

**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

« ____ » _____ 2020 г. В.В. Шилов

« ____ » _____ 2020 г. В.В. Шилов

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

Руководство оператора

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

RU.17701729.04.09-01 34 01-1-ЛУ

Исполнитель
студент группы БПИ197

« ____ » _____ 2020 г. / П.П. Петров /

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл	RU.17701729.04.09-01 34 01-1

Москва 2020

УТВЕРЖДЕН
RU.17701729.04.09-01 34 01-1

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

Руководство оператора

RU.17701729.04.09-01 34 01-1

Листов 15

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата
RU.17701729.04.09 -01 34 01-1				

МОСКВА 2020

Содержание

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ	1
1.1. Функциональное назначение	1
1.2. Эксплуатационное назначение	1
1.3. Состав функций	1
2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ	2
2.1. Минимальный состав технических и программных средств	2
2.2. Требования к пользователю	2
3. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ	3
3.1. Запуск приложения	3
3.2.Выполнение программы	3
3.2.1.Регистрация(добавление) новых автомобилей	3
3.2.2.Начинать процесс обслуживание для определенного регистра автомобиля	4
3.2.3.Генерация счета	6
3.2.4.Редактирование, показ, и удаление данных об автомобилях	7
3.2.5.Добавление данных об автомобилях	9
3.2.6.Показ деталей, колечство которых меньше указнного минимума ...	9
3.2.7. Отображение истории заказов и процесса обслуживания автомобиля	10
3.2.8.Отображение информации о покупках и продажах в определенном периоде	11
3.2.9.Показ информации о финансом состояние в определенном время. ...	12
3.2.10.Удобный поиск деталей, пользователей, работников, компаний, информации о покупках и продажах.	12
3.2.11.Заказ деталей у других компаний.....	12
4. СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ	14
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	15
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 34 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 34 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

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.

А так же программа предоставляет аналитические функции, выполняя различные процессы прогнозирования, упомянутые ранее в пункте (Состав выполняемых функций).

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

1.2. Эксплуатационное назначение

Приложение будет применяться для развития процесс техническое обслуживание в сфере овтомобили путем интеграция аналитических функций с функциями данных, а также создать отношении между производителями и обслуживающими компаниями.компании

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

1.3. Состав функций

- Регистрация(добавление) новых клиентов.
- Процесс обслуживание для определенного регистра автомобиля.
- Генерация счета.
- Редактирование, показ, и удаление данных об автомобилях.
- Добавление данных об автомобилях
- Показ деталей, колечство которых меньше указного минимума.
- Отображение истории заказов и процесса обслуживания автомобиля.
- Отображение информации о покупках и продажах в определенном периоде.
- Показ информации о финансовом состоянии в определенном время.
- Удобный поиск деталей, пользователей, работников, компаний, информации о покупках и продажах
- Заказ деталей у других компаний.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 34 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1. Минимальный состав технических и программных средств

Для работы программы необходим следующий состав аппаратурных средств:

Для компьютера:

- 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;

2.2. Требования к пользователю

Никаких специальных требований к пользователю не предъявляется.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 34 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

В данном разделе описан пример работы с программой и указано назначение элементов интерфейса.

3.1. Запуск приложения

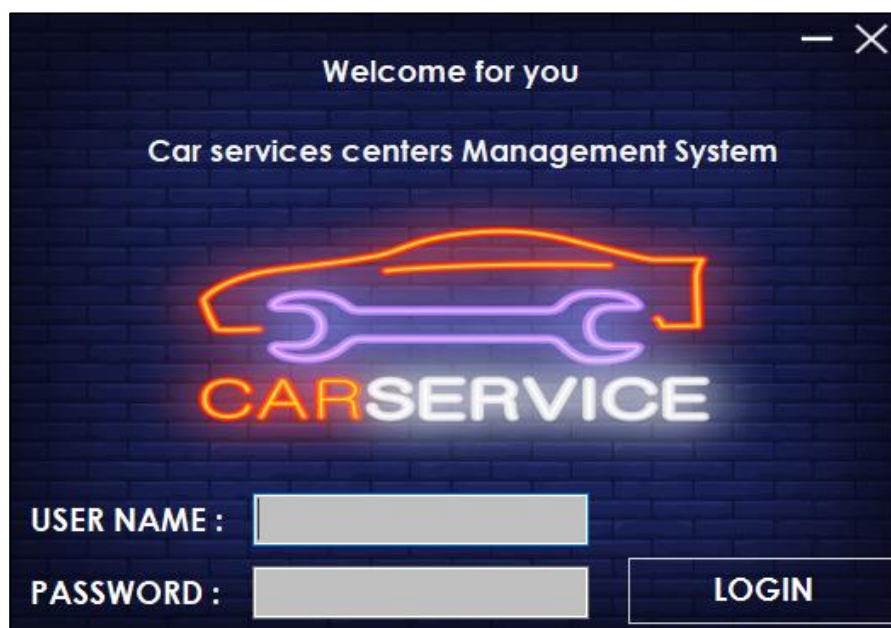


Рисунок 1

После запуска программы пользователь видит главную форму приложения где необходимо ввести действительный пароль и имя пользователя.

