна интерфейса	
Методы				
Имя	Модификатор доступа	Тип	Аргументы	Назначение
Warning	private	void	-	Получать детали, которых не хватает в их количестве

Описание полей, методов и свойств класса MainForm

Поля			
Имя	Модификатор доступа	Тип	Назначение
file	private readonly	FileInfo	Помощь в получении пути к базе данных
consrting	private static	string	Сохранить строку подключения базы данных
Sql	private readonly	SqlConnection	Представляет открытое соединение с базой данных SQL Server

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

RU.17701729.04.05-01 81 01-1**Методы**

Имя	Модификатор доступа	Тип	Аргументы	Назначение
DetermineUser	private	bool	ref string is-admin	Помогает определить пользователя программы
CheckInput	private	bool	-	Проверить, есть ли у ввода кавычка

Описание полей, методов и свойств класса OperationC**Поля**

Имя	Модификатор доступа	Тип	Назначение
isAdmain	private	bool	Определяет характер текущего пользователя приложения

Свойства

Имя	Модификатор доступа	Тип	Назначение
IsAdmain	public	bool	Гарантирует, что значение достигает переменной isAdmain вне класса

Описание полей, методов и свойств класса PurchaseInvoice**Поля**

Имя	Модификатор доступа	Тип	Назначение
row	private readonly	DataGridViewRow	Сохраняет полученные данные счета
billSer	private readonly	string	Текстовая JSON-сериализация массива детали (детали, купленные у конкретной компании)

Методы

Имя	Модификатор доступа	Тип	Аргументы	Назначение
-----	---------------------	-----	-----------	------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

RU.17701729.04.05-01 81 01-1

FillDataGridView	private	void	-	Десериализует массив деталей и заполнить данные в dataGridView (таблица)
FillData	private	void	-	Заполнить информацию о клиенте в ярлыках

Описание полей, методов и свойств класса PurchaseHistory

Поля				
Имя	Модификатор доступа	Тип	Назначение	
temp	private	DataTable	Временная переменная помощь в процессе поиска	
purchase	private readonly	ShoppingDatabase	Обект на ShoppingDatabase класс	
Методы				
Имя	Модификатор доступа	Тип	Аргументы	Назначение
DownloadToolsData	private	void	-	Получить данные CarDelivery базу данных в salesGridView (таблица)

Описание полей, методов и свойств класса Reports

Поля				
Имя	Модификатор доступа	Тип	Назначение	
employees	private readonly	EmployeesDatabase	Объект на EmployeesDatabase класс помогает получить заработной платы работники	
invoice	Private	Invoice	Обект на Invoice класс	
staffWages	private	double	Хранит заработной платы работники	
Методы				
Имя	Модификатор доступа	Тип	Аргументы	Назначение

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

RU.17701729.04.05-01 81 01-1

InitializeSales	private	void	-	Заполнить данные о продажах
InitializePayment	private	void	-	Заполните данные платежа
GetAfterGroup	private	DataTable	DataTable table	Сгруппирует данные в DataGridView

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

RU.17701729.04.05-01 81 01-1

Описание полей, методов и свойств класса SendOrder

Поля				
Имя	Модификатор доступа	Тип	Назначение	
order	private static	DataGridView	Хранит детали, которые будут запрошены	
read	private static	ReadClass	Объект на ReadClass класс помогает читать данные их базе данных	
companyNames	private	Dictionary<string , string>	Хранит имена компании как ключи и адрес электронной почты этой компании как значение	
Методы				
Имя	Модификатор доступа	Тип	Аргументы	Назначение
FillCompanyListComboBox	private	void	-	Загрузить компании из базы данных в Companies ListComboBox
HasInvalidChar	private	bool	-	Проверка ввода данных
CheckInput	private	bool	-	Проверка ввода данных
SavePurchases	private	void	-	Сохранение купленных деталей в базу данных ShoppingDatabase
GetSerialize	private	string	-	Сериализует массив деталей
SaveToolsIntoInvoice	private	void	Tool[] tools	Сохранить данные о купленных деталей в определенную базу данных, которая помогает в отображении работы отчета
InitializingBoxes	private	void	-	Очистить текстовые поля от предыдущего ввода

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Описание полей, методов и свойств класса ShowEditCompanies

Поля				
Имя	Модификатор доступа	Тип	Назначение	
table	private	DataTable	Хранит Данные полученные из базы данных	
Методы				
Имя	Модификатор доступа	Тип	Аргументы	Назначение
DownloadToolsData	private	void	-	Загрузить данные компании в DataGridView (таблица)
EnabledAndFillBoxes	private	void	-	Сделает Enabled of boxes true и заполняет поля данными выбранной строки в таблице
Exist	private	bool	-	Проверить, существуют ли входные данные компании в базе данных
CheckPhoneNumber	private	bool	-	Убедитесь, что в поле номера телефона указаны только возможные номера
IsValidEmail	private	bool	-	Проверить правильность ввода адреса электронной почты
ISFullData	private	bool	-	Проверьте, содержат ли текстовое окно ввода

Описание полей, методов и свойств класса ShowEditDelete

Поля			
Имя	Модификатор доступа	Тип	Назначение
isAdmain	private	bool	Определяет характер текущего пользователя приложения
Свойства			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

RU.17701729.04.05-01 81 01-1

Имя	Модификатор доступа	Тип	Назначение
IsAdmain	public	bool	Гарантирует, что значение достигает переменной isAdmain вне класса

Описание полей, методов и свойств класса ShowEditEmployees

Поля				
Имя	Модификатор доступа	Тип	Назначение	
table	private	DataTable	Хранит полученные Данные из базы данных	
Методы				
Имя	Модификатор доступа	Тип	Аргументы	Назначение
DownloadToolsData	private	void	-	Загрузить данные работники в dataEmployeesGridView (таблица)
EnabledAndFillBoxes	private	void	-	Сделает Enabled of boxes true и заполняет поля данными выбранной строки в таблице
Exist	private	bool	-	Проверить, существуют ли входные данные компании в базе данных
CheckPhoneNumber	private	bool	-	Убедитесь, что в поле номера телефона указаны только возможные номера
IsValidEmail	private	bool	-	Проверить правильность ввода адреса электронной почты
ISFullData	private	bool	-	Проверьте, содержат ли текстовое окно ввода

Описание полей, методов и свойств класса ShowEditTools

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

RU.17701729.04.05-01 81 01-1

Поля				
Имя	Модификатор доступа	Тип	Назначение	
table	private	DataTable	Хранит Данные полученные из базы данных	
Методы				
Имя	Модификатор доступа	Тип	Аргументы	Назначение
DownloadToolsData	private	void	-	Загрузить данные деталей в DataGridView (таблица)
Exist	private	bool	-	Проверить, существуют ли входные данные компании в базе данных
ISFullData	private	bool	-	Проверьте, содержат ли текстовое окно ввода
HasQuotationCharacter	private	bool	-	Проверить, есть ли у ввода кавычка
CheckPrices	private	bool	-	Проверить тип и логику ввода цен
CheckQuantity	private	bool	-	Проверить логику ввода количества инструмента

Описание полей, методов и свойств класса ShowEditUsers

Поля				
Имя	Модификатор доступа	Тип	Назначение	
table	private	DataTable	Хранит Данные полученные из базы данных	
Методы				
Имя	Модификатор доступа	Тип	Аргументы	Назначение
DownloadToolsData	private	void	-	Загрузить данные пользователя в DataGridView (таблица)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

RU.17701729.04.05-01 81 01-1

Exist	private	bool	-	Проверить, существуют ли входные данные компании в базе данных
ISFullData	private	bool	-	Проверьте, содержат ли текстовое окно ввода
HasQuotationCharacter	private	bool	-	Проверить, есть ли у ввода кавычка

Описание полей, методов и свойств класса DeleteFromDatabase

Поля				
Имя	Модификатор доступа	Тип	Назначение	
file	private readonly	FileInfo	Помощь в получении пути к базе данных	
constrting	private static	string	Сохранить строку подключения базы данных	
conn	private readonly	SqlConnection	Представляет открытое соединение с базой данных SQL Server	
cmd	private static	SqlCommand	Представляет инструкцию Transact-SQL или хранимую процедуру для выполнения в базе данных SQL Server.	
Методы				
Имя	Модификатор доступа	Тип	Аргументы	Назначение
DeleteRow	public	void	string name, string Id	Удалить конкретный регистр из базы данных

Описание полей, методов и свойств класса JSONserialize

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

RU.17701729.04.05-01 81 01-1**Методы**

Имя	Модификатор доступа	Тип	Аргументы	Назначение
Serialize	public static	string	Tool[] tools	Сериализует массив деталей и возвращает его строку
Deserialize	public static	Tool[]	string serializedDataInStringFormat	Десериализует массив деталей и возвращает сам массив

Описание полей, методов и свойств класса ReadClass**Поля**

Имя	Модификатор доступа	Тип	Назначение
file	private readonly	FileInfo	Помощь в получении пути к базе данных
constrting	private static	string	Сохранить строку подключения базы данных
Sql	private static	SqlConnection	Представляет открытое соединение с базой данных SQL Server
table	private static	DataTable	Храните прочитанные данные

Методы

Имя	Модификатор доступа	Тип	Аргументы	Назначение
GetData	private	void	string dataBaseName	Получить все данные из конкретной базы данных
GetDataTable	public	DataTable	-	Помогите получить базу данных используя объект этого класса
CheckTools	public	DataTable	-	Найти подробные деталей, которые имеют недостаток в их количестве, и вернуть их
GetBadTools	public	DataTable	-	Вернуть данные деталей, которые имеют недостаток в их количестве, но в этом методе будут возвращены все свойства этих деталей

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

RU.17701729.04.05-01 81 01-1

GetCompaniesNames	public	Dictionary<string, string>	-	Создайте словарь компаний, где ключами этого словаря являются имена, а значения - адреса электронной почты компаний и верните этот словарь
-------------------	--------	----------------------------	---	--

Описание полей, методов и свойств класса SendEmail

Поля			
Имя	Модификатор доступа	Тип	Назначение
del	private	delegate Del	Обратный вызов некоторых методов в случае успешной отправки
order	private	DataGridView	Хранит детали, которые должны отправить их
login	private	NetworkCredential	Предоставляет учетные данные для схем проверки подлинности на основе пароля, таких как базовая проверка, дайджест, проверка подлинности NTLM и Kerberos.
client	private	SmtpClient	Позволяет приложениям отправлять электронную почту с помощью протокола Simple Mail Transfer
msg	private	MailMessage	Представляет сообщение электронной почты, которое можно отправить с помощью System.Net.Mail.SmtpClient.
userName	private	string	Имя отправителя
password	private	string	Пароль отправителя
message	private	string	Текст письма
receiver	private	string	Адрес электронной почты получателя
subject	private	string	Тема заказа
smtp	private	string	Содержит имя или IP-адрес хоста
port	private	int	Содержит порт, который будет использоваться на хосте
ssl	private	bool	Указать, использует ли System.Net.Mail.SmtpClient протокол SSL для

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

RU.17701729.04.05-01 81 01-1

			шифрования соединения.	
Методы				
Имя	Модификатор доступа	Тип	Аргументы	Назначение
Send	public	void	Del del	Отсюда письмо отправляется
GetTableOrders	private	string	-	Создание таблицы заказов для отправки в удобочитаемой форме.

Описание полей, методов и свойств класса Tool

Поля			
Имя	Модификатор доступа	Тип	Назначение
toolName	private	string	Имя деталей
toolUnit	private	string	Блок деталей
purchasePrice	private	double	Покупная цена
quantity	private	uint	Количество определенной деталей
note	private	string	Нота.
Свойства			
Имя	Модификатор доступа	Тип	Назначение
ToolName	private	string	Имя деталей
ToolUnit	private	string	Блок деталей
PurchasePrice	private	double	Покупная цена
Quantity	private	uint	Количество определенной деталей
Note	private	string	Нота.

Описание полей, методов и свойств класса CarDeliveryDatabase

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Поля

Имя	Модификатор доступа	Тип	Назначение
file	private readonly	FileInfo	Помощь в получении пути к базе данных
constrting	private static	string	Сохранить строку подключения базы данных
conn	private readonly	SqlConnection	Представляет открытое соединение с базой данных SQL Server
carDeliveryData	private static readonly	string	Строковая форма добавления car delivery в базу данных
cmd	private	SqlCommand	Представляет инструкцию Transact-SQL или хранимую процедуру для выполнения в базе данных SQL Server.
adapt	private	SqlDataAdapter	Представляет набор команд данных и соединение с базой данных, которые используются для заполнения System.Data.DataSet и обновления базы данных SQL Server.

Методы

Имя	Модификатор доступа	Тип	Аргументы	Назначение
AddData	public	void	List<string> inputrow	Добавление данных в базу данных CarDeliveryDatabase
GetBillRow	public	string	int id	Получить сериализованный счет конкретного регистра из базы данных CarDelivery, зная Id
SearchFor	public	DataTable	List<string> searchClient, DateTime from, DateTime to	Получить данные, которые были добавлены в базу данных CarDelivery между двумя конкретными периодами
GetForReport	public	List<string>	DateTime from, DateTime to	Получить столбец из счетов автомобилей, которые были доставлены в определенный период

Описание полей, методов и свойств класса CarRegisterDatabase

Поля

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

RU.17701729.04.05-01 81 01-1

Имя	Модификатор доступа	Тип	Назначение	
file	private readonly	FileInfo	Помощь в получении пути к базе данных	
consrting	private static	string	Сохранить строку подключения базы данных	
carRegisterData	private static readonly	string	Строковая форма добавления car register в базу данных	
Методы				
Имя	Модификатор доступа	Тип	Аргументы	Назначение
AddData	public	void	List<string> inputrow	добавление данных в базу данных CarRegisterDatabase

Описание полей, методов и свойств класса CompaniesDatabase

Поля				
Имя	Модификатор доступа	Тип	Назначение	
file	private readonly	FileInfo	Помощь в получении пути к базе данных	
consrting	private static	string	Сохранить строку подключения базы данных	
conn	private readonly	SqlConnection	Представляет открытое соединение с базой данных SQL Server	
companiesData	private static readonly	string	Строковая форма добавления company в базу данных	
cmd	private	SqlCommand	Представляет инструкцию Transact-SQL или хранимую процедуру для выполнения в базе данных SQL Server.	
adapt	private	SqlDataAdapter	Представляет набор команд данных и соединение с базой данных, которые используются для заполнения System.Data.DataSet и обновления базы данных SQL Server.	
Методы				
Имя	Модификатор доступа	Тип	Аргументы	Назначение

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

RU.17701729.04.05-01 81 01-1

AddData	public	void	List<string> inputrow	Добавление данных в базу данных CompaniesDatabase
EditRow	public	void	List<string> row	Редактировать данные конкретного регистра в базе данных компаний
GetBillRow	public	string	int id	Получить сериализованный счет конкретного регистра из базы данных CarDelivery, зная Id
SearchFor	public	DataTable	string name, string owner	Получить все данные из базы данных компаний, которые имеют аналогичное название компании и имя владельца компании
GetSpecificRow	public	List<string>	string name, string owner	Получить конкретный регистр из базы данных компаний, зная название компании и имя владельца компании

Описание полей, методов и свойств класса EmployeesDatabase

Поля			
Имя	Модификатор доступа	Тип	Назначение
file	private readonly	FileInfo	Помощь в получении пути к базе данных
constrting	private static	string	Сохранить строку подключения базы данных
conn	private readonly	SqlConnection	Представляет открытое соединение с базой данных SQL Server
staffsData	private static readonly	string	Строковая форма добавления работники в базу данных
cmd	private	SqlCommand	Представляет инструкцию Transact-SQL или хранимую процедуру для выполнения в базе данных SQL Server.
adapt	private	SqlDataAdapter	Представляет набор команд данных и соединение с базой данных, которые используются для заполнения System.Data.DataSet и обновления базы данных SQL Server.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

RU.17701729.04.05-01 81 01-1**Методы**

Имя	Модификатор доступа	Тип	Аргументы	Назначение
AddData	public	void	List<string> inputrow	Добавление данных в базу данных Staffs
EditRow	public	void	List<string> row	Редактировать данные конкретного регистра в базе данных Staffs
GetStaffWages	Public	double	-	Получение суммы зарплат всех сотрудников
SearchFor	public	DataTable	string name	Получить все данные из базы данных Staffs, которые имеют аналогичное имя работника
GetSpecificRow	public	List<string>	string name	Получить конкретный регистр из базы данных работников, зная имя работника

Описание полей, методов и свойств класса Invoice**Поля**

Имя	Модификатор доступа	Тип	Назначение
file	private readonly	FileInfo	Помощь в получении пути к базе данных
constrting	private static	string	Сохранить строку подключения базы данных
conn	private readonly	SqlConnection	Представляет открытое соединение с базой данных SQL Server
invoiceData	private static readonly	string	Строковая форма добавления счета в базу данных
cmd	private	SqlCommand	Представляет инструкцию Transact-SQL или хранимую процедуру для выполнения в базе данных SQL Server.
adapt	private	SqlDataAdapter	Представляет набор команд данных и соединение с базой данных, которые используются для заполнения System.Data.DataSet и обновления базы данных SQL Server.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Методы

Имя	Модификатор доступа	Тип	Аргументы	Назначение
AddData	public	void	List<string> inputrow	Добавление данных в базу данных PurchasesInvoice or SalesInvoice
GetForReport	Public	DataTable	DateTime from, DateTime to, string namedata	Получить регистры инструментов между двумя конкретными периодами

Описание полей, методов и свойств класса ShoppingDatabase

Поля

Имя	Модификатор доступа	Тип	Назначение
file	private readonly	FileInfo	Помощь в получении пути к базе данных
constrting	private static	string	Сохранить строку подключения базы данных
conn	private readonly	SqlConnection	Представляет открытое соединение с базой данных SQL Server
shoppingData	private static readonly	string	Строковая форма добавления покупки в базу данных
cmd	private	SqlCommand	Представляет инструкцию Transact-SQL или хранимую процедуру для выполнения в базе данных SQL Server.
adapt	private	SqlDataAdapter	Представляет набор команд данных и соединение с базой данных, которые используются для заполнения System.Data.DataSet и обновления базы данных SQL Server.

Методы

Имя	Модификатор доступа	Тип	Аргументы	Назначение
AddData	public	void	List<string> inputrow	Добавление данных в базу данных Shopping

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

RU.17701729.04.05-01 81 01-1

EditRow	public	void	List<string> row	Редактировать данные конкретного регистра в базе данных Shopping
SearchFor	public	DataTable	string name, string owner, DateTime from, DateTime to	Получить данные из базы данных покупок, в которой зарегистрировано время между двумя периодами времени, название аналогичной компании и имя владельца аналогичной компании
GetBillRow	public	string	int id	Получить конкретный регистр из базы данных покупок, зная регистр идентификатора
GetSpecificRow	public	List<string>	string name, string tableName	Получить конкретный регистр из Shopping базе данных или Companies базе данных, где название компании равно значению полученного имени
GetForReport	Public	DataTable	DateTime from, DateTime to	get list of bills values which was added in specific period

Описание полей, методов и свойств класса ToolsDatabase

Поля			
Имя	Модификатор доступа	Тип	Назначение
file	private readonly	FileInfo	Помощь в получении пути к базе данных
constrting	private static	string	Сохранить строку подключения базы данных
conn	private readonly	SqlConnection	Представляет открытое соединение с базой данных SQL Server
toolsData	private static readonly	string	Строковая форма добавления детали в базу данных
cmd	private	SqlCommand	Представляет инструкцию Transact-SQL или хранимую процедуру для выполнения в базе данных SQL Server.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

RU.17701729.04.05-01 81 01-1

adapt	private	SqlDataAdapter	Представляет набор команд данных и соединение с базой данных, которые используются для заполнения System.Data.DataSet и обновления базы данных SQL Server.	
Методы				
Имя	Модификатор доступа	Тип	Аргументы	Назначение
AddData	public	void	List<string> inputrow	Добавление данных в базу данных Tools
EditRow	public	void	List<string> row	Редактировать данные конкретного регистра в базе данных Tools
SearchFor	public	DataTable	string name, string unit	Получить все данные из базы данных Tools, которые имеют аналогичные блок и имя деталей
GetSpecificRow	public	List<string>	string name, string unit	Получить конкретный регистр из базы данных Tools, зная блок и имя деталей
EditQuantity	public	void	string name, string unit, int quantity	Обновить данные конкретного регистра
GetPurchasesPrice	public	double	string name, string unit	Получить цену покупки конкретного регистра, зная блок и имя деталей

Описание полей, методов и свойств класса UsersDatabase

Поля			
Имя	Модификатор доступа	Тип	Назначение
file	private readonly	FileInfo	Помощь в получении пути к базе данных
constrting	private static	string	Сохранить строку подключения базы данных
conn	private readonly	SqlConnection	Представляет открытое соединение с базой данных SQL Server

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

RU.17701729.04.05-01 81 01-1

usersData	private static readonly	string	Строковая форма добавления детали в базу данных
cmd	private	SqlCommand	Представляет инструкцию Transact-SQL или хранимую процедуру для выполнения в базе данных SQL Server.
adapt	private	SqlDataAdapter	Представляет набор команд данных и соединение с базой данных, которые используются для заполнения System.Data.DataSet и обновления базы данных SQL Server.

Методы

Имя	Модификатор доступа	Тип	Аргументы	Назначение
AddData	public	void	List<string> inputrow	Добавление данных в базу данных Users
EditRow	public	void	List<string> row	Редактировать данные конкретного регистра в базе данных Users
SearchFor	public	DataTable	string name	Получить все данные из базы данных Users, которые имеют аналогичные имя пользователя
GetSpecificRow	public	List<string>	string name, string unit	Получить конкретный регистр из базы данных Users, зная имя и пароль пользователя

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

RU.17701729.04.05-01 81 01-1

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата