

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Сәтбаев университеті

Ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар институты

Киберқауіпсіздік, ақпаратты өңдеу және сақтау кафедрасы

Касимова З.К

Автомобильдерді жалға алуды есепке алатын ақпараттық жүйе құру

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

5B070300 – «Ақпараттық жүйелер» мамандығы

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Сәтбаев университеті

Ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар институты

Киберқауіпсіздік, ақпаратты өңдеу және сақтау кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ

КҚАӨЖС кафедра меңгерушісі,

канд.тех.наук, ассистент

профессор

Н.А.Сейлова

« 15 » мамыр 2019 ж.

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

Тақырыбы: Автомобильдерді жалға алуды есепке алатын ақпараттық жүйе құру

5B070300 – «Ақпараттық жүйелер» мамандығы бойынша

Орындаған

Касимова З.К.

Пікір беруші:

Front - end Разработчик

Ж.Ш. Тілеубаев

Ғылыми жетекші :

Техн.ғыл.канд, проф.ассис.

Ш.М.Байматаева

« 13 » мамыр 2019ж.

« 13 » мамыр 2019ж.



Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Сәтбаев университеті


Ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар институты

Киберқауіпсіздік, ақпаратты өңдеу және сақтау кафедрасы

5B070300 – «Ақпараттық жүйелер» мамандығы

БЕКІТЕМІН

КҚАӨЖС кафедра меңгерушісі,
тех.ғыл. канд, ассистент
профессор

 Н.А.Сейлова
« 15 » мамыр 2019 ж.

**Дипломдық жұмысты орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы: Касимова Зарина Кудратовна

Тақырыбы: Автомобильдерді жалға алуды есептейтін ақпараттық жүйе құру
Университет Ректоры: 2018 « 16 » 10 № 1162 -бет бұйрығымен бекітілген

Аяқталған жұмысты тапсыру мерзімі: 2019 « 13 » мамыр

Дипломдық жұмыстың бастапқы берілістері: диплом алдындағы
практикалық жұмыс қорытындысы, тақырып бойынша әдебиеттерге шолу
нәтижелері, теориялық мәліметтердің жиыны

Дипломдық жұмыста қарастырылатын мәселелер тізімі:

а) қойылған мәселенің қазіргі жағдайын пайымдау

ә) ақпараттық қамтаманы құру

б) программалық қамтаманы құру

Сызбалық материалдар тізімі: Power Point бағдарламасындағы слайдтар

Сызба материалдар: 15 слайдпен көрсетілген



Ұсынылатын негізгі әдебиет: 15 атау

Дипломдық жобаны дайындау

КЕСТЕСІ

Бөлімдер атауы, қарастырылатын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекші мен кеңесшілерге көрсету мерзімдері	Ескерту
Мәселенің қазіргі жағдайына шолу және оны талдау	11.01.2019 - 08.03.2019.	
Ақпараттық қамтаманы құру	06.02.2019-10.03.2019.	
Программалық қамтаманы құру	12.03.2019-28.04.2019.	

Дипломдық жұмысының бөлімдерінің кеңесшілері мен норма бақылаушыларының аяқталған жобаға қойған
қолтаңбалары

Бөлімдер атауы	Кеңесшілер, аты, әкесінің аты, тегі (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қол қойылған күні	Қолы
Норма бақылаушы	А.А.Кабдуллин, ассистент	13.05.19	
Программалық қамтама	М.Б. Бауыржан, тьютор, тех.ғыл магистрі	8.05.19 а	

Ғылыми жетекші Тәмиш

Байматаева Ш.М

Тапсырманы орындауға алған білім алушы Касимова З.К

Касимова З.К

Күні

« 8 » мамыр 2019

Ғылыми жетекшінің пікірі

Дипломдық жоба

Касимова Зарина

5B070300 – Ақпараттық жүйелер

Тақырыбы: Автомобильдерді жалға алуды есепке алатын ақпараттық жүйе құру

Дипломдық жұмыстың мақсаты – автомобильдерді прокатка алуды есепке алатын ақпараттық жүйе құру болып табылады. Дипломдық жұмысты орындау барысында келесі есептер шешілді:

- ұқсас жүйелерге шолу жасалды;
- мәліметтер базасы жобаланды;
- программалық қамтаманың интерфейсі жасалды;
- автомобильдерді прокатка алуды есепке алатын программалық қамтама жасалды.

Дипломдық жұмыстың нәтижесі ретінде Visual Studio ортасында автомобильдерді жалға алуда қолданылатын бағдарламалық орта құрылды. Жасалған программалық қамтаманың нәтижелері автомобильдерді прокатка беру процесінде қолданылуы мүмкін.

Дипломдық жұмысты орындау барысында Касимова Зарина жақсы теориялық дайындық көрсетті, пәндік аймақты жақсы білуі аяқталған программалық өнім құруға мүмкіндік берді.

Жоғарыда айтылғандарға байланысты, дипломдық жұмыс 5B070300 – «Ақпараттық жүйелер» мамандығының бітіру жұмыстарына қойылатын талаптарына сәйкес және дипломдық жобаны қорғауға жіберіле алады, ал оның авторы Касимова Зарина бакалавр академиялық дәрежесін алуға лайықты деп есептеймін.

Ғылыми жетекші

сеньор-лектор, т.ғ.к.



Байматаева Ш.М.

«13» 05 2019 ж.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Сәтбаев университеті

Дипломдық жұмысқа
СЫН-ПІКІР

Білім алушы : Касимова Зарина Кудретқызы

Дипломдық жұмыстың тақырыбы: «Автомобильдерді прокатқа алуды есепке алатын ақпараттық жүйе құру»

Бұл дипломдық жұмыс – Автокөлікті жалдау негізі ұғымы қарастырылып, ақпараттар негізі зерттелді.

Дипломдық жұмыста түсіндірме хат кіріспеден, қорытынды, әдебиеттер тізімінен тұрады. Дипломдық жұмыс барлығы 35 беттен тұрады.

Кіріспеде мәселенің маңыздылығы, дипломдық жұмыстың мақсаты және қолданылған құралдар қысқаша келтірілген. Бірінші бөлімде автокөлік жалдау түсінігіне жалпы шолу, кіріс және шығыс ақпараты сипатталды. Екінші бөлімде деректер базасына жалпы шолу жіне деректер базасының физикалық моделі құрылды. Үшінші бөлімде программаның сипатамасы ,жалпы мәліметтер,функционалдық құрылымы,логикалық құрылымның баяндалуы, қолданылған техникалық құрал-жабдықтар, кіріс және шығыс мәліметтер жайында толық қарастырылып жазылған.

Дипломдық жұмыста елеулі кемшіліктер анықталмады. Бірақ, әдебиетке деген сілтемелер аз. Алайда, бұл кемшіліктер орындалатын жұмыстардың жалпы деңгейін төмендетпейді.

Касимова Зарина дипломдық жұмысты орындау барысында өз беттілік көрсетіп, әдебиеттермен жұмыс істеген. Дипломдық жұмыс Ақпараттық жүйелер мамандығының бітіру жұмыстарына қойылатын талаптарға сәйкес.

Қорытындылай келе, Қасимова Заринаның дипломдық жұмысына « Хорошо » деген баға беруге және оның орындаушысына 5В070300 – «Ақпараттық жүйелер» мамандығы бойынша бакалавр біліктілігін беруге болады деп есептеймін.

Сын-пікір беруші:

Front-end разработчик

Ж.Ш.



Тілеубаев Ж.Ш

Протокол анализа Отчета подобия

заведующего кафедрой / начальника структурного подразделения

Заведующий кафедрой / начальник структурного подразделения заявляет, что ознакомился(-ась) с Полным отчетом подобия, который был сгенерирован Системой выявления и предотвращения плагиата в отношении работы:

Автор: Касимова Зарина.doc

Название: Автомобильдерді прокатка алуды есепке алатын ақпараттық жүйе кұру

Координатор: Шолпан Байматаева

Коэффициент подобия 1:1,2

Коэффициент подобия 2:0

Тревога:0

После анализа отчета подобия заведующий кафедрой / начальник структурного подразделения констатирует следующее:

- обнаруженные в работе заимствования являются добросовестными и не обладают признаками плагиата. В связи с чем, работа признается самостоятельной и допускается к защите;
- обнаруженные в работе заимствования не обладают признаками плагиата, но их чрезмерное количество вызывает сомнения в отношении ценности работы по существу и отсутствием самостоятельности ее автора. В связи с чем, работа должна быть вновь отредактирована с целью ограничения заимствований;
- обнаруженные в работе заимствования являются недобросовестными и обладают признаками плагиата, или в ней содержатся преднамеренные искажения текста, указывающие на попытки сокрытия недобросовестных заимствований. В связи с чем, работа не допускается к защите.


Обоснование:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Дата 16.05.19

Подпись заведующего кафедрой /

начальника структурного подразделения


К.Б.Д.Ж.Ц.

Окончательное решение в отношении допуска к защите, включая обоснование:

.....
.....
.....
.....
.....

Формулы теоретические

Дата 15.05.1972

Подпись заведующего кафедрой /



начальника структурного подразделения



Протокол анализа Отчета подобия Научным руководителем

Заявляю, что я ознакомился(-ась) с Полным отчетом подобия, который был сгенерирован Системой выявления и предотвращения плагиата в отношении работы:

Автор: Касимова Зарина.doc

Название: Автомобильдерді прокатқа алуды есепке алатын ақпараттық жүйе құру

Координатор: Шолпан Байматаева

Коэффициент подобия 1: 1,2

Коэффициент подобия 2: 0

Тревога: 0

После анализа Отчета подобия констатирую следующее:

- обнаруженные в работе заимствования являются добросовестными и не обладают признаками плагиата. В связи с чем, признаю работу самостоятельной и допускаю ее к защите;
- обнаруженные в работе заимствования не обладают признаками плагиата, но их чрезмерное количество вызывает сомнения в отношении ценности работы по существу и отсутствием самостоятельности ее автора. В связи с чем, работа должна быть вновь отредактирована с целью ограничения заимствований;
- обнаруженные в работе заимствования являются недобросовестными и обладают признаками плагиата, или в ней содержатся преднамеренные искажения текста, указывающие на попытки сокрытия недобросовестных заимствований. В связи с чем, не допускаю работу к защите.

Обоснование:

Согласно результатам проверки
на предмет зашифрованных
составляют: коэф породия 1: 1,2
коэф породия 2: 0

13.05.19

Дата

Гриш

Подпись Научного руководителя

Краткий отчет



Университет:	Satbayev University
Название:	Автомобильдерді прокатқа алуды есепке алатын ақпараттық жүйе құру
Автор:	Касимова Зарина.doc
Координатор:	Шолпан Байматаева
Дата отчета:	2019-04-30 12:57:51
Коэффициент подобия № 1:	1,2%
Коэффициент подобия № 2:	0,0%
Длина фразы для коэффициента подобия № 2:	25
Количество слов:	3 119
Число знаков:	25 574
Адреса пропущенные при проверке:	
Количество завершенных проверок:	2

>>

Самые длинные фрагменты, определенные, как подобные

№	Название, имя автора или адрес гиперссылки (Название базы данных)	Автор	Количество одинаковых слов
1	ТЖ кассасы.doc <i>M.Auezov South Kazakhstan State University (BШ Информационных технологий и энергетики)</i>	Байнеев А.	11
2	ТЖ кассасы.doc <i>M.Auezov South Kazakhstan State University (BШ Информационных технологий и энергетики)</i>	Байнеев А.	10
3	URL_ https://nao.kz/files/blogs/1516083383359.doc		5
4	URL_ https://docplayer.gr/91059252-Derektek-k%27oryn-zh@ne-bask%27aru.html		5
5	URL_ https://docplayer.gr/91059252-Derektek-k%27oryn-zh@ne-bask%27aru.html		5

>>

Документы, в которых найдено подобные фрагменты: из RefBooks



Не обнаружено каких-либо

заимствований

>>

Документы, содержащие подобные фрагменты: Из домашней базы данных



Документы, содержащие подобные фрагменты: Из внешних баз данных

Документы, выделенные жирным шрифтом, содержат фрагменты потенциального плагиата, то есть превышающие лимит в длине коэффициента подобия № 2

№	Название (Название базы данных)	Автор	Количество одинаковых слов (количество фрагментов)
1	ТЖ кассасы.doc <i>М.Аиезов South Kazakhstan State University (ВШ Информационных технологий и энергетики)</i>	Байнеев А.	21 (2)



Документы, содержащие подобные фрагменты: Из интернета

Документы, выделенные жирным шрифтом, содержат фрагменты потенциального плагиата, то есть превышающие лимит в длине коэффициента подобия № 2

№	Источник гиперссылки	Количество одинаковых слов (количество фрагментов)
1	URL_ https://docplayer.gr/91059252-Dereker-k%27oryn-@zirleu-zh@ne-bask%27aru.html	10 (2)
2	URL_ https://nao.kz/files/blogs/1516083383359.doc	5 (1)

АҢДАТПА

Дипломдық жұмыста автомобильдерді жалға алуды есепке алатын ақпараттық жүйесін құру сұрақтары қарастырылады. Осыған байланысты қойылған мақсатқа жету үшін келесі міндеттер орындалуы тиіс:

- пәндік аймаққа шолу жасау;
- мәліметтер базасын жобалау, физикалық моделін және кесте құру;
- бағдарламалау тілін таңдау;
- бағдарламалық қамтаманы құру.

Осы мақсатқа сәйкес жасалған деректер базасына негізделген автомобильдерді прокатка алуды есепке алатын ақпараттық жүйе жасалады.

Зерттеу объектісі. Microsoft Visual Basic тілінде жасалған ақпараттық жүйе.

Мәселені талдау дәрежесі. Дипломдық жобаның тақырыбын зерттеу барысында отандық және шетелдік ғылыми еңбектер мен оқулықтар, электронды басылымдардағы мақалалар қолданылды.

Зерттеу тәжірибесі: Салыстырмалық, аналитикалық, логикалық, құрылымдық жүйе, функционалдық жүйе, жалпылау тәжірибесі.

Дипломдық жұмыстың жаңалығы: Автокөлік жалдау агенттіктерімен қолданылуы мүмкін автокөліктерді жалға алуды тіркейтін ақпараттық жүйе жасалды.

АННОТАЦИЯ

В данной дипломной работе рассмотрены вопросы создания информационной системы для учета проката автомобилей. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- провести обзор литературы по предметной области;
- разработка базы данных, физической модели и таблиц базы данных;
- выбор языка программирования;
- разработка программного обеспечения.

В соответствии с поставленной целью на основе разработанной базы данных создана информационная система для учета проката автомобилей.

Объект исследования. Информационная система, разработанная на языке Microsoft Visual Basic.

Степень анализа проблемы. При изучении темы дипломного проекта использовались отечественные и зарубежные научные работы и учебники, статьи в электронных изданиях.

Опыт исследования: относительная, аналитическая, логическая, структурная система, функциональная система, опыт обобщения.

Новизна дипломной работы: разработана информационная система для учета проката автомобилей, которая может быть использована агентствами по аренде автомобилей.

ANNOTATION

In this thesis work addressed the issues of creating a car rental accounting system. To achieve this goal it is necessary to solve the following tasks:

- survey to conduct a review of literature on the subject area;
- database development, physical models and database tables;
- the language of choice of programming language;
- software development software.

In accordance with the intended purpose, an information system was created on the basis of the developed database to account for car rental.

Object of study. Information system developed in Microsoft Visual Basic.

The degree of analysis of the problem. When studying the topic of the graduation project, domestic and foreign scientific works and textbooks, articles in electronic editions were used.

Research experience: relative, analytical, logical, structural system, functional system, generalization experience.

The novelty of the thesis: developed an information system for accounting for car rental, which can be used by car rental agencies

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ	9
1 ПӘНДІК САЛАНЫ ЗЕРТТЕУ	10
1.1 Пәндік облыс бойынша жалпы шолу	10
1.2 Кіріс және шығыс ақпаратын сипаттау	11
1.3 «Автокөлікті жалға алу» АЖ әзірлеуге арналған техникалық тапсырма	12
2 ДЕРЕКТЕР БАЗАСЫН ЖОБАЛАУ	13
2.1 Деректер базасының физикалық моделін құру	13
2.2 ДҚБЖ дамыту үрдістері	18
3 ПРОГРАММАЛЫҚ ҚАМТАМАНЫ ҚҰРУ	21
3.1 Программалау тілін таңдауды негіздеу	21
3.2 Жалпы мағлұматтар	21
3.3 Функционалдық тағайындалуы	21
3.4 Қажетті техникалық жабдықтар	22
3.5 Шақыру және жүктеу	22
3.6 Кіріс мәліметтер	22
3.7 Шығыс мәліметтер	22
3.8 Бакылау мысалын сипаттау	22
ҚОРЫТЫНДЫ	30
ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ	31
А Қосымшасы	32

КІРІСПЕ

Бүгінгі өмірімізді автокөліксіз елестету қиын. Автомобильдер біздің өмірімізге тығыз байланысты, ал оларсыз біздің өміріміз әртүрлі мәселелерді туындайды. Бірақ белгілі бір кезең ішінде көлік қажет болған кезде мұқтаждықтар болады. Көлік - кез келген мемлекеттің экономикасының маңызды компоненттерінің бірі, өйткені ол барлық басқа салалардың қалыпты жұмысын қамтамасыз етеді. Көліктің болуы адамдарға әлеммен саяхат жасауға мүмкіндік береді, оның көмегі арқылы жұмысқа кірісіп, өз пайдасын әкеледі.

Өмірдің қазіргі заманғы жылдам қарқыны және халықтың жылдам өсуі соңғы жылдары жеке автокөліктердің санының едәуір ұлғаюына әкелді. Алайда, адамдар өздерінің автокөліктерін пайдалана алмайтын жағдайларда жиі кездеседі: кейбір адамдарда жеке автокөліктер жоқ, автокөлік жөндеуден өтіп немесе басқа қалаға ұшақпен немесе поезбен жүрсе де, келу үшін көлік жүргізушісіз автокөлік қажет.

Бұл жағдайда көмектесу үшін автокөлікті жалдау жүйесі бар, ол белгілі бір уақытқа көлік құралын қамтамасыз етіп, оны клиентке осы мерзімге береді. Қызметтің бұл түрі өте ыңғайлы, себебі ол адамға көлік құралына қажет болған кезеңді қамтамасыз етеді. Бұдан басқа, клиенттің өз қажеттіліктері үшін қолайлы модельді таңдауға болады.

Әрбір қалада бір күнде келетін автокөлікке келген қонақтар көп, сондықтан автокөлікті жалға алу әсіресе сұранысқа ие және танымал. Ірі қалалар жиі адамдарға шектеулі уақытты алады, ал жалға алынған автокөлік барлық қажетті заттарды жасауға және жоспарланған жерлерге баруға мүмкіндік береді.

Менің дипломдық жұмысымның тақырыбы автокөлік жалдау ақпараттық жүйесін жасау болып табылады, ол автокөлік жалдау компаниясында ұсынылған жалға берілетін автомобильдер, клиенттер және тапсырыстар туралы ақпаратты қамтитын дерекқорды жасауға мүмкіндік береді. Бұл дерекқорды пайдалану автомобильдерде, клиенттерде, тапсырыс бойынша ағымдағы ақпаратты құруға мүмкіндік береді.

Компьютерлік құралдарды пайдаланған кезде ақпаратты өңдеу уақыты едәуір қысқарады, сондай-ақ деректерді сақтау сенімділігін арттырады. Бағдарламалық жасақтама өнімді әзірлеу үшін, Microsoft Visual Basic 2012 объектілі-бағдарланған визуалды бағдарламалау жүйесін қолдандық. Мәселені шешкен кезде, бағдарламалық өнімге қойылатын келесі талаптар сақталуы керек: бағдарлама визуалды, қарапайым, функционалды, мемлекеттік стандарттарға сай болуы және нақты интерфейске ие болуы керек.

Автокөлік жалдауын есепке алу үшін бағдарламалық модуль дипломдық жоба ретінде жасалады. Бағдарламаның артықшылықтары бағдарламаның тиімді пайдаланылуына мүмкіндік беретін операцияларды орындау, қол жетімді интерфейс және функционалдылық болып табылады.

1 ПӘНДІК САЛАНЫ ЗЕРТТЕУ

1.1 Пәндік облыс бойынша жалпы шолу

Автокөлікті жалға алу (немесе жалдау) - өте танымал және әйгілі қызмет. Кез-келген қалада автокөлікті жалдау кеңселері бар [1].

Дипломдық жұмыс шеңберінде «Автокөлікті жалдау» пәні қарастырылады. Бұл қолданыстағы автокөліктерді компьютерлендірілген есепке алуды талап ететін коммерциялық автокөліктерді жалға беру ұйымдарының дамуымен негізделген. Бұл ақпарат ауқымды және үзінді болып келеді. Жалға алуға болатын барлық автомобильдерді қадағалау үшін ұйымның машиналар туралы деректерді құрылымдау қажеттілігі бар. Осындай мүмкіндіктің болмауы деректерді жоғалту мәселесіне және іріктеу деректеріне себеп болады.

Автокөлікті жалға алу тәртібі қарапайым. Клиенттің жасына кемінде 21 жыл бастап 70 жастан аспауы керек. Жалға алу компаниясының қызметкері паспортты және жүргізуші куәлігін (халықаралық) ұсынады. Келісім шарт жасасу сәтіне кем дегенде 2 жыл болуы керек. Кейбір елдерде клиенттерге қызмет көрсету несие картасымен ғана қамтамасыз етіледі, көптеген елдерде қызметтерге ақы төлеу қолма-қол ақшамен жүзеге асырылады [2].

Жалға алу құны мыналарды қамтуы керек:

- шексіз жүгіріс;
- қаладағы автомобильдің жеткізушісіне жеткізу;
- шиналар мен жел шыны зақымдарын қоспағанда, техникалық ақаулық болған жағдайда автомобильді жөндеу немесе ауыстыру;
- клиенттің кінәсінен болмаған апат жағдайында толық сақтандыру;
- клиенттің кінәсі бойынша белгілі бір сомадан асатын көлікке келтірілген зиянды сақтандыру (бірақ егер оқиға болған кезде жүргізуші мас күйінде болса, сақтандыру төленбейді);
- жолаушыларды (жүргізушіні қоспағанда) жазатайым жағдайлардан сақтандыру (жүргізуші өзіне қосымша ақы төле алады);
- салықтар.

Демалыс орнында автокөлікті жалға алу агенттікке, соның ішінде қызметтер пакетіне тур сатып алған кезде де тапсырыс беруге болады. Көптеген агенттіктер мұны өз клиенттеріне ұсынады, себебі агенттікке жалдау ақысын тапсырыс беруші туристерге жалға алу шартын шет тілінде оқуды жеңілдетеді, жалпы алғанда сапарды тура сатып алу келісімімен, жоғары сапалы және түсінікті қызметтерді ұсынуға кепілдік береді [3].

1.2 Кіріс және шығыс ақпаратын сипаттау

Бұл бағдарламалық жасақтама пернетақтадан деректерді енгізу мүмкіндігін қамтамасыз етеді, осылайша алынған мәліметтер деректер құрылымында, атап айтқанда, оның жеке өрістерінде пайдалану үшін жазылады нысандары.

Ақпараттық технологиялардың қазіргі заманғы әлемі үлкен көлемдегі ақпаратты өңдеу мүмкіндігі болмаса дамыту кезеңін елестету қиын. Ақпараттың мұндай көлемі ыңғайлы дерекқорлармен өңделеді. Іс жүзінде барлық жүйелер белгілі бір дәрежеде ақпаратты сақтау мен өңдеуге байланысты болады. Іс жүзінде ақпарат кез-келген қызмет саласының тиімділігін анықтайтын факторға айналады. Ақпарат ағындарының көбеюіне байланысты көптеген операцияларды қолмен орындауға болмайды [4].

Ақпараттық жүйені құру - сенімді деректерді сақтауды, жылдам және тиімді ақпаратты іздеуді, қайталануды болдырмауды, қате деректерді енгізудің төмен ықтималдығын қамтамасыз етеді. Қазіргі уақытта өндірістің көптеген салалары бар, олардың көпшілігі әртүрлі ақпараттарды есепке алуға жұмсалады, сондықтан да мұндай салаларды автоматтандыру қажет. Кез-келген аймақты дұрыс ұйымдастырылған автоматтандыру кәсіпорындардың шығындарын айтарлықтай төмендетуге және кез-келген операцияларды жүргізуге жұмсалатын уақытты азайтуға мүмкіндік береді [5].

Қазіргі кезде клиент-сервердің архитектурасы кең таралған. Бұл жағдайда клиент GUI болып табылады және сервер веб-сервер болып табылады. Веб-сервердің функцияларына мыналар жатады: желілік клиенттерден өңдеу сұраулары, параметрлерді беру сұраныс және түрлі HTML үлгілерін пайдаланып веб-құжатты құру.

MySQL - бұл реляциялық дерекқоры. Ол кең ауқымды функцияларды, соның ішінде байланысты сұрауларды, сыртқы кестелермен және дерекқорлармен байланысқа ие. Қолданбалы клиенттік клиенттік интерфейсін әзірлеу үшін visual basic технологиясы қолданылды [6].

Visual basic тіліндегі барлық нысандар сандар сияқты бірнеше негізгі түрлерді қоспағанда, объектілер болып табылады. Дипломдық жұмыстың мақсаты - «Автокөлікті жалға беру» есебі. Осының арқасында автокөлікті жалдау туралы ақпаратты оңай және жылдам көруге болады, автокөлікті жалға алған клиенттерге, автокөлікті ұстауға арналған қосымша қызметтер және т.б. Дипломдық жұмыстың мақсаты - графикалық пайдаланушы интерфейсін бар қосымшаларды жасау, деректерді сақтау үшін деректер қорын құру. Дамыған дерекқорда осы тақырып туралы барлық ақпарат болуы керек, ал әзірленген бағдарлама ақпарат ыңғайлы ұсынылуы керек.

Мынадай функцияларды жүзеге асыру үшін бір кәсіпорын ішінде ұсынылған автомобильдер, тұтынушылар және тапсырыстар туралы ақпаратты қамтитын автокөлік жалдау ақпаратын әзірлеу қажет:

- автомобильдер, клиенттер, тапсырыстар туралы тиісті ақпаратты енгізу;

– осы пән бойынша ақпаратты көру, таңдау, енгізу, шығару үшін ыңғайлы құралды құру [7].

Ақпараттық жүйені құру пайдасына дәлелдер:

- автокөлікті жалға алу туралы ақпарат;
- статистикалық ақпаратты ұсынуға байланысты қажетті деректер

бойынша ыңғайлы іздеу мен навигацияны жүзеге асыру мүмкін емес.

Ақпараттық жүйені құру:

- тапсырыстар бойынша барлық қажетті ақпаратты біріктіру;
- тақырып аймағы туралы ақпаратты тез табу;
- практикалық маңызы бар ақпаратты жылдам жаңарту.

Ақпараттық жүйені пайдаланудың кемшіліктері мыналарды қажет етеді:

– деректер құрылымын құру, көптеген субъектілер мен атрибуттардың артық болуы;

– ақпараттық доменді таңдау және құрылымдау.

– деректер базасының құрылымын құру.

– пайдаланушы интерфейсін жасау.

– жобаға сипаттама жасау.

– жүйелік функциялар:

– автомобильдер мен тапсырыс берушілердің тапсырыстары туралы ақпаратты енгізу және өңдеу;

– қажетті ақпаратты іздеу және көрсету;

– анықталған үлгідегі басып шығарылған бланкілерді талдау үшін ыңғайлы нысандағы ақпарат [8].

1.3 «Автокөлікті жалға алу» АЖ әзірлеуге арналған техникалық тапсырма

Бұл ақпараттық жүйе автокөлікті жалдау туралы, мысалы, автокөлікті жалға алу және автокөлікті жалдаудың қаржы көрсеткіштері туралы ақпаратты визуалды түрде ұсынады [9].

Дипломдық жұмыстың мақсаты: автомобилдерді есепке алуды автоматтандыруға және жеңілдетуге арналған бағдарлама құру.

Функционалды сипаттамаларға қойылатын талаптар. Бағдарлама келесі функцияларды орындау мүмкіндігін қамтамасыз етуі керек:

– автокөліктердің олардың сипаттамалары бойынша бірыңғай есепке алу

– өтінімдерді қабылдау [10];

– автомобильді бір клиенттен екіншісіне ауыстыру және әрбір жалға алуды есепке алу;

– арнайы тапсырыстың құнын толық есептеу.

Жасау сатылары. Жасау үш кезеңде жүзеге асырылуы тиіс:

– техникалық ерекшеліктерді әзірлеу;

– дизайн жасау;

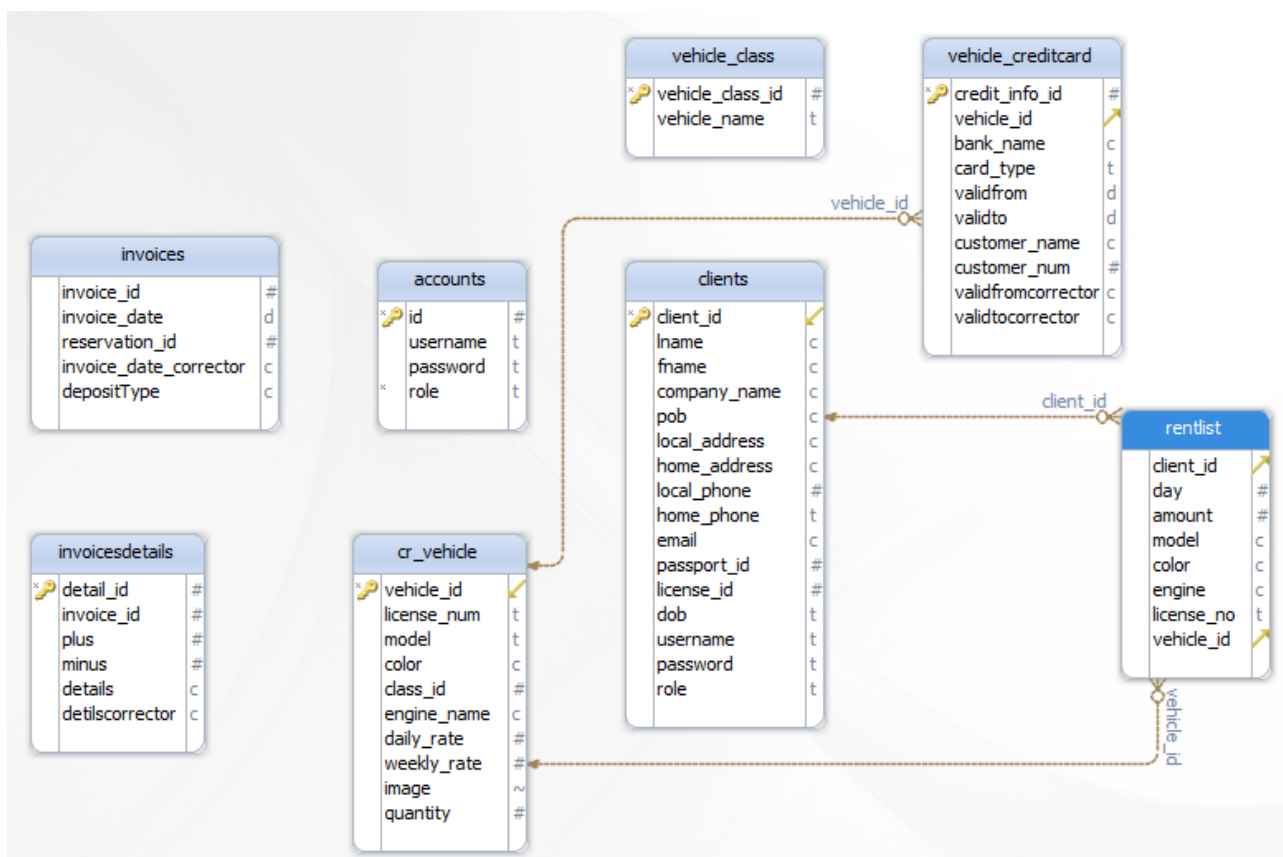
– іске асыру [11].

2 ДЕРЕКТЕР БАЗАСЫН ЖОБАЛАУ

2.1 Деректер базасының физикалық моделін құру

Физикалық модель - белгілі бір ДҚБЖ-нің деректерді сипаттау тілі тұрғысынан көрсетілетін дерекқордың логикалық моделі [12].

Дерекқордың физикалық моделі дерекқорды жасау үшін белгілі бір ДҚБЖ үшін қажетті барлық мәліметтерді қамтиды: кесте және баған атаулары, деректер түрлері, негізгі және шетелдік кілттердің анықтамалары [13]. (2.1-сурет).



2.1 – сурет. «Автокөлікті жалға беру» деректер базасының ER моделі

Accounts кестесі – бұл кестеде пайдаланушылардың ақпараты орналасқан

2.1 – кесте

Индекстер	Өріс атауы	Деректер түрі
*	Id	int AUTOINCREMENT
	username	varchar(20)
	password	varchar(30)
*	Role	Text

Индекстер		
	pk_accounts	ON id

Accounts кестесінде ақпараттық жүйенің пайдалушылардың жалпы деректері сақталады. Кесте «Id, username, password, Role» деген өрістерінен тұрады. Accounts кестесінде «pk_accounts» деген индекс құрылған.

Clients кестесі – бұл кесте клиенттердің деректерін сақтайтын кесте

2.2 – кесте

Индекстер	Өріс атауы	Деректер түрі
*	client_id	int
	Lname	char(20)
	Fname	char(20)
	company_name	char(20)
	Pob	char(20)
	local_address	char(30)
	home_address	char(30)
	local_phone	int
	home_phone	int
	Email	char(30)
	passport_id	int
	license_id	int
	Dob	varchar(30)
	username	varchar(20)
	password	varchar(30)
	Role	text
Индекстер		
	pk_clients	ON client_id

Clients кестесінде ақпараттық жүйенің клиенттердің жалпы деректері сақталады. Кесте «client_id, Lname, Fname, company_name, pob, local_address, home_address, local_phone, home_phone, Email, passport_id, license_id, Dob, username, password, Role» деген өрістерінен тұрады. Clients кестесінде «pk_clients» деген индекс құрылған.

Кесте cr_vehicle – бұл кестеде автокөліктердің мәліметтер жиынтығы орналасады

2.3 – кесте

Индекстер	Өріс атауы	Деректер түрі
*	vehicle_id	int AUTOINCREMENT

	license_num	varchar(30)
	model	varchar(40)
	color	char(10)
	class_id	int
	engine_name	char(20)
	daily_rate	int
	weekly_rate	int
	image	longblob
	quantity	int
Индекстер		
	pk_cr_vehicle	ON vehicle_id

Cr_vehicle кестесінде ақпараттық жүйенің автокөліктердің ақпараттары сақталған. Кесте «vehicle_id, license_num, model, color, class_id, engine_name, daily_rate, weekly_rate, image, quantity» деген өрістерінен тұрады. Clients кестесінде «pk_cr_vehicle» деген индекс құрылған.

Кесте invoices – бұл кестеде шот-фактуралардың мәліметтері сақталады

2.4 – кесте

Индекстер	Өріс атауы	Деректер түрі
	invoice_id	int
	invoice_date	date
	reservation_id	int
	invoice_date_corrector	char(1)
	depositType	char(1)

Invoices кестесінде ақпараттық жүйенің шот-фактуралардың ақпараттары сақталған. Кесте «invoice_id, invoice_date, reservation_id, invoice_date_corrector, depositType» деген өрістерінен тұрады. Invoices кестесінде индекс құрылмаған.

Кесте invoicesdetails – бұл кестеді шот-фактураның толық деректері орналасқан

2.5 – кесте

Индекстер	Өріс атауы	Деректер түрі
*	detail_id	int AUTOINCREMENT
	invoice_id	Int
	Plus	Int
	minus	Int
	details	char(1)
	detilscorrector	char(1)

Индекстер		
	pk_invoicesdetails	ON detail_id

Invoicesdetails кестесінде ақпараттық жүйенің автокөліктердің шот-фактураның толық деректері сақталған. Кесте «detail_id, invoice_id, plus, minus, details, detilcorrector» деген өрістерінен тұрады. Invoicedetails кестесінде «pk_invoicedetails» деген индекс құрылған.

Кесте rentlist – бұл кестеде автокөліктердің жалдау тізімі орналасқан

2.6 – кесте

Индекстер	Өріс атауы	Деректер түрі
	client_id	Int
	Day	Int
	amount	Int
	model	char(20)
	color	char(20)
	engine	char(20)
	license_no	varchar(20)
	vehicle_id	Int
Сыртқы кілттер		
	fk_rentlist_clients	(client_id) ref clients (client_id)
	fk_rentlist_cr_vehicle	(vehicle_id) ref cr_vehicle (vehicle_id)

Rentlist кестесінде ақпараттық жүйенің жалдау тізімі орналасқан і сақталған. Кесте «client_id, day, amount, model, color, engine, license_no, vehicle_id» деген өрістерінен тұрады. Rentlist кестесінде «fk_rentlist_clients, fk_rentlist_cr_vehicle» деген сыртқы кілттерімен байланысқан.

Кесте vehicle_class – бұл кестеде автокөліктердің класы орналасқан

2.7 – кесте

Индекстер	Өріс атауы	Деректер түрі
*	vehicle_class_id	int AUTOINCREMENT
	vehicle_name	varchar(30)
Индекстер		
	pk_vehicle_class	ON vehicle_class_id

Vehicle_class кестесінде ақпараттық жүйенің автокөліктердің класы сақталған. Кесте «vehicle_class_id, vehicle_name» деген өрістерінен тұрады. Vehicle_class кестесінде «pk_vehicle_class» деген индекс құрылған.

Кесте vehicle_creditcard – бұл кестеде автокөлік кредиттік картасы орналасқан

2.8 – кесте

Индекстер	Өріс атауы	Деректер түрі
*	credit_info_id	int AUTOINCREMENT
	vehicle_id	Int
	bank_name	char(20)
	card_type	varchar(20)
	validfrom	Date
	validto	Date
	customer_name	char(20)
	customer_num	Int
	validfromcorrector	char(1)
	validtocorrector	char(1)
Индекстер		
	pk_vehicle_creditcard	ON credit_info_id
Сыртқы кілттер		
	fk_vehicle_creditcard_cr_vehicle	(vehicle_id) ref cr_vehicle (vehicle_id)

Vehicle_creditcard кестесінде ақпараттық жүйенің автокөлік кредиттік карталары сақталған. Кесте «credit_info_id, vehicle_id, bank_name, card_type, validfrom, validto, customer_name, customer_num, validfromcorrector, validtocorrector» деген өрістерінен тұрады. Vehicle_class кестесінде «pk_vehicle_creditcard» деген индекс құрылған және «fk_vehicle_creditcard_cr_vehicle» деген сыртқы кілтімен байланысқан.

Деректер базасының үлгілері деректерді сақтау ортасына қалай орналастырылғанын және физикалық қабат арқылы оған қалай қол жеткізуге болатынын анықтайды. Тарихи тұрғыда алғашқы сақтау және кіру жүйелері операциялық жүйелердің нақты бөлігі болып табылатын файлдық құрылымдар мен файлдарды басқару жүйелері болды. ДББЖ осы файлдық модельдерде толықтырылды, бұл тұтастай жұмыс істеп, ДББЖ-нен орталықтандырылған басқаруды алу үшін файлдардың бүкіл жиынтығын ұйымдастыруға мүмкіндік берді. Дегенмен, бір немесе бірнеше дерекқордың сақталған деректерін құрайтын барлық файлдарды басқару кезінде ДББЖ қолданатын файлдар командалары деңгейінде тікелей қол жеткізілді.

Дегенмен, файлдық құрылымдарды буферизациялау және басқару механизмдері ДББЖ-нің мәселелерін шешу үшін бейімделмеген, бұл механизмдер дәстүрлі файлдарды өңдеу үшін әзірленген және сақталған деректердің өсуімен ДББЖ пайдалану үшін тиімсіз болып шықты. Содан кейін бірте-бірте базалық файлдық құрылымдардан ДҚБЖ-нің сыртқы деректер базасында деректерді орналастыруды тікелей бақылауға көшу болды. Сыртқы

жады кеңістігі қазірдің өзінде суферлердің иелігінен шығып, тікелей ДББЖ-мен бақыланды. Сонымен қатар, файлдық жүйелерде қолданылатын механизмдер көбінесе бет негізіндегі ақпараттық сақтау жүйелері деп аталатын сыртқы жадыдағы деректерді ұйымдастырудың жаңа жүйелеріне ауыстырылды. Сондықтан, біздің бөлімді физикалық деректер модельдерінде деректер базасында пайдаланылатын физикалық үлгілерді ұйымдастыру үшін қолданылатын файлдар мен файл құрылымдарын шолу арқылы бастаймыз және ақыр соңында ұйымның бет қағидатын пайдалану арқылы сыртқы жадыдағы деректерді ұйымдастыруын қарастырамыз.

2.2 ДҚБЖ дамыту үрдістері

Қазіргі дерекқорлар көптеген ақпараттық жүйелердің негізі болып табылады. Оларда жинақталған ақпарат өте құнды материал болып табылады. Қазіргі уақытта дерекқорды өңдеу әдістері олардан қосымша білім алу тұрғысынан кеңінен таратылады, оларды жинақтаумен және деректерді өңдеудің әртүрлі қосымша әдістерімен байланысты болады. Осы тұжырымдамадағы дерекқор ақпараттың репозиторийі ретінде әрекет етеді, бұл сала «деректер қоймалары» деп аталады.

Деректер қоймаларымен жұмыс істеу үшін деректерді өндіру немесе деректерді өндіру деп аталатындар ең маңызды ұғым болып табылады. Үлкен көлемдегі деректердің маңызды корреляцияларын, үлгілерін және үрдістерін анықтау процесі болып келеді. Қазіргі заманғы деректер қоймаларында жинақталған ақпараттың жоғары өсу қарқынын ескере отырып, деректерді өңдеудің рөлін жете бағаламау мүмкін емес. Соңғы жылдары деректерді өңдеу технологиясын белсенді енгізе бастады. Ол ірі корпорациялар мен олардың қызметін талдау және болжау үшін маңызды болып табылатын шағын фирмалармен белсенді түрде қолданылады. Бағдарламалық құралдар нарығында тиісті құралдар пайда болды.

Сарапшылар мен компания басшыларының іскери қосымшаларда кеңінен қолданылатын деректерді өндіру әдісі пайдаланылады. Осы санаттағы пайдаланушылар үшін арнайы математикалық дайындықсыз өте күрделі практикалық мәселелерді шешуге мүмкіндік беретін жоғары деңгейдегі құралдар әзірленуде. Бизнестегі деректерді өндірудің өзектілігі «сатушының нарығынан» «сатып алушы рыногына» көшуден туындайтын қатал бәсекелестікке байланысты болды. Осы жағдайларда қабылданған шешімдердің сапасы мен сенімділігі аса маңызды, бұл қолда бар деректерді қатаң сандық талдауды талап етеді. Көптеген жинақталған ақпаратпен жұмыс істеген кезде, нарықтың динамикасын үнемі қадағалау керек, бұл талдамалық қызметті автоматтандырусыз дерлік мүмкін емес.

Бизнес-қосымшаларда жедел деректерді өңдеу технологиясымен деректерді өңдеу әдістерін біріктіру үлкен қызығушылық тудырады. OLAP

маңызды ақпаратқа жылдам қол жеткізу және оны одан әрі талдау үшін біріктірілген деректердің көп өлшемді ұсынуын қолданады.

OLAP жүйесі талдаушыларға және басқарушыларға ішкі деректер құрылымына тез және дәйекті түрде қол жеткізуге мүмкіндік береді және жүйенің құрылымын пайдаланушыға қажет етіп көрсету үшін шикізат деректерін түрлендіруге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, OLAP жүйесі

Codd термині OLAP терминін тек қана тұжырымдық деңгейде деректерді ұсынудың көп қырлы әдісі ретінде қарастыратынын атап өткен жөн. Ол «көп өлшемді тұжырымдамалық ұсыну», «көп деректерді өлшеу», «OLAP сервері» терминдері физикалық деректерді сақтау механизмін анықтамайды.

Көптеген жарияланымдарда OLAP аббревиатурасы тек қана деректердің көп өлшемді көрінісін ғана емес, деректерді өздігінен дұрыс емес, көп өлшемді деректер базасында сақтайды.

Деректер базасын басқару жүйелерін дамытудағы жаңа бағыт - қарым-қатынастарды қалыпқа келтірумен байланысты бағыт болып табылады. Көптеген жағдайларда қарым-қатынастарды қалыпқа келтіру біздің дүниеде кең таралған объектілер арасындағы табиғи иерархиялық қатынастарды бұзады. Оларды тұжырымдамалық деңгейде сақтау мүмкіндігі пайдаланушыларға доменнің семантикасын табиғи түрде көрсетуге мүмкіндік береді. Қазіргі кезде қалыпты емес қарым-қатынастармен және осындай жүйелерді практикалық іске асырумен жұмыс істеудің теориялық негіздемесі бар.

Құрылымдық қайта құруларды одан әрі кеңейту объектілі-бағытталған дерекқорлар болып табылады. Объектіге бағытталған парадигмада тақырыптық аймақ өзара әрекеттесетін объектілердің кластары ретінде модельденеді. Әрбір объект объектілермен сипатталады, олар пассивті сипаттамалары және осы нысанмен жұмыс істеу әдістерінің жиынтығы болып келеді. Нысанның атрибуттары нақты мәндердің белгілі бір жиынтығын ала алады, нысанның атрибуттарының нақты мәндерінің жиынтығы оның күйін анықтайды. Нысанмен жұмыс істеу әдістерін пайдалану арқылы оның атрибуттарының мәнін өзгертуіңізге болады және сол арқылы объектінің күйін өзгертуге мүмкіндік береді. Нысан тек бір сыныпқа тиесілі болуы керек. Алдын ала анықталған сыныптарда нысандары ешқандай атрибуттары жоқ: бүтін сандар, жолдар және т.б. болуы мүмкін. Объектілері басқа сыныптың нысандарының төлсипат мәндері ретінде қызмет ете алатын сынып осы атрибуттың домені деп аталады.

Нысанаға бағдарланған парадигманың ең перспективалық ерекшеліктерінің бірі - мұрагерлік қағидасы. Жаңа класстың пайда болуына қазірдің өзінде бар класқа негізделген және бұл процесс мұра деп аталады. Бұл жағдайда, бар сыныптың сыныбының деп аталатын жаңа класс суперкласстың барлық атрибуттары мен әдістерін иеленеді. Қосалқы сыныпта қосымша атрибуттар мен әдістер анықталуы мүмкін. Қарапайым және бірнеше мұраға ие жағдайлар бар. Бірінші жағдайда сыныбын тек бір суперкласс негізінде анықтауға болады, екінші жағдайда бірнеше супер класс болуы мүмкін. Егер тіл немесе жүйе бірыңғай сынып мұрасын қолдаса, сыныптар жиынтығы ағаш

иерархиясын құрайды. Бірнеше мұраны сақтау кезінде, сыныптар сыныптық тор деп аталатын түбірмен бағытталған бағанға қосылады. Субкласс объектісі осы сыныптың кез-келген супер сыныпына жатады деп есептеледі.

Қолданбалы ақпараттық жүйелерде дәстүрлі ұйыммен деректер базасына негізделген, құрылымдық және мінез-құлық бөліктері арасындағы іргелі алшақтық болды. Жүйенің құрылымдық бөлігін бүкіл дерекқордың қозғалтқышы қолдады, ол модельдеуге, тексеруге және т.б. болуы мүмкін, ал мінез-құлық бөлімі оқшауланғанда жасалды. Атап айтқанда, құрылымдық және мінез-құлық бөліктерінде бірлескен үлгілеу және келісімділік кепілдігі үшін ресми аппараттар мен жүйелік қолдау жоқ.

Деректер базасының үлгілері деректерді сақтау ортасына қалай орналастырылғанын және физикалық қабат арқылы оған қалай қол жеткізуге болатынын анықтайды. Тарихи тұрғыда алғашқы сақтау және кіру жүйелері операциялық жүйелердің нақты бөлігі болып табылатын файлдық құрылымдар мен файлдарды басқару жүйелері болды. ДББЖ осы файлдық модельдерде толықтырылды, бұл тұтастай жұмыс істеп, ДББЖ-нен орталықтандырылған басқаруды алу үшін файлдардың бүкіл жиынтығын ұйымдастыруға мүмкіндік берді. Дегенмен, бір немесе бірнеше дерекқордың сақталған деректерін құрайтын барлық файлдарды басқару кезінде ДББЖ қолданатын файлдар командалары деңгейінде тікелей қол жеткізілді.

Деректер қоймаларымен жұмыс істеу үшін деректерді өндіру немесе деректерді өндіру деп аталатындар ең маңызды ұғым болып табылады. Үлкен көлемдегі деректердің маңызды корреляцияларын, үлгілерін және үрдістерін анықтау процесі болып келеді. Қазіргі заманғы деректер қоймаларында жинақталған ақпараттың жоғары өсу қарқынын ескере отырып, деректерді өңдеудің рөлін жете бағаламау мүмкін емес. Соңғы жылдары деректерді өңдеу технологиясын белсенді енгізе бастады.

3 ПРОГРАММАЛЫҚ ҚАМТАМАНЫ ҚҰРУ

3.1 Программалау тілін таңдауды негіздеу

Microsoft Visual Basic - бұл бағдарламалау тілі, сондай-ақ Microsoft әзірлеген бағдарламалық жасақтама әзірлеу ортасы боылып саналады. Visual Basic тілі рухты, стильді және ішінара диалектілерге ие [14].

Visual Basic объектілі-бағдарланған және компонентті-бағытталған бағдарламалау тілдерінің процедуралары мен элементтерін біріктіреді. VB интеграцияланған даму ортасы визуалды пайдаланушы интерфейсі дизайны, IntelliSense мүмкіндігі мен синтаксисті бөлектеу коды редакторы және қосымшаларды түзету құралдары бар.

Visual Basic-ақ Microsoft Windows операциялық жүйелерінің дерекқор қосымшалары үшін жақсы жылдам дамуы (RAD) құралы болып табылады. Қоршаған ортаға келетін көптеген дайын компоненттер, бағдарламаның іске қосу кодын, оқиға жазылымын және VB автоматты түрде іске асыратын басқа да механизмдерді жазуға назар аудармай, бағдарламаның бизнес логикасын дамытуға дереу көмектесуге арналған бағдарламалау тілі.

Visual Basic бағдарламасының маңызды әзірлеушілері бірінші нұсқасы 3-нұсқа шыққаннан кейін алынған [15].

3.2 Жалпы мағлұматтар

«Автокөлікті жалға беру» жүйесі - барлық қызметкерлері үшін бірыңғай ақпараттық орта. Бұл олардың арасындағы ең жылдам және тиімді өзара әрекеттесуді қамтамасыз етеді.

Қолжетімділікті бөлу жүйесін пайдалана отырып, төмендегілер үшін автоматтандырылған жұмыс орындарын ұйымдастыруға болады:

- компанияны басқару;
- қабылдау, байланыс орталығының операторлары;
- жалға беру менеджерлері;

3.3 Функционалдық тағайындалуы

Автокөлікті жалға алу (автокөлікті жалға алу) - автокөлікті жүргізушісіз белгілі уақыт кезеңінде (бірнеше сағаттан бірнеше айға дейін және тіпті жылдарға дейін) жалға алу.

Қойылған мақсатқа жету үшін келесі функциялар орындалады:

- такырып бойынша шолу;
- деректер базасын жобалау;
- бағдарламалық қамтама қуру;

3.4 Қажетті техникалық жабдықтар

«Автомобильдерді прокатка алуды есепке алатын ақпараттық жүйе құру» бағдарламасын құру үшін Intel Core2Duo 2.2 GHz / RAM 1024 Mb / HDD 160 Gb/ VideoCard 384 Mb / HP Compaq 6510b ноутбугын қолдандым.

3.5 Шақыру және жүктеу

Автомобильдерді прокатка алуды есепке алатын ақпараттық жүйесін Microsoft Visual Studio бағдарламасында ашу үшін Пуск → Программы → Microsoft Visual Studio 2015 → Microsoft Visual Studio жолын ашамыз. Өз папкамызды тауып, жобамызды ашамыз. Оны F9 пернесі арқылы немесе папкадағы exe файлын тауып жүктейміз.

3.6 Кіріс мәліметтер

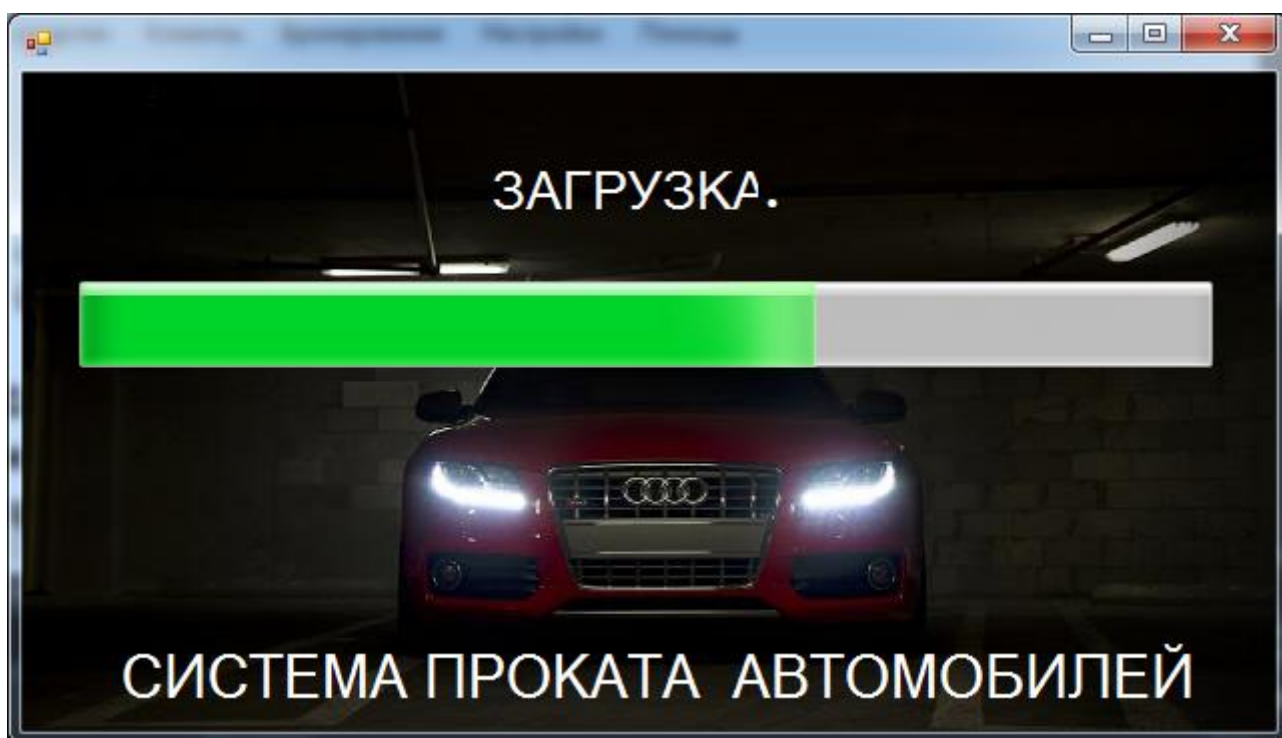
Бағдарламаның кіріс мәліметтері арқылы бағдарламаға пайдалушының негізгі функционал батырмаларын басуын келтіреміз.

3.7 Шығыс мәліметтер

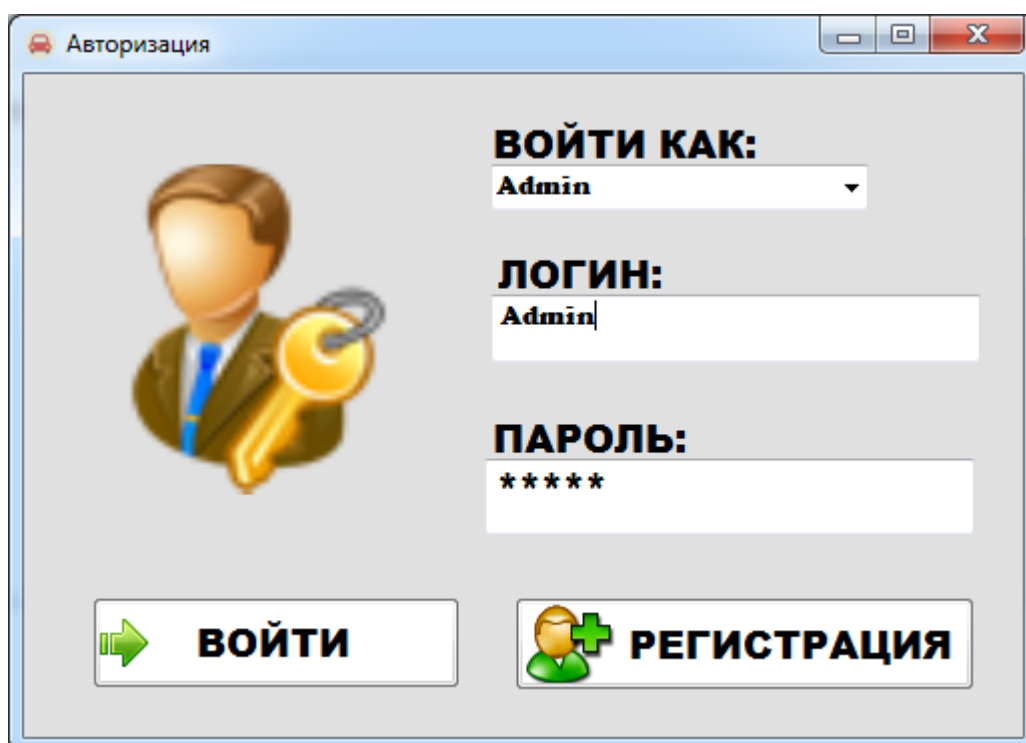
Бағдарламаның шығыс мәліметтері арқылы мәліметтерді беру, нәтиже ретінде алуға болады.

3.8 Бакылау мысалын сипаттау

Автөкөлікті жалға алу бағдарламасын іске қосқан кезде келесі 3.1 – суретте көрсетілгендей бағдарламаның жүктеу өрісі пайда болады. Жүктеу өрісі толық аяқталғаннан кейін 3.2-суретте көрсетілгендей бағдарламаның негізгі терезесі ашылады.



3.1-сурет – Бағдарламаға кіру кезеңіндегі бөлім



3.2-сурет – Бағдарламаның админ қолданушыға кіру беті

Бағдарламаның авторизация бөлімі. Ақпараттық жүйенің екі рөлі бар:

- admin;
- user.

Admin болып кіру үшін ең жоғарғы өрісінде «Admin»-ді таңдап өз логин мен құпия сөзін теріп, «войти» батырмасын басамыз. User болып кіру үшін ең жоғарғы өрісінде «User»-ді таңдап өз логин мен құпия сөзін теріп, «войти» батырмасын басамыз.

зарегистрировать нового клиента

ID клиента:

Имя:

Название компании:

Место рождения:

Адрес:

Телефон:

Эл. адрес:

Идентификатор лицензии:

Фамилия:

Дата рождения: ДЕНЬ / МЕСЯЦ / ГОД

Домашний адрес:

Домашний телефон:

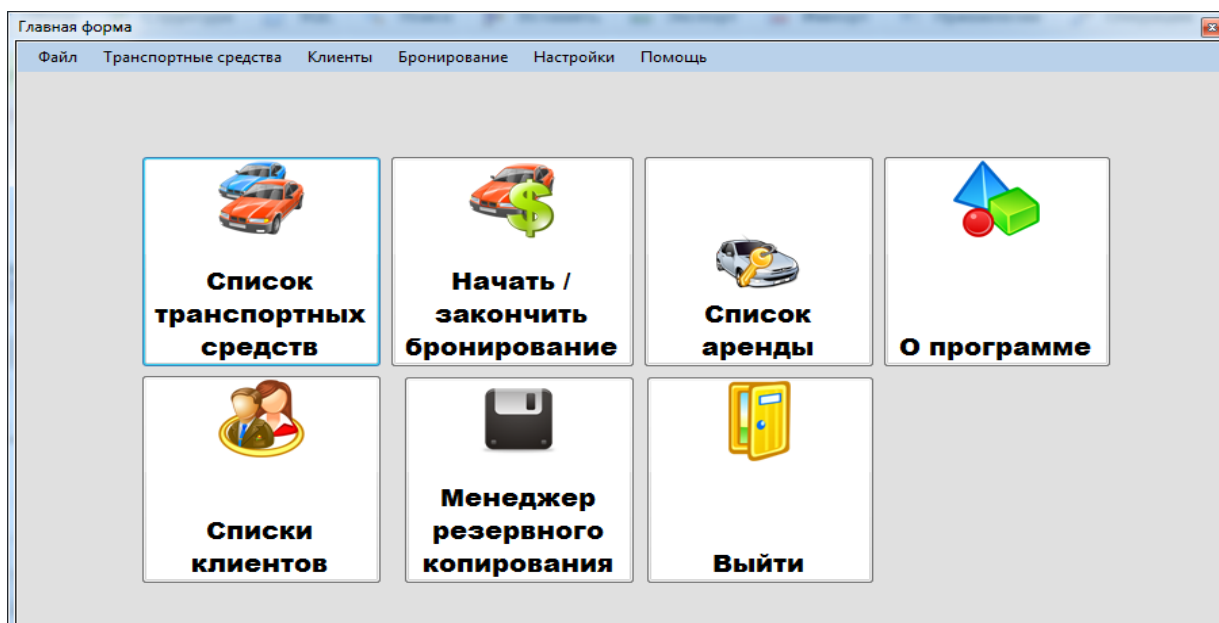
Номер паспорта:

Имя пользователя:

Пароль:

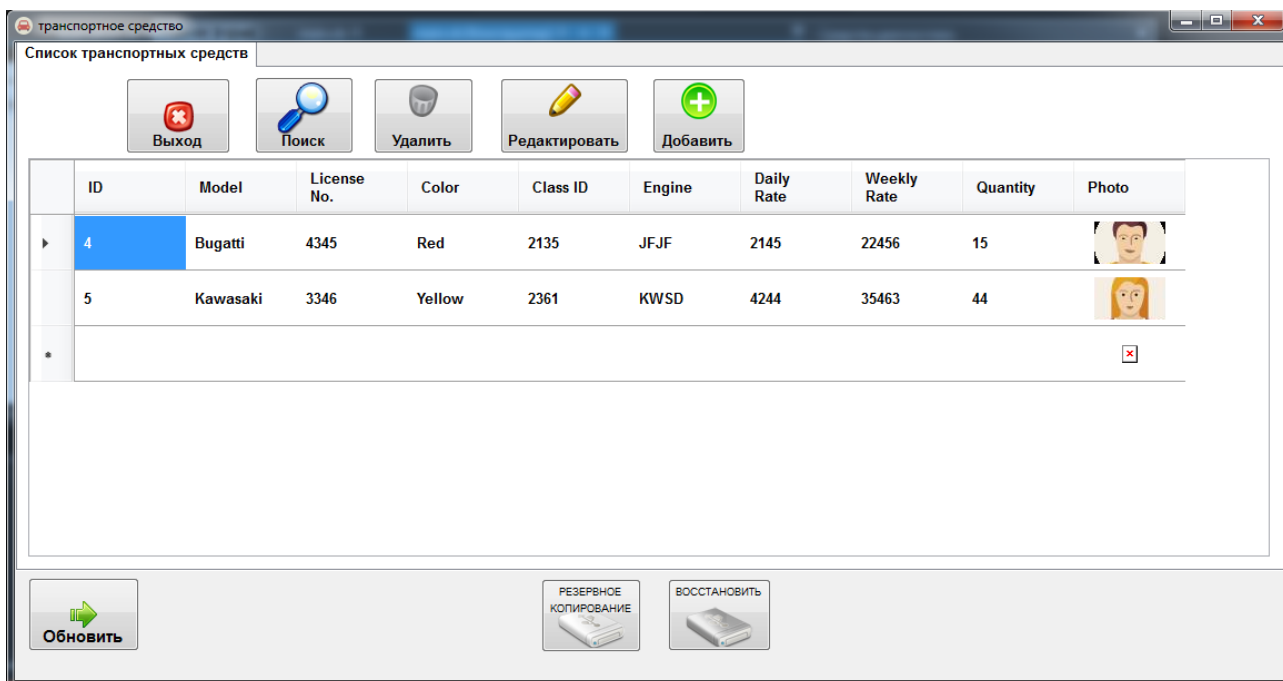
3.3-сурет – Клиентті тіркеу бөлімі

Жаңа клиент болып тіркелу үшін 3.2 – суретте көрсетілгендей, «Зарегистрироваться» батырмасын басамыз. «Зарегистрироваться» батырмасын басқаннан кейін, 3.3 – суреттегідей клиент тіркеу бөлім ашылады. Бүкіл өрістерді толтырғаннан кейін «Регистрация» батырмасын басамыз, содан кейін жаңа клиент ақпараттық жүйеге тіркеледі.



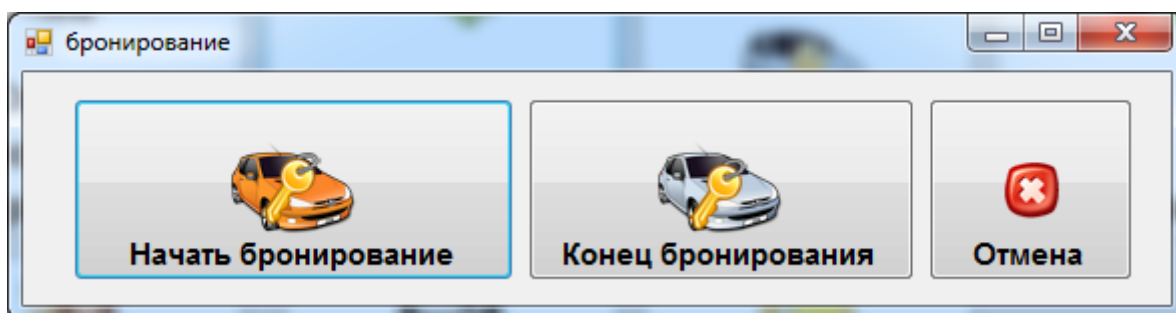
3.4-сурет – Ақпараттық жүйенің негізгі терезесі

Ақпараттық жүйенің админ рөлінің негізгі терезесінде 7 функционалдык батырма орналасқан: «Список транспортных средств, начать/закончить бронирование, список транспортных средств, о программе, списки клиентов, менеджер резервного копирования, выйти». «Список транспортных средств» батырмасын басқаннан кейін, келесі 3.6 – суретте көрсетілгендей, жаңа терезе ашылады.



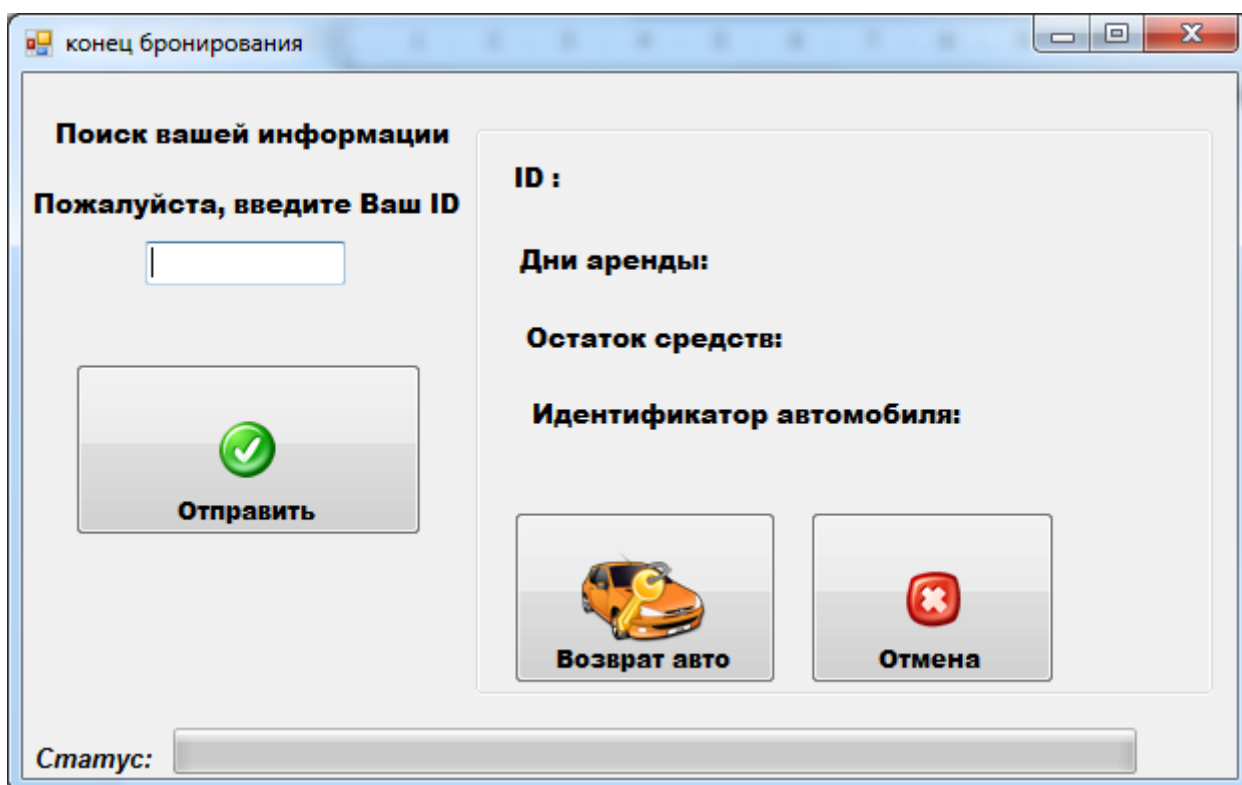
3.5-сурет – Бағдарламаның «көлік құралы» бөлімі

Бағдарламаның «көлік құралы» бөлімінде бүкіл көліктерді жалпы мәліметтері орналасқан. Осы мәліметтер бойынша «ID» таңдап, көлікті жалдауға болады. Осы бөлімде көліктердің ақпараттарын өңдеуге, жоюға, іздеуге, қосуға болады.



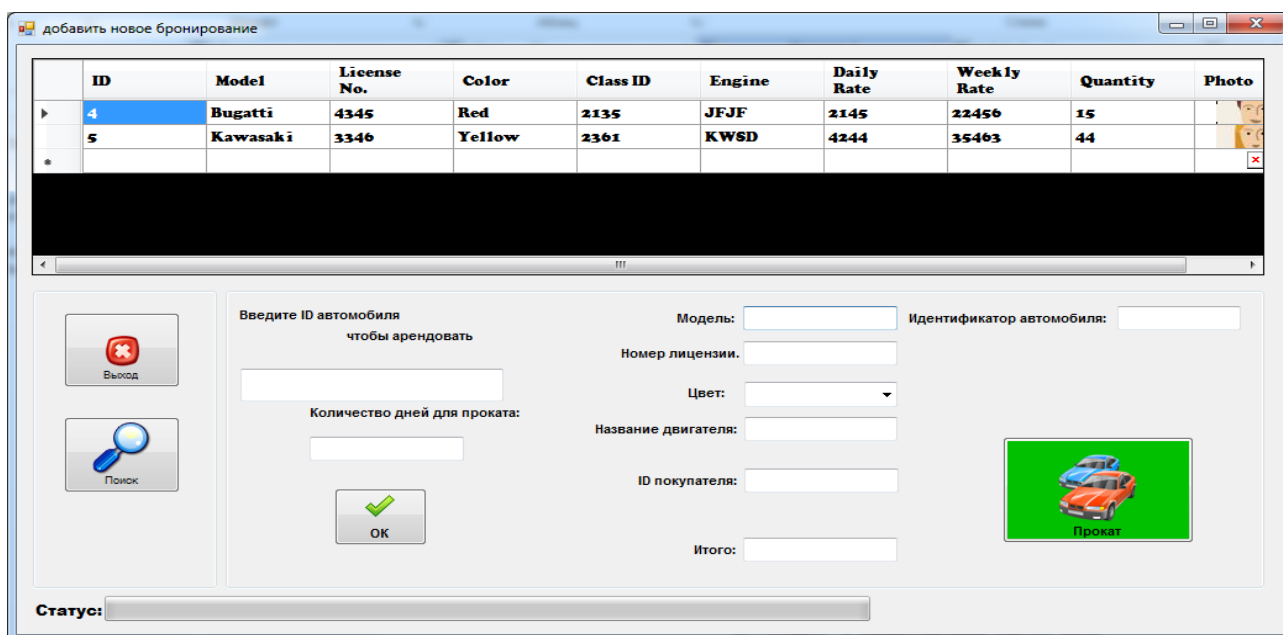
3.6-сурет. Бағдарламаның «жалға алу» бөлімі

Бағдарламаның жалға алу бөлімінде клиент көлікті жалға алған және қайтару бөлімдері орналасқан.



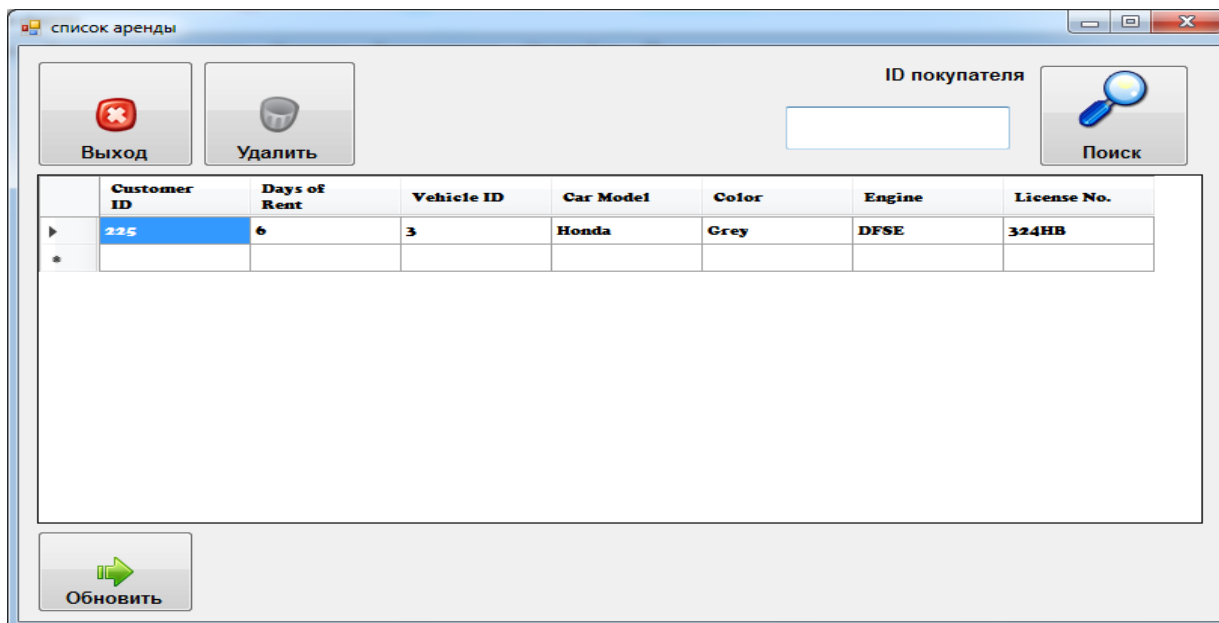
3.7-сурет. Бағдарламаның автокөлікті қайтару бөлімі

Клиент автокөлікті ID бойынша жалдайды, қайтарған кезде де ID бойынша теріп қайтарады. Автокөліктің ID нөмірін тергеннен кейін, «отправить» батырмасын басу қажет, басқаннан кейін автокөліктің ақпараты шығады. Автокөліктің ақпараты шыққан сәтте «возврат авто» батырамасын басамыз.



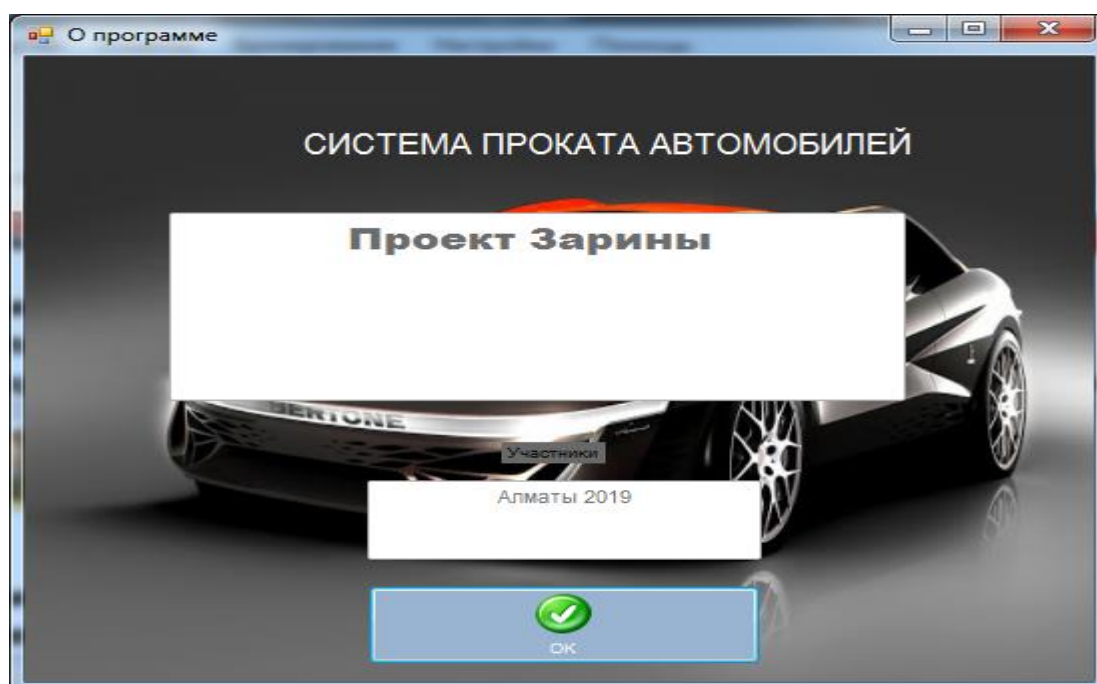
3.8-сурет. Автокөлікті жалға беру бөлімі

Автөлікті жалға алу үшін көліктің ID нөмірін жазып «ок» батырмасын басамыз. Сол сәтте өрістер бойынша көліктің ақпараттары автоматты түрде толтырылады. Авто көлікті жалға беру үшін «ID покупателя» өрісіне клиенттің жеке ID нөмірін жазып «прокат» батырмасын басу қажет.



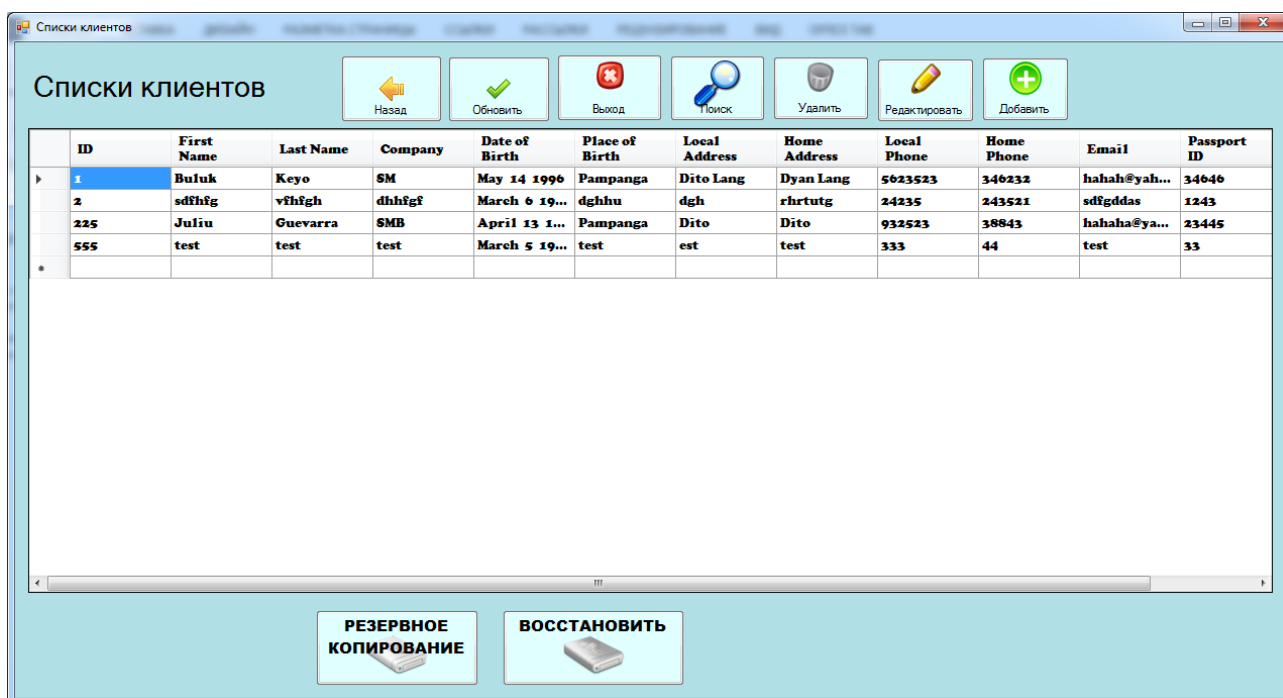
3.9-сурет. Бағдарламаның автокөлікті жалға берген тізімі

Бағдарламаның жалған берген автокөліктердің тізімі келтірілген. Осы бөлімде клиенттің ID нөмірі мен автокөліктің бүкіл сипаттамасы орналасқан.



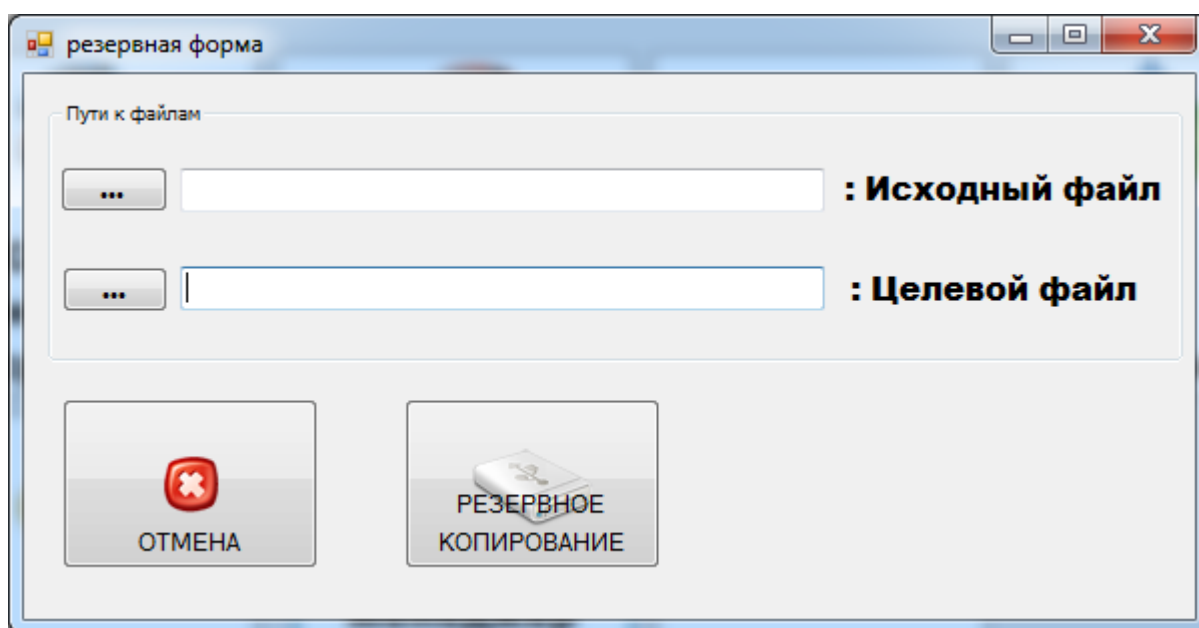
3.10-сурет – Бағдарламаны әзірлеген студенттің ақпараты

Бағдарламаның клиенттердің мәліметтері келесі 3.11-суретте көрсетілгендей, бүкіл клиенттердің ақпараттары орналасқан. Клиенттердің мәліметтері кесте ішінде сақталып, визуалды түрде көрсетіледі. Клиенттердің мәліметтері бөлімінде клиенттерді «іздеу, жою, өңдеу, қосу» функциялары бар.



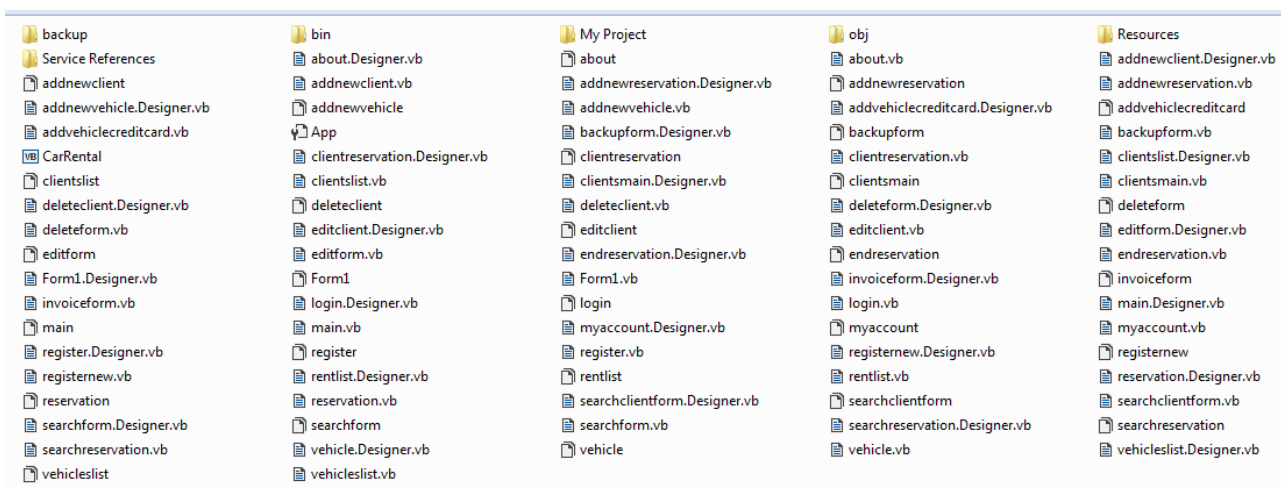
3.11-сурет – Клиенттердің ақпарат бөлімі

Бағдарламаның сақтық көшірмесі келесі 3.12-суретте көрсетілген.



3.12-сурет – Бағдарламаның сақтық көшірмесін жасау бөлімі

Бағдарламаның сақтық көшірмесін жасау үшін «Исходный файл»-ды таңдап бір каталогты енгіземіз, содан кейін «целевой файл»-ды таңдағаннан кейін, белгілі бір екінші каталогты енгіземіз.



3.13-сурет. Бағдарламаның негізгі физикалық құрылымы

Әрбір пішін модулі әртүрлі оқиғаларды қамтиды. Белгілі бір оқиғаларға жауап ретінде іске қосылатын пәрмендерді орналастыратын код бөлімдері бар. Пішіндер басқару элементтерін қамтуы мүмкін. Пішіндегі әрбір басқару элементі үшін пішін модулінде оқиға рәсімдерін беру жиынтығы болады. Оқиғалар рәсімдеріне қоса, модульдер кез келген оқиға рәсімінен сұрауға жауап ретінде орындалатын жалпы процедураларды қамтиды.

Сынып модулі (.CLS) бүкіл қолданба рәсімдерінен шақырылатын нысандарды жасау үшін пайдаланылады. Стандартты модульде тек қана код бар екенін ескере отырып, сынып модулі код пен деректерді.

Жобаны басқару бөлімі бағдарламаға қай компоненттерді қосуға болатынын сипаттағанда, бағдарламаны құрайтын әр түрлі құрамдастарда кодты қалай жазу керектігін түсіндіреді. Әдепкіде, жобада бірыңғай пішін модулі бар. Қажет болғанда қосымша пішінді, сыныпты және стандартты модульдерді қосылады.

Пішін модулі көптеген Visual Basic бағдарламаларының негізі болып табылады. Пішін модулі оқиғаларды өңдеу рәсімдерін, жалпы тәртіптерді және пішін деңгейінде жарияланған пішіндерді қамтиды: айнымалылар, сыртқы процедуралар.

Стандартты модуль - басқа бағдарламала модульдері әдетте қол жеткізетін процедуралар, функциялар және декларациялар үшін контейнер. Стандартты модульде орналасқан код белгілі бір бағдарламамен байланысты емес.

Сынып модулі Visual Basic бағдарламасында нысанға бағытталған бағдарламалаудың негізі болып табылады. Сынып модулі жаңа нысандарды жасау үшін қолданылады.

ҚОРЫТЫНДЫ

Автокөлік жалдауын есепке алу үшін бағдарламалық модуль дипломдық жұмыс ретінде жасалды. Бағдарламаның артықшылықтары бағдарламаның тиімді пайдаланылуына мүмкіндік беретін операцияларды орындау, қол жетімді интерфейс, функционалдылық болып табылады.

Тапсырманы іске асыру кезінде келесі қадамдар жүргізілді:

- ұсынылған тапсырманы зерттеу;
- деректер базасын құру;
- бағдарламаның клиентін visual basic тілінде құру.

Жоғарыда айтылғандарды негізге ала отырып, автокөлікті жалдау үшін есеп беру бойынша дипломдық жобаны енгізу орынды болады, өйткені ол жоғары сапалы деректерді бақылауды қамтамасыз етеді, сонымен қатар кез келген уақытта оған хабарласуға мүмкіндік береді.

Автокөлікті жалға алу - бұл компаниядағы автомобильдерді (бос және жалға алынған) есепке алуды қамтамасыз ету үшін және келесі процестерді орындау үшін жасалған ақпараттық жүйені құру процесі:

- автокөліктерді олардың сипаттамалары бойынша бірыңғай есепке алу (жасау, жүгіру, тегін немесе жалдау);
- өтінімдерді алуды есепке алуды қолдау;
- автомобильді бір клиенттен екіншісіне ауыстыру және әрбір жалға алу ісін есепке алу.

дипломдық жұмыстың нәтижесінде автокөлікті жалдауға арналған ақпараттық жүйе әзірленді, ол автокөліктерді дерекқорға жұмысқа орналастыру туралы мәліметтерді енгізуге мүмкіндік береді, атап айтқанда, белгілі бір мерзімге және клиентпен қандай клиент жалға алған көлік туралы деректер базасына ақпарат енгізу.

Бұл ақпараттық жүйе автокөлікті жалдаумен айналысатын компания үшін жасақталған, белгілі бір тұтынушыға белгілі бір уақыт ішінде пайдаланудың шектеулі мерзімі туралы ақпаратты қамтитын дерекқорды қамтиды.

Осы ақпараттық жүйенің қолданылуы нәтижесінде тұтынушылар арасында автокөлікті жалға алу (автокөліктерді жалға беру уақыты қысқартылды, клиенттердің автокөлікті жалға алу туралы ақпарат беру үдерісі жылдамдатылды, автокөлік жалдау қызметтерінің сапасы жақсарды, менеджерлердің еңбекқорлығы азайып, басқа көрсеткіштер жақсарды)

Қазіргі уақытта автокөліктерді жалға беру мүмкіндігі шектеулі функционалдылықты қамтамасыз етеді.

Дипломдық жұмыстың нәтижесі «Автокөлікті жалға алу» қосымшасы болды, деректерді өңдеуді жүзеге асыруды, атап айтқанда, қосу, жою, өңдеу іске асырылды. Пәндік облыстың талдауы жүргізілді, дерекқор, қолданба жұмысының алгоритмі және интерфейсі әзірленді.

ПАЙДАЛАНҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Глинський Я.М., Анохін В. Е., Рязьська В.А. "Паскаль. Turbo Pascal і Delphi", третє изд., - Львов: "Деол", 2015 р.
- 2 Сердюченко В.Я. Разработка алгоритмов и программирования на языке Turbo Pascal. - Х., 2015.
- 3 Джаррод Холингворт, Боб Сворт, Марк Кешмен, Поль Густавсон Borland C++ Builder 6. Руководство разработчика = Borland C++ Builder 6 Developer's Guide. - М.: «Вильямс», 2016. - С. 976. - ISBN 0-672-32480-6
- 4 Джерод Холлингворс, Дэн Баттерфилд, Боб СВOT C++ Builder 5. Руководство разработчика = C++ Builder 5 Developer's Guide. - М.: «Диалектика», 2015. - С. 884. - ISBN 0-672-31972-1
- 5 Краснов М. Графика в проектах Borland C builder. - Санкт-Петербург: БХВ, 1998. - 356 с.
- 6 Проценко С. С., Чаленко П. И., СТАВРОВСКИЙ А. Б. Техника программирования на языке Си. - К: Лебедь, 2017 - 224 с.
- 7 Шелест С. Д. Программирование: материал технической информации. Санкт-Петербург: БХВ, 2016. - 592 с.
- 8 «Информатика»: Учебник под ред. проф. Н.В. Макаровой, М.: «Брабус», 1992 г.. -37 с.
- 9 «Информационные системы»: под ред. Панфилова и Турковского, М.: ЗАО «Издательство БИНОМ», 2014. -67 с.
- 10 В.В. Кириллов CitForum «Основы проектирования реляционных баз данных» - М.: ЗАО «Издательство Тризор», 2017. -121 с.
- 11Эрик Дж. Брауде. Технология разработки программного обеспечения, 2018. .Липаев, В. В. Программная инженерия. Методологические основы [Текст]: Учеб. / В.
- 12Липаев; Гос. ун-т - Высшая школа экономики. - М.: ТЕИС, 2006. - 608 с. - 1000 экз. - ISBN 5-7598-0424-3 УДК 004,41 (075,8), ББК 32.973.26-018я73, Липаев, Высшая школа экономики, ТЕИС, 2019, PDF, экономика, программирование.
- 13Лапланте, Фил (2017). Требования Техника для программного обеспечения и систем (изд. 1). Редмонд, штат Вашингтон: CRC Press. ISBN 1-42006-467-3.
- 14Макконнелл Стив (2015). Быстрое развитие: Укрощение Дикого Software Расписания (. Вид 1). Редмонд, штат Вашингтон: Microsoft Press. ISBN 1-55615-900-5. .Виджерс, Карл Е. (2015). Требования к программному обеспечению (изд. 2). Редмонд, штат Вашингтон: Microsoft Press. ISBN 0-7356-1879-8.
- 15Брайан Беренбач, Даниэль Паулиш, Юрген Катзмеер, Арнольд Рудофер (2016). Программное обеспечение и системы технических требований: на практике. Нью-Йорк: McGraw-Hill Профессиональный. ISBN 0-07-1605479.

А ҚОСЫМШАСЫ

```
Imports MySql.Data.MySqlClient
Imports System.Data.SqlClient
Public Class vehicle
Private Sub vehicle_Load(sender As Object, e As EventArgs) Handles MyBase.Load
Dim str As String = "Data source = localhost; user id= root;password=;database=
cr_user;"
Dim con As New MySqlConnection(str)
Dim com As String = "select vehicle_id as 'ID', model as 'Model', license_num as
'License No.', color as 'Color',class_id as 'Class ID', engine_name as 'Engine',
daily_rate as 'Daily Rate', weekly_rate as 'Weekly Rate',quantity as 'Quantity',image
as 'Photo' from cr_vehicle"
Dim adpt As New MySqlDataAdapter(com, con)
Dim ds As New DataSet()
adpt.Fill(ds, "vehicles")
DataGridView1.DataSource = ds.Tables(0)
Dim str1 As String = "Data source = localhost; user id= root;password=;database=
cr_user;"
Dim con1 As New MySqlConnection(str1)
Dim com1 As String = "select vehicle_class_id as 'Vehicle Class ID', vehicle_name
as 'Vehicle Name' from vehicle_class"
Dim adpt1 As New MySqlDataAdapter(com1, con1)
Dim ds1 As New DataSet()
adpt1.Fill(ds1, "vehicle")
'DataGridView2.DataSource = ds1.Tables(0)
End Sub
Private Sub DataGridView1_CellContentClick(sender As Object, e As
DataGridViewCellEventArgs) Handles DataGridView1.CellContentClick
End Sub
Private Sub Button8_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
Button8.Click
addnewvehicle.Show()
End Sub
Private Sub Button1_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
Button1.Click
main.Show()
Me.Hide()
End Sub
Private Sub Button5_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
Button5.Click
searchform.Show()
End Sub
Private Sub Button3_Click(sender As Object, e As EventArgs)
```



```
addvehiclecreditcard.Show()
End Sub
```

А ҚОСЫМШАСЫНЫҢ ЖАЛҒАСЫ

```
Private Sub Button6_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
Button6.Click
deleteform.Show()
End Sub
Private Sub Button9_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
Button9.Click
Dim str As String = "Data source = localhost; user id= root;password=;database=
cr_user;"
Dim con As New MySqlConnection(str)
Dim com As String = "select vehicle_id as 'ID', model as 'Model', license_num as
'License No.', color as 'Color',class_id as 'Class ID', engine_name as 'Engine',
daily_rate as 'Daily Rate', weekly_rate as 'Weekly Rate',quantity as 'Quantity',image
as 'Photo' from cr_vehicle"
Dim adpt As New MySqlDataAdapter(com, con)
Dim ds As New DataSet()
adpt.Fill(ds, "vehicles")
DataGridView1.DataSource = ds.Tables(0)
DataGridView1.Refresh()
Dim str1 As String = "Data source = localhost; user id= root;password=;database=
cr_user;"
Dim con1 As New MySqlConnection(str1)
Dim com1 As String = "select vehicle_class_id as 'Vehicle Class ID', vehicle_name
as 'Vehicle Name' from vehicle_class"
Dim adpt1 As New MySqlDataAdapter(com1, con1)
Dim ds1 As New DataSet()
adpt1.Fill(ds1, "vehicle")
'DataGridView2.DataSource = ds1.Tables(0)
'DataGridView2.Refresh()
End Sub
Private Sub Button10_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
Button10.Click
Dim str As String = "Data source = localhost; user id= root;password=;database=
cr_user;"
Dim con As New MySqlConnection(str)
Dim com As String = "select * from cr_vehicle into outfile 'C:/wamp64/tmp/test.txt'
FIELDS TERMINATED BY ',' OPTIONALLY ENCLOSED BY '"' LINES
TERMINATED BY '\n' "
Dim adpt As New MySqlDataAdapter(com, con)
```

```

Dim ds As New DataSet()
adpt.Fill(ds, "ba")
MsgBox("Резервное копирование ус
End Sub

```

А қосымшасының жалғасы

```

Private Sub Button11_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
Button11.Click
Dim str As String = "Data source = localhost; user id= root;password=;database=
cr_user;"
Dim con As New MySqlConnection(str)
Dim com As String = "LOAD DATA INFILE 'C:/wamp64/tmp/test.txt' INTO
TABLE cr_vehicle FIELDS `vehicle_id`, `license_num`, `model`, `color`, `class_id`,
`engine_name`, `daily_rate`, `weekly_rate`, `quantity` TERMINATED BY ','
OPTIONALLY ENCLOSED BY '"' LINES TERMINATED BY '\n' "
Dim adpt As New MySqlDataAdapter(com, con)
Dim ds As New DataSet()
adpt.Fill(ds, "ba")
MsgBox("Резервное копирование успешно!")
End Sub
Private Sub Button7_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
Button7.Click
editform.Show()
End Sub
Private Sub Button13_Click(sender As Object, e As EventArgs)
End Sub
Private Sub Button16_Click(sender As Object, e As EventArgs)
End Sub
Private Sub Button14_Click(sender As Object, e As EventArgs)
End Sub
Private Sub Button2_Click(sender As Object, e As EventArgs)
End Sub
End Class
Imports MySql.Data.MySqlClient
Public Class editfor
Private Sub Button2_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
Button2.Click
Dim str As String = "Data source = localhost; user id= root;password=;database=
cr_user;"
Dim con As New MySqlConnection(str)
Dim com As String = "select * from cr_vehicle where vehicle_id = '" &
TextBox1.Text & "' "

```

```

Dim adpt As New MySqlConnection(con, con)
Dim ds As New DataSet()
adpt.Fill(ds, "vehicles")
vehicle.DataGridView1.DataSource = ds.Tables(0)
btnlicense.Text = ds.Tables(0).Rows(0).Item(1)
txtmodel.Text = ds.Tables(0).Rows(0).Item(2)
ComboBox1.SelectedItem = ds.Tables(0).Rows(0).Item(3)

```

А қосымшасының жалғасы

```

txtclassid.Text = ds.Tables(0).Rows(0).Item(4)
TextBox2.Text = ds.Tables(0).Rows(0).Item(9)
txtengine.Text = ds.Tables(0).Rows(0).Item(5)
txtdaily.Text = ds.Tables(0).Rows(0).Item(6)
txtweekly.Text = ds.Tables(0).Rows(0).Item(7)
End Sub
Private Sub btnsave_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles btnsave.Click
Dim str As String = "data source=localhost; user id=root;
password=;database=cr_user"
Dim con As New MySqlConnection(str)
Dim com As String = "update cr_vehicle set license_num = " & btnlicense.Text & ",
model = " & txtmodel.Text & " , color= " & ComboBox1.SelectedItem & ",
class_id = " & txtclassid.Text & ", quantity = " & TextBox2.Text & ", engine_name
= " & txtengine.Text & ", daily_rate = " & txtdaily.Text & ", weekly_rate = " &
txtweekly.Text & " where vehicle_id = " & TextBox1.Text & " "
con.Open()
Dim cmd As New MySqlCommand(com, con)
Dim x As Integer = cmd.ExecuteNonQuery
If x >= 1 Then
Timer1.Enabled = True
End If
con.Close()
End Sub
Private Sub editform_Load(sender As Object, e As EventArgs) Handles MyBase.Load
ComboBox1.Items.Add("Red")
ComboBox1.Items.Add("Blue")
ComboBox1.Items.Add("Green")
ComboBox1.Items.Add("White")
ComboBox1.Items.Add("Black")
ComboBox1.Items.Add("Grey")
ComboBox1.Items.Add("Yellow")
Timer1.Enabled = False
ProgressBar1.Value = 0
End Sub

```

```
Private Sub Timer1_Tick(sender As Object, e As EventArgs) Handles Timer1.Tick
    ProgressBar1.Increment(+5)
    If ProgressBar1.Value = ProgressBar1.Maximum Then
        Timer1.Stop()
        Timer1.Enabled = False
        MsgBox("Успешно!")
        vehicle.Show()
        vehicle.DataGridView1.Refresh()
    End If
End Sub
```