3.2.Выполнение программы

Регистр автомобиль: учётный запись автомобиль

3.2.1.Регистрация(добавление) новых клиентов

После введения правельные пороль и имя пользователя можно ригистрирует новый автомобиль и это можно в главной форме нажав на Register Car кнопку, которую показина в (рис-2)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 34 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

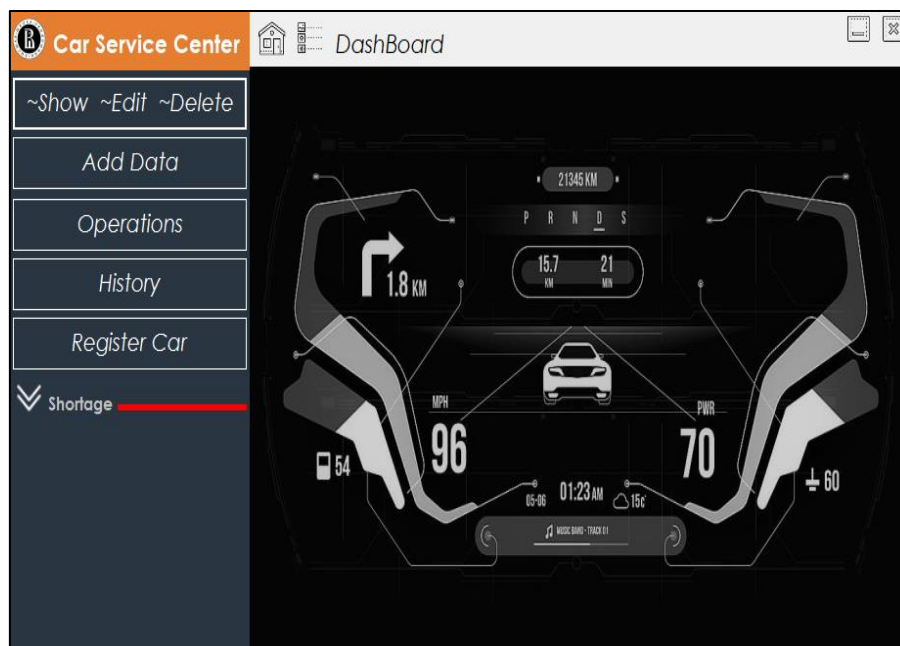


Рисунок-2 - главная форма программы

и потом будет показана форма Register Car (рис-3) где надо заполнить необходимые информации регистрация автомобиля, и нажав на Add кнопку, введенные данные успешно сохранятся.

Рисунок-3 - форма добавление новый автомобиль для обслуживания.

3.2.2. Начинать процесс обслуживания для определенного регистра автомобиля

После того что автомобиль уже зарегистрирован, можно при нажатии на Operation кнопку (рис-2) и далее при нажатии на Start Repair кнопку (в рис-4) будет показан список автомобилей (в рис-5), которые были зарегистрированы раньше и еще не сделано для них ремонт.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 34 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

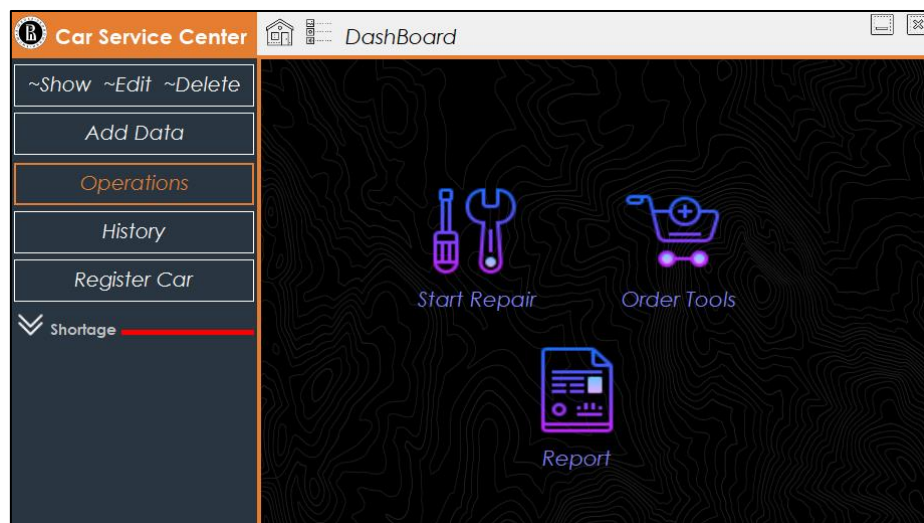


Рисунок-4 - главное меню перемещает пользователя в формах(начинать обслуживание- заказать деталей – показать финансовый доклад)

	Id	First_Na	Second	Car_Nui	Car_Typ	Car_Col	Car_Mo	Phone_	Adress	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...	Garfu...	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...	

Delete
Repair

Рисунок-5 -форма где показина регистры автомобилей, у которых ещё не сделано ремонт.

И так после выбра желаемый регистр автомобиля можно либо удалить регистр(нажав на Delete кнопку (в рис-5)) либо начинать процесс обслуживание у этого регистра автомобиля, нажав на Repair кнопку, после этого будет переход к Choice Used Tools форму (в рис-6), там можно выбрать ножные деталей для обслуживание автомобиля

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 34 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 Terminal F.	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	

Рисунок-6 -форма где можно выбрать ножные деталей для определённого процесса обслуживания.

3.2.3.Генерация счета

После выбора ножных деталей для конкретного автомобиля, можно показать счет процесса обслуживания нажав на Get Invoice кнопку (в рис-6), и будет переход к форме Bill servicing Car (в рис-7), там будет показан счет процесс обслуживания этого автомобиля.

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

Total Amount: 16629.00

Entry Date: 7/7/2017 9:14:53 AM
Exit Date: 5/10/2020 10:38:13 PM

Рисунок-7 -форма где будет показан счет конкретного процесса обслуживания.

Но ещё можно обращаться к этому счету в другое время, при нажатии на History кнопку (в рис-2), дальше надо нажимать на Sales кнопку (в рис-8), от неё будет переход к истории продаж (рис-9),

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 34 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

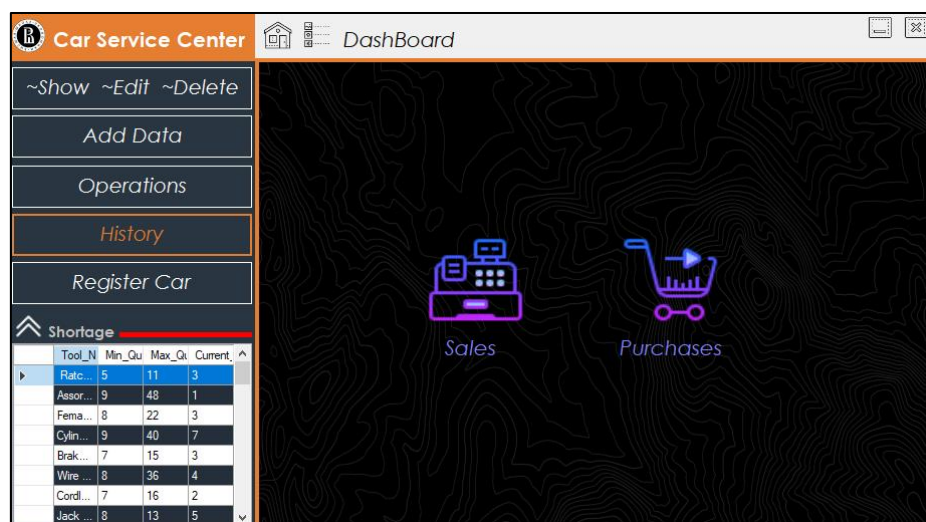


Рисунок-8 -меню откуда можно переходить к историей покупок и продаж.

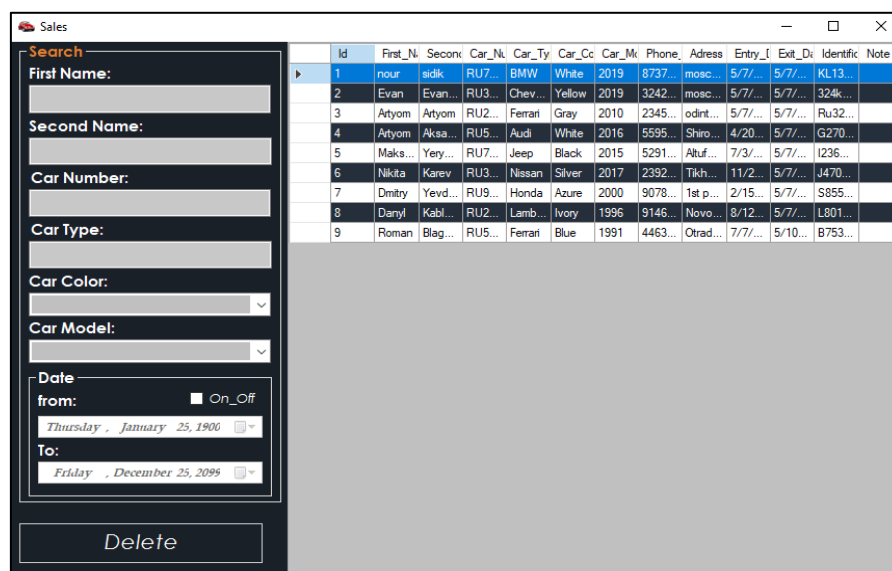


Рисунок-9 -форма где есть список все истории процессов обслуживания.

И потом при нажав два раза на конкретном регистре будет показано счет этого процесса обслуживание(пример в рис-7).

И тоже как видно в рис-9 на лева есть возможность поиск конкретного регистра по несколько параметров.

3.2.4.Редактирование, показ, и удаление данных об автомобилях

Такие функции выполняют для пользователей, компаний, деталей, и работников данных, и там у них аналогично описание, поэтому тут будет описно один только.

Чтобы получить это возможность, надо перейти к Меню ~Show ~Edit ~Delete (в рисунок-2 есть кнопка чтобы туда перейти и само меню показано в рисунок-10),

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 34 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

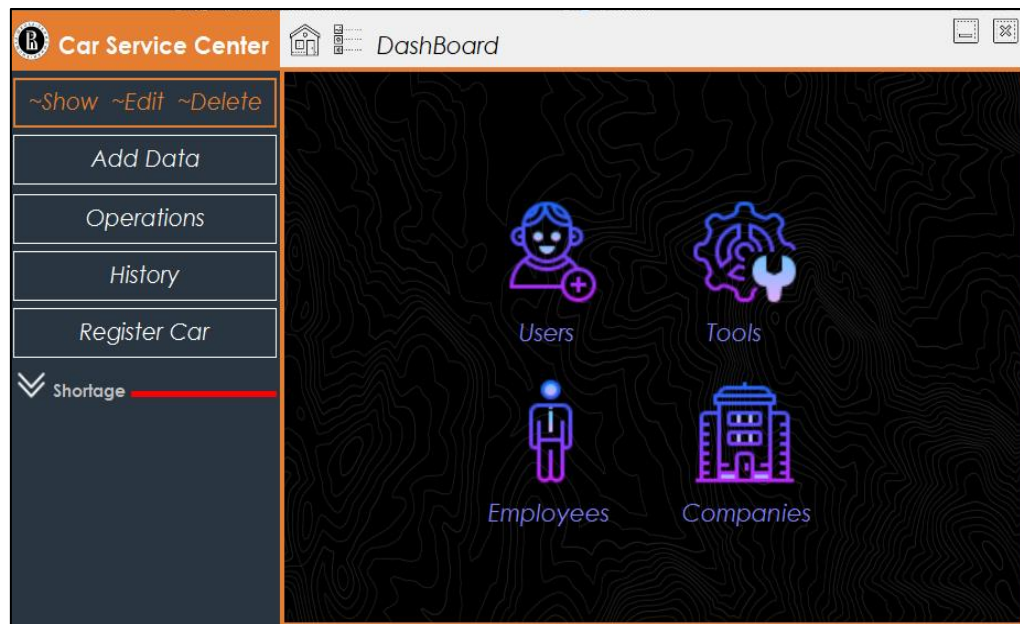


Рисунок-10 -меню перехода к формей контроль данных.

Дальше надо нажимать на User кнопку(для остальных аналагично), будет переход к Show & Edit Users форме (показно в рис-11), там будет показано пользователей данные, и можно изменить данные конкретного регистра, нажав на этом регистре, данные этого регистра будет показано в текстовых полях с возможность их редектировать, и чтобы сохранить это изменение надо нажимать на Edit кнопку, и всё сохраняется после этого в исходном источнике данных. И как видно в рис-11 есть ещё возможность поиск конкретного регистра, и ещё удаление.

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

Рисунок-11 -форма где будет показано пользователей данные, в дополнение к возможности изменить их.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 34 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3.2.5.Добавление данных об автомобилях

Чтобы добавлять новый регистр в каком то базу данных надо перейти к меню «Add Data» и там есть возможность добавление пользователи, работники, компаний, и деталей, и все работает оналогично давайте например объясняем добавление работников,

Надо нажимать на Add Employee (рис-12):

Рисунок-12-Форма добавление новый работник

Дальше надо выполнять эти необходимые информации, и нажимать на ADD и так уже работник добавлялся

3.2.6.Показ деталей, колечство которых меньше указнного минимума

в главном меню нажав на стрелку рядом с shortage(рис-13):

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 34 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

	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-13 – Деталей у которых есть нехватка в колечество.

И вот у этих деталей есть нехватка в их колечество.

3.2.7. Отображение истории заказов и процесса обслуживания автомобиля

Чтобы показать истории сделанных обслуживание, и куплены деталей (они работает оналогично поэтому будет описание для покупок), переходим через главного меню к разделу «History» и там нажимаем на Purchases (рис 14):

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	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-14 -Форма где показно история покупок

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 34 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Дальше надо нажимать два раза на каком-нибудь регистр, и будет показано счет этого покупок (рис-15):

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: 2,778,70.00 **Date:** 5/7/2020 10:59:44 PM

Рисунок-15 - Счета конкретной покупки

И ещё в рис 14 есть возможность поиск и удаление определенного регистра.

3.2.8. Отображение информации о покупках и продажах в определенном периоде

Для того чтобы показать эту информацию, надо из главного меню перейти к разделу «Operation» нажав на Report (рис-16):

Reports

Financial Report

Date: from: Thursday, January 25, 1900 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-16 - Форма финансового доклада

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 34 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Дальше надо определить конкретного периода и автоматически будет показано покупок слева и продажи справа.

3.2.9. Показ информации о финансовом состоянии в определенное время.

Эта функция будет показана в такой же форме, где функция 3.2.8, где при определении конкретного периода будет показано финансовое состояние в этом периоде.

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

Эта функция была отмечена в предыдущих функциях, где она есть.

3.2.11. Заказ деталей у других компаний

От раздела «Operation», нажимаем на Order Tools (рис-17):

Id	Name_Tool	Tool_Unit	Sell_Price	Purchase_Price	Current_Quantity	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 Clean...	Mercedes	3533.0000	1691.0000	3	15	7	
141	Wire Termi...	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	Tool Unit	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

quantity: 0

Show All Tools

Add

Buy

Total Amount: 135618

Рисунок-17 – Форма выбора деталей для заказа.

Для того чтобы выбрать нужные детали для заказа, надо выделить определённые детали и ввести нужное количество, и потом нажимать на Add, и чтобы удалить какой-то детали из списка заказа просто надо нажимать Delete me у конкретного регистра, и чтобы сформировать заказ необходимо нажимать Buy (рис-18):

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 34 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Send Order

Company Email:

Company

Subject:

test

Message:

test

groupBox1

User Name:

emailaddress

☐ SSL

Password:

Send

Port:

587

Smtlp:

smtp.gmail.com

Рис-18 – Форма выболнение информация заказа.

Тут надо сначала выбрать компания и потом вожно по желание написать какой Subject и Message у заказа, и на конец необходимо ввести действующий электронный адрес и его пароль, и нажав Send, отправляется заказ ко конкретной компанией, и она уведит на свой почте заказа в этом виде (рис-19):

Search mail

7 of 967

test

Car Service

<yana1.alyhya@gmail.com>

to me

Fri, May 8, 12:07 AM (10 days ago)

test

Tool Name	Tool Unit	Quantity	Note
Brake Caliper Wind Back Tool(kit)	Toyota	3	
Jump Starter	Peugeot	4	
Mechanic Gloves	Peugeot	4	
Hammer	Hyundai	4	
Jump Starter	Mazda	3	
Brake Bleeder & Vacuum Pump	Nissan	3	

Reply

Forward

Рисунок -19 – Палучина заказа у других компаний

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 34 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4. СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ

В случае, если работоспособность программы нарушена, программой предусмотрен вывод сообщения об ошибке:

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 34 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# -
<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).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 34 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

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 34 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

RU.17701729.04.05-01 34 01-1-ЛЮ

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.09-01 34 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата