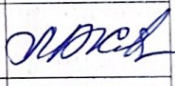
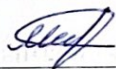


**Дипломдық жобаны орындау  
КЕСТЕСІ**

| Бөлімдердің атаулары, зерттелген мәселелердің тізімі           | Ғылыми жетекшіге және кеңесшілерге ұсыну мерзімі | Ескерту   |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------|
| 1. Дипломдық жоба тақырыбының жоспарын құру.                   | 14.01.2022                                       | орындалды |
| 2. Зерттелініп отырған тақырыптың жалпы сипаттамасы.           | 18.01.2022                                       | орындалды |
| 3. Пәндік аймақтың деректер базасын құру.                      | 01.02.2022                                       | орындалды |
| 4. Әзірлеуге бағдарламалау ортасын таңдау.                     | 05.02.2022                                       | орындалды |
| 5. Ақпараттық жүйе интерфейсін және ішкі функцияларын әзірлеу. | 20.04.2022                                       | орындалды |
| 6. Дипломдық жобаға түсіндірме жазба жазуды аяқтау.            | 30.04.2022                                       | орындалды |

Дипломдық жұмыс бөлімдерінің кеңесшілерінің аяқталған жұмысқа қойған қолтаңбалары

| Бөлімдер атауы      | Кеңес берушілер (аты-жөні, тегі, ғылыми дәрежесі, атағы) | Қолтаңба қойылған мерзімі | Қолы                                                                                  |
|---------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Нормалық бақылаушы  | Жекамбаева М.Н.<br>PhD, қауымдастырылған-профессор       | 20.05.22                  |  |
| Бағдарламалық бөлім | Марғұлан Қ.<br>тех.ғыл.магистірі, лектор                 | 18.05.22                  |  |

Ғылыми жетекші  А.Т.Аяпбергенова.

Тапсырманы орындауға қабылданған студент  Ж.Е.Тілеуғабылова.

Күні

" 17 " 11 2021

## РЕЦЕНЗИЯ НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

студента Satbayev University  
по специальности 5B070400 - «Вычислительная техника и программное  
обеспечение»

**Тілеуғабылова Жанерке Ерболқызы**

на тему: Разработка ИС учета складских операций и реализации продукции на  
предприятии

Цель данного проекта является:

Автоматизация учета складских операций и реализации продукции.

Для достижения этой цели необходимо реализовать несколько задач:

1. Удобный и быстрый доступ к информации;

2. Быстрое формирование отчетности;

3. Описание входящей, постоянной, промежуточной и исходной информации;

4. сокращение "бумажной работы";

Увеличить трудоемкость работника можно за счет сокращения времени выполнения долгосрочных работ.

Создание собственной автоматизированной системы позволяет учесть все особенности, то есть создается только то, что вам нужно.

В результате была создана информационная система хранения и обработки информации о складских операциях, были опробованы и использованы основные методы и объекты системы управления базами данных Microsoft SQL Server.

Эта ИС предоставляет такие возможности, как:

-Сбор информации о товарах

-Удобный и быстрый доступ к информации

-Быстрое формирование необходимой отчетности

-Сокращение объема "бумажной работы"

Разработанная автоматизированная система имеет простое и понятное, простое в управлении меню и весь необходимый набор инструментов.

Данный дипломный проект соответствует все требованиям, предъявляемым к данным видам работ, а Тілеуғабылова Жанерке Ерболқызы заслуживает присвоения академической степени бакалавра техники и технологий по образовательной программе 5B070400 - «Вычислительная техника и программное обеспечение».

Рецензент, доктор PhD  
коммерческий директор МАИН  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2022г.



Жирнова О.В.

**Университеттің жүйе администраторы мен Академиялық мәселелер департаменті  
директорының ұқсастық есебіне талдау хаттамасы**

Жүйе администраторы мен Академиялық мәселелер департаментінің директоры көрсетілген еңбекке қатысты дайындалған Плагиаттың алдын алу және анықтау жүйесінің толық ұқсастық есебімен танысқанын мәлімдейді:

**Автор: Тілеуғабылова Жанерке Ерболқызы**

**Тақырыбы: Кәсіпорында қойма операцияларын және өнімді өткізуді есепке алу Ақпараттық жүйесін әзірлеу**

**Жетекшісі: Жибек Алибиева**

**1-ұқсастық коэффициенті (30): 14.7**

**2-ұқсастық коэффициенті (5): 2.6**

**Дәйексөз (35): 4.7**

**Әріптерді ауыстыру: 1**

**Аралықтар: 0**

**Шағын кеңістіктер: 8**

**Ақ белгілер: 0**

**Ұқсастық есебін талдай отырып, Жүйе администраторы мен Академиялық мәселелер департаментінің директоры келесі шешімдерді мәлімдейді :**

☐ Ғылыми еңбекте табылған ұқсастықтар плагиат болып есептелмейді. Осыған байланысты жұмыс өз бетінше жазылған болып санала отырып, қорғауға жіберіледі.

☐ Осы жұмыстағы ұқсастықтар плагиат болып есептелмейді, бірақ олардың шамадан тыс көптігі еңбектің құндылығына және автордың ғылыми жұмысты өзі жазғанына қатысты күмән тудырады. Осыған байланысты ұқсастықтарды шектеу мақсатында жұмыс қайта өңдеуге жіберілсін.

☐ Еңбекте анықталған ұқсастықтар жосықсыз және плагиаттың белгілері болып саналады немесе мәтіндері қасақана бұрмаланып плагиат белгілері жасырылған. Осыған байланысты жұмыс қорғауға жіберілмейді.

**Негіздеме:**

Күні



Кафедра меңгерушісі

*B.D. 2022*

## ОТЗЫВ

на дипломный проект студента

Satbayev University

по специальности 5B070400 - «Вычислительная техника и программное обеспечение»

**Тілеуғабылова Жанерке Ерболқызы**

на тему: Разработка электронного учебника по дисциплине «Введение в Web-технологии»

Руководство компаний заинтересовано в осуществлении непрерывного учета и контроля складских операций. Практическая значимость данной работы заключается в том, что руководству удобно следить за приходом и расходом товара. Проект представляет модель и определение информационной системы управления.

Структура дипломного проекта включает в себя: введение, три раздела, заключение, список используемых источников литературы.

Во введении определяется цели и задачи исследования, обосновывается структура дипломного проекта.

В первом разделе дипломного проекта рассматриваются исходные данные для проектирования.

Во втором разделе описываются использованные программы.

В третьем разделе показана структура проекта и интерфейсы всех страниц. Разработанная автоматизированная система имеет понятное и простое в управлении меню и весь необходимый набор инструментов.

В заключении приведены выводы о проделанной работе.

Студент в данном проекте выполнил все поставленные задачи и провел анализ результатов, из которых были сделаны соответствующие выводы.

Данный дипломный проект соответствует требованиям, предъявляемым к данным видам работ, а Тілеуғабылова Жанерке Ерболқызы заслуживает присвоения академической степени бакалавра техники и технологий по образовательной программе 5B070400 - «Вычислительная техника и программное обеспечение».

Руководитель ДП



Аяпбергенова А.Т.

"18" мая 2022г.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Автоматтандыру және ақпараттық технологиялар институты

«Программалық инженерия» кафедрасы

Тілеуғабылова Жанерке Ерболқызы

Кәсіпорында қойма операцияларын және өнімді өткізуді есепке алу  
Ақпараттық жүйесін әзірлеу

**ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБА**

дипломдық жобаға

5B070400 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету»

Алматы 2022

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Автоматтандыру және ақпараттық технологиялар институты

«Программалық инженерия» кафедрасы

**ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ**  
ПИ кафедрасының меңгерушісі  
физ-мат. ғыл. канд, профессор  
\_\_\_\_\_ А.Н. Молдагулова  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2022ж.

### ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБА

дипломдық жобаға

Тақырыбы: «Кәсіпорында қойма операцияларын және өнімді өткізуді есепке  
алу Ақпараттық жүйесін әзірлеу»

5B070400 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету»  
мамандығы

Орындаған

Тілеуғабылова Ж.Е.

Рецензент

Ғылыми жетекші

Phd, қауымдастырылған-профессор

сениор лекторы

\_\_\_\_\_ О.В. Жирнова

\_\_\_\_\_ А.Т. Аяпбергенова

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2022 ж

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2022ж.

Алматы 2022

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Автоматтандыру және ақпараттық технологиялар институты

«Программалық инженерия» кафедрасы

**БЕКІТЕМІН**

ПИ кафедрасының меңгерушісі  
физ.-мат. ғыл.канд, профессор

\_\_\_\_\_ А.Н.Молдагулова  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2022 ж.

**Дипломдық жобаны орындауға  
ТАПСЫРМА**

Білім алушыға *Тілеузабылова Жанерке Ерболқызы*

Тақырыбы: *Кәсіпорында қойма операцияларын және өнімді өткізуді есепке алу Ақпараттық жүйесін әзірлеу*

Академиялық мәселелер жөніндегі проректор бұйрығының № \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 ж. шешімімен бекітілген.

Орындалған жобаның өткізу мерзімі « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 ж.

Дипломдық жобаның бастапқы мәліметтері: *Жобаның түсініктемелік жазбасы, жобаның жалпы сипаттамасы, ақпаратты сақтауға арналған деректер базасының ER диаграмма түріндегі сипаттамасы*

Есеп – түсініктеме жазбаның талқылауға берілген сұрақтардың тізімі:

- а) Тақырып бойынша талдау және тапсырма қойылымын жасау*
- б) жобаны жобалау және пәндік бойынша талдау*
- в) жүйе интерфейсін жобалау*
- г) жоба бойынша UML диаграммалар сызу*
- д) бағдарламалық өнім әзірлеу, деректер қосу*

Графикалық материалдар тізімі (міндетті суреттердің нақты көрсетілуімен): презентацияның 14 слайдпен берілген құжат түрінде ұсынылған.

Ұсынылған негізгі әдебиеттер: 18 пайдаланған әдебиеттер тізімінен

**Дипломдық жобаны орындау  
КЕСТЕСІ**

| <b>Бөлімдердің атаулары, зерттелген мәселелердің тізімі</b>    | <b>Ғылыми жетекшіге және кеңесшілерге ұсыну мерзімі</b> | <b>Ескерту</b> |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------|
| 1. Дипломдық жоба тақырыбының жоспарын құру.                   | 14.01.2022                                              | орындады       |
| 2. Зерттелініп отырған тақырыптың жалпы сипаттамасы.           | 18.01.2022                                              | орындады       |
| 3. Пәндік аймақтың деректер базасын құру.                      | 01.02.2022                                              | орындады       |
| 4. Әзірлеуге бағдарламалау ортасын таңдау.                     | 05.02.2022                                              | орындады       |
| 5. Ақпараттық жүйе интерфейсін және ішкі функцияларын әзірлеу. | 20.04.2022                                              | орындады       |
| 6. Дипломдық жобаға түсіндірме жазба жазуды аяқтау.            | 30.04.2022                                              | орындады       |

Дипломдық жұмыс бөлімдерінің кеңесшілерінің аяқталған жұмысқа қойған  
қолтаңбалары

| <b>Бөлімдер атауы</b> | <b>Кеңес берушілер (аты-жөні, тегі, ғылыми дәрежесі, атағы)</b> | <b>Қолтаңба қойылған мерзімі</b> | <b>Қолы</b> |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------|
| Нормалық бақылаушы    | Жекамбаева М.Н.<br>PhD, қауымдастырылған профессор              |                                  |             |
| Бағдарламалық бөлім   | Марғұлан Қ.<br>техн. ғыл. магистрі, лектор                      |                                  |             |

Ғылыми жетекші \_\_\_\_\_ А.Т.Аяпбергенова

Тапсырманы орындауға қабылданған студент \_\_\_\_\_ Ж.Е.Тілеуғабылова

Күні "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 2021

## **АҢДАТПА**

Бұл жұмыстың негізгі міндеттері қойма операцияларын есепке алу АЖ үшін қосымшаны әзірлеу болып табылады. Әзірленген бағдарлама тауарларды қоймалық есепке алу жұмысын жеңілдетуге мүмкіндік береді.

Бұл жүйені әзірлеу C# бағдарламалау тілін және "Windows Form" – графикалық интерфейске жауап беретін қосымшаларды бағдарламалау интерфейсін қолдана отырып жүзеге асырылады. Жоба "Visual Studio" көпфункционалды редакторында жүзеге асырылды.

## **АННОТАЦИЯ**

Основной задачами данной работы являются разработка приложения для ИС учёта складских операций. Разработанная программа позволит упростить работу складских учётов товаров.

Разработка данной системы будет реализовываться с применением языка программирования C# и «Windows Form» – интерфейс программирования приложений, отвечающий за графический интерфейс от компаний. Проект реализовывался в многофункциональном редакторе «Visual Studio».

## **ANNOAION**

The main objectives of this work are the development of an application for the accounting of warehouse operations. The developed program will simplify the work of warehouse accounting of goods.

The development of this system will be implemented using the C# programming language and "Windows Form" is the application programming interface responsible for the graphical interface. The project was implemented in the multifunctional editor "Visual Studio".

## МАЗМҰНЫ

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Кіріспе                                                                          | 9  |
| 1 Негізгі бөлім                                                                  | 10 |
| 1.1 Терминдер мен қысқартулар тізбесі                                            | 10 |
| 1.2 Қосымшаны әзірлеу мақсаты                                                    | 10 |
| 1.3 Ақпараттық қамтамасыз ету бойынша әзірлемелердің негіздемесі                 | 10 |
| 1.4 Бағдарламалық қамтамасыз ету бойынша әзірлемелердің негіздемесі              | 11 |
| 1.5 Ақпаратты жинау, өңдеу және беру технологиясы бойынша негіздемесі            | 12 |
| 1.6 Қойма операцияларын есепке алу міндеттерін ақпараттық қамтамасыз ету         | 12 |
| 1.7 Енгізілетін ақпараттың сипаттамасы                                           | 13 |
| 1.7.1 Кіріс операциялық ақпараттың сипаттамасы және оның құрылымы                | 13 |
| 1.7.2 Тұрақты ақпарат құрылымын сипаттау                                         | 14 |
| 2 Қолданылған бағдарламалық қаптамалар                                           | 16 |
| 2.1 C# бағдарламалық тілі                                                        | 16 |
| 2.2 Windows Forms(.NET Framework)                                                | 16 |
| 2.3 Microsoft SQL Server                                                         | 16 |
| 3 Жобалық бөлім                                                                  | 18 |
| 3.1 Жобаның құрылымы                                                             | 18 |
| 3.2 Бағдарламалық модульдер мен ақпараттық файлдардың өзара байланысының схемасы | 20 |
| 3.3 Прецеденттер диаграммасы                                                     | 21 |
| 3.4 Жобаны іске асыру және әзірлеу                                               | 22 |
| 3.5 Жоба интерфейсі                                                              | 27 |
| Қорытынды                                                                        | 31 |
| А қосымшасы. Техникалық тапсырма                                                 | 33 |
| Б қосымшасы. Бағдарлама мәтіні                                                   | 35 |

## КІРІСПЕ

Компьютер бухгалтерлік есепті жеңілдетуге ғана емес, құжаттарды рәсімдеуге кететін уақытты қысқартады және оны талдау үшін жинақталған мәліметтерді қорытындылайды. Компьютерді пайдаланған кезде «сан сапаға айналады»: есептеулер жылдамдығының артуы сауда-саттықты құру схемасын сапалы түрде жақсартуға мүмкіндік береді.

Қойма операцияларын және өнімді өткізуді есепке алуды автоматтандыру үшін келесі міндеттерді шешу қажет:

- 1) Ақпаратқа ыңғайлы және жылдам қол жеткізу;
- 2) Есеп беруді жылдам қалыптастыру;
- 3) Кіріс, тұрақты, аралық және нәтиже ақпаратын сипаттау;
- 4) "Қағаз жұмысын" қысқарту;
- 5) Таңдалған жоба нұсқасын іске асыру.

Автоматтандырудың басты артықшылығы - сақталған деректердің артықтығын азайту, пайдаланылған жады көлемін үнемдеу, артық көшірмелерді жаңартуға арналған бірнеше операциялардың құнын азайту және деректер туралы ақпаратты сақтауға байланысты сәйкессіздіктер мүмкіндігін жою, ақпараттың сенімділік дәрежесін арттыру, ақпаратты өңдеу жылдамдығын арттыру. Сондай-ақ ақпаратты автоматты түрде іздеу уақыты айтарлықтай қысқарады, ол нысанды іздеу параметрлері көрсетілген арнайы экрандық пішіндерден жасалады. Бұл жобаланатын жүйенің негізгі міндеті шаруашылық операцияларды есепке алу және жедел реттеу.

Ұзақ мерзімді жұмыстарды орындау уақытын қысқарту арқылы қызметкердің еңбек сыйымдылығын арттыруға болады.

Өзіңіздің автоматтандырылған жүйеңізді құру барлық ерекшеліктерді ескеруге мүмкіндік береді, яғни сізге қажет нәрсе ғана жасалады.

## **1 Негізгі бөлім**

### **1.1 Терминдер мен қысқартулар тізбесі**

1.1-кестеде терминдер мен қысқартулардың тізімі көрсетілген әзірленген жүйенің пәндік аймағында қолданылады. Сонымен қатар мұнда пайдаланылған технологиялар терминдерінің анықтамалары тұжырымдалған.

1.1-кесте – Терминдер мен қысқартулар

| Терминдер мен қысқартулар       | Анықтамасы                         |
|---------------------------------|------------------------------------|
| ДБ                              | Деркетер базасы                    |
| SQL (Structured Query Language) | Язык запросов                      |
| АЖ                              | Ақпараттық жүйе                    |
| БҚЕ                             | Бағдарламалық қамтамасыз ету       |
| VS                              | Visual Studio                      |
| АЖЖ                             | Автоматтандырылған ақпараттық жүйе |
| Transact-SQL                    | Язык запросов                      |

### **1.2 Қосымшаны әзірлеу мақсаты**

Қосымшаны әзірлеу мақсаты қойма операцияларын және өнімді өткізуді есепке алуды автоматтандыру. Бұл мақсатқа жету үшін бірнеше міндеттерді іске асыру керек. Олар:

- 1) Ақпаратқа ыңғайлы және жылдам қол жеткізу;
- 2) Есеп беруді жылдам қалыптастыру;
- 3) Кіріс, тұрақты, аралық және нәтиже ақпаратын сипаттау;
- 4) "Қағаз жұмысын" қысқарту.

Бұл мақсатты іске асыру үшін VS БҚЕ және ДБ ретінде Microsoft SQL Server қолданылады.

### **1.3 Ақпараттық қамтамасыз ету бойынша әзірлемелердің негіздемесі**

Негізгі база-бұл ДБ, онда әр жазба сол дерекқордың басқа жазбаларымен байланысы жоқ ақпаратты сақтайды. Негізгі ДБ өз өрістері арқылы бір-бірімен байланыса алмайды. Олар байланыс базасы деп аталатын қосымша базаны бөлу арқылы ғана байланыстырылуы мүмкін. Жазбалар негізгі ДБ жойылуы немесе өзгеруі мүмкін. Жүйеде негізгі ДБ бастапқы кіріс құжаттары келіп түскен кезде

толтырылатын база және бастапқы шығыс құжаттарының ақпаратын қамтитын база жатады.

Бағынышты база – бұл негізгі дерекқордың кез-келген жазбасына қатысты деректерді сақтауға мүмкіндік беретін ДБ. Осы базадағы жазбалар өзгертілуі және жойылуы мүмкін.(платежные документы)

Анықтамалық – бұл басқа компоненттермен бөлісетін жалпы деректерді қамтитын ДБ. Мұндай базалар бір жерде өзгеруі ол пайдаланылатын барлық басқаларға дереу әсер етуі тиіс ақпаратты сақтау үшін қызмет етеді. Бұған анықтамалыққа сілтеме жасау арқылы қол жеткізіледі. Өзгерістер енгізу кезіндегі мұндай икемділік анықтамалықтағы жазбалардың жүру тәртібін өзгертуге, сондай-ақ одан жазбаларды жоюға жол бермейді.

Деректер базасы арасындағы байланысты ұйымдастыру жазбалармен жұмыс істеудің белгілі бір ережелерін талап етеді:

- жазбаны базадан немесе бағыныңқы базадан жойған кезде, жойылатын жазбаға жататын бағыныңқы базалардағы барлық жазбалар жойылуы тиіс;
- анықтамалық логикалық байланысқан ақпарат тобын жылдам енгізу үшін тиімді.

Сонымен қатар, бұл объектілерді жіктеудің жалғыз құралы. Сондықтан анықтамалық кез-келген белгі бойынша деректерді топтастыру жоспарланған жерде қолданылуы керек.

#### **1.4 Бағдарламалық қамтамасыз ету бойынша әзірлемелердің негіздемесі**

БҚЕ кіші жүйесі компьютерлік бағдарламалардың, оларды қолдану жөніндегі сипаттамалар мен нұсқаулықтардың жиынтығын қамтиды. БҚЕ екі кешенге бөлінеді: жалпы (операциялық жүйелер, операциялық қабықшалар, компиляторлар, СУБД және т.б.) және арнайы (қолданбалы бағдарламалар жиынтығы, бақылау мысалдары).

Жобаланған бағдарлама тиімді болуы үшін жүйені құрудың келесі принциптерін сақтау қажет:

- жүйелілік;
- икемділік;
- тұрақтылық;
- тиімділік.

Функция адам мен компьютер ядросы болып табылатын ақпаратты өңдейтін машиналар арасында функциялар мен жүктемелердің дұрыс бөлінуі жағдайында қажетті нәтиже береу.

## **1.5 Ақпаратты жинау, өңдеу және беру технологиясы бойынша әзірлемелердің негіздемесі**

Ақпаратты жинаудың технологиялық процесі бастапқы құжаттардан ақпаратты дерекқорға енгізу, мәндердің рұқсат етілуін бақылау, тізімнен таңдау арқылы деректерді енгізуді қамтамасыз ету болып табылады.

Жүйеде ақпарат беру құжаттар нысанында және жергілікті есептеу желісі арқылы жүргізіледі. Соңғысы тиімділікті арттырады.

(ЭЕМ) ақпаратты өңдеу кезеңі неғұрлым автоматтандырылған болып табылады. Мұнда негізгі жүктемені бағдарламалық құралдар көтереді. Олардың өзара байланысты автоматты жұмысы ақпараттың математикалық және логикалық өңделуін, нәтиже деректерінің берілген формалары бойынша шығуын қамтамасыз етеді.

Ақпарат беруді қамтамасыз ету пайдаланушы айқындайтын өлшемшарттар және ақпараттық база негізінде құжаттардың белгіленген нысандары түрінде жүргізіледі.

Келесі бөлімде біз қамтамасыз ететін ішкі жүйелерді таңдауды ескере отырып, қойылған міндеттерді практикалық іске асыруды қарастырамыз.

## **1.6 Қойма операцияларын есепке алу және өнімді өткізу міндеттерін ақпараттық қамтамасыз ету**

ДБ белгілі бір тақырып аймағы туралы ақпарат көрсетіледі . Пәндік аймақ-бұл нақты әлемнің бөлігі.

Пәндік аймақтың инфологиялық моделі-бұл болашақта қолданылатын бағдарламалық және техникалық құралдарға назар аудармай орындалған пәндік аймақтың сипаттамасы. Инфологиялық модельді құру кезеңі инфологиялық дизайн деп аталады.

Инфологиялық модельге қойылатын талаптар:

- тиісті дисплей;
- оңай кеңейту ;
- икемді тіл;
- барлық пайдаланушыларға түсінікті.

Инфологиялық модельдеудің мақсаты-болашақта құру үшін ақпарат көзі ретінде пайдаланылатын нақты әлемнің нақты және толық көрінісін жасау МБ.

Жоба базасы бірнеше блоктан тұрады.

Бірінші блок ол каталогтер түрінде жүзеге асатын тұрақты ақпарат. Оның құрамына: Негізгі және Көмекші каталог. Клиент және Тауарлар каталогі ол негізгі. Көмекші каталогтер олар негізгі каталогтер үшін ақпарат көзі. Каталогтерді екі топқа бөлу ақпаратты енгізгенде қолайлы болады.

Екінші блок ол тауарды есепке алу. Бұл блокта тауардың және клиенттің кірісі мен шығысынан тұрады. Бұл блоктың есептерін шешу үшін аралық

ақпарат пайдаланылады, ол кейіннен сәйкес есептеулерді орындау үшін қолданылады. Осы ақпаратты өңдеу нәтижесінде қорытынды құжаттар, қорытынды есептер, сондай-ақ қорытынды есептерді қалыптастыру үшін қажетті қорытынды кестелер қалыптасады. Бұл ақпараттың бары есепке алудың және анализдің қорытындысын басқару үшін керек.

Үшінші блок - есеп беру ақпараты. Енгізілген деректердің өзгеруін ескере отырып, барлық осы өзгерістер ескерілетін жиынтық нысандар құрылады. Бұл журнал және қалдықтар, олар есеп ақпаратын қалыптастыру үшін қажет және деректердегі әрбір өзгерісті тіркейтін ыңғайлы.

## 1.7 Енгізілетін ақпараттың сипаттамасы

Енгізілген ақпарат деп мәселені шешуге қажетті және әртүрлі тасымалдаушыларда: бастапқы құжаттарда, машиналық тасымалдаушыларда, дербес компьютердің жадында орналасқан барлық ақпарат түсініледі.

Дипломдық жобада әзірленген автоматтандырылған жүйенің бастапқы ақпараты:

- кіріс операцияларын, қолмен толтырылған кіріс шоттарын көрсету. Бұл құжаттар қоймаға жеткізушілерден тауарлардың түсуін есепке алу үшін, сонымен қатар қоймада пайда болатын артық заттарды есепке алу үшін қажет;

- шығын құжаттарын көрсету үшін: қолмен толтырылатын жол құжаты және шот-фактура . Бұл құжаттар қоймадан өнімді жөнелту фактісін растайды.

Материалдарды сатып алу және сатып алу операцияларын ресімдеу үшін жабдықтаушылардың есеп айырысу құжаттары: шот-фактуралар, жүкқұжаттар және басқа да құжаттар пайдаланылады.

### 1.7.1 Кіріс операциялық ақпараттың сипаттамасы және оның құрылымы

Құжатты бірінші рет енгізгенде келесі ақпаратты енгізу керек.

1.2-кесте – Құжаттарды енгізу

| Атауы        | Өріс атауы   | Түрі          | Өлшемі         |
|--------------|--------------|---------------|----------------|
| idCode       | Жеке код     | Счентчик(int) | Ұзын бүтін сан |
| Құжат номері | Құжат номері | char          | 50             |
| idКлиент     | Клиент есімі | char          | 50             |

«Кірістер» бағыныңқы кестесі де толтырылады, оның құрылымы келесідей:

### 1.3-кесте – Кірістер ақпараты

| Атауы             | Өріс атауы   | Түрі          | Өлшемі         |
|-------------------|--------------|---------------|----------------|
| idCode            | Жеке код     | Счентчик(int) | Ұзын бүтін сан |
| Келу Коды         | Жеке код     | Счетчик(int)  | Длинное целое  |
| Тауар Коды        | Тауар Есімі  | Текстовый     | 50             |
| Количество (Саны) | Тауар саны   | Счетчик(int)  | Длинное целое  |
| Бағасы            | Тауар бағасы | Счентчик(int) | Ұзын бүтін сан |

Қоймадағы артық материалдар сол кестелерде көрсетіледі. Кіріске алу "кіріс" кестесінде, ал есептен шығару "Шығыс" кестесінде көрсетіледі.

Бастапқы деректердің негізінде кіріс жүкқұжаттарын, тауар жүкқұжаттарын, шот-фактураларды және тауарды есептен шығару актісін басып шығаруға болады.

Бұл кіріс ақпарат "қалдықтар" және "Журнал" қорытынды кестелерін, сондай-ақ сұрауларды, қорытынды есептерді қолдана отырып қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Енгізілген мәліметтерден басқа, жобаланған жүйеде жүйенің каталогтарына сақталатын және енгізілетін тұрақты деректер бар.

### 1.7.2 Тұрақты ақпарат құрылымын сипаттау

Осы тұрақты ақпаратты жүргізу бастапқы құжаттардан шартты-тұрақты ақпаратты алып тастауға мүмкіндік береді, бұл оларды толтырудың еңбек сыйымдылығының төмендеуіне әсер етеді, сондай-ақ есепті процесті автоматтандыруға мүмкіндік береді.

Тұрақты ақпаратқа келесі анықтамалықтарда сақталатын ақпарат жатады:

- клиенттер анықтамасы;
- тауарлар анықтамасы;
- өлшем бірлігі анықтамасы;
- аббревиатуралар анықтамасы;
- есеп шоттар анықтамасы.

Осы анықтамалықтардың құрылымын толығырақ қарастырайық:

### 1.4-Кесте – Клиенттер

| Атауы  | Өріс атауы   | Түрі      | Өлшемі         |
|--------|--------------|-----------|----------------|
| idCode | Жеке код     | Счетчик   | Ұзын бүтін сан |
| Name   | Клиент есімі | Текстовый | 50             |

|            |                  |           |                |
|------------|------------------|-----------|----------------|
| Adres      | Клиент мекенжайы | Текстовый | 50             |
| Тауар      | Жеке код         | Счетчик   | Ұзын бүтін сан |
| Тауар саны | Тауар саны       | Счетчик   | 50             |

#### 1.5-Кесте – Тауарлар

| Атауы   | Өріс атауы    | Түрі      | Өлшемі         |
|---------|---------------|-----------|----------------|
| idCode  | Жеке код      | Счетчик   | Ұзын бүтін сан |
| Name    | Тауар атауы   | Текстовый | 50             |
| EdIzm   | Өлшем бірлігі | Текстовый | 50             |
| Price   | Бағасы        | Ақшалай   | Ақшалай        |
| Comment | Комментарий   | Текстовый | 50             |

## **2 Қолданылған бағдарламалық қаптамалар**

### **2.1 C# бағдармалық тілі**

Қазіргі уақытта C # бағдарламалау тілі IT саласындағы ең қуатты, жылдам дамып келе жатқан және сұранысқа ие тілдердің бірі болып табылады. Қазіргі уақытта ол әртүрлі қосымшаларды жазады: кішігірім жұмыс үстелі бағдарламаларынан бастап күн сайын миллиондаған пайдаланушыларға қызмет көрсететін ірі веб-порталдар мен веб-қызметтерге дейін.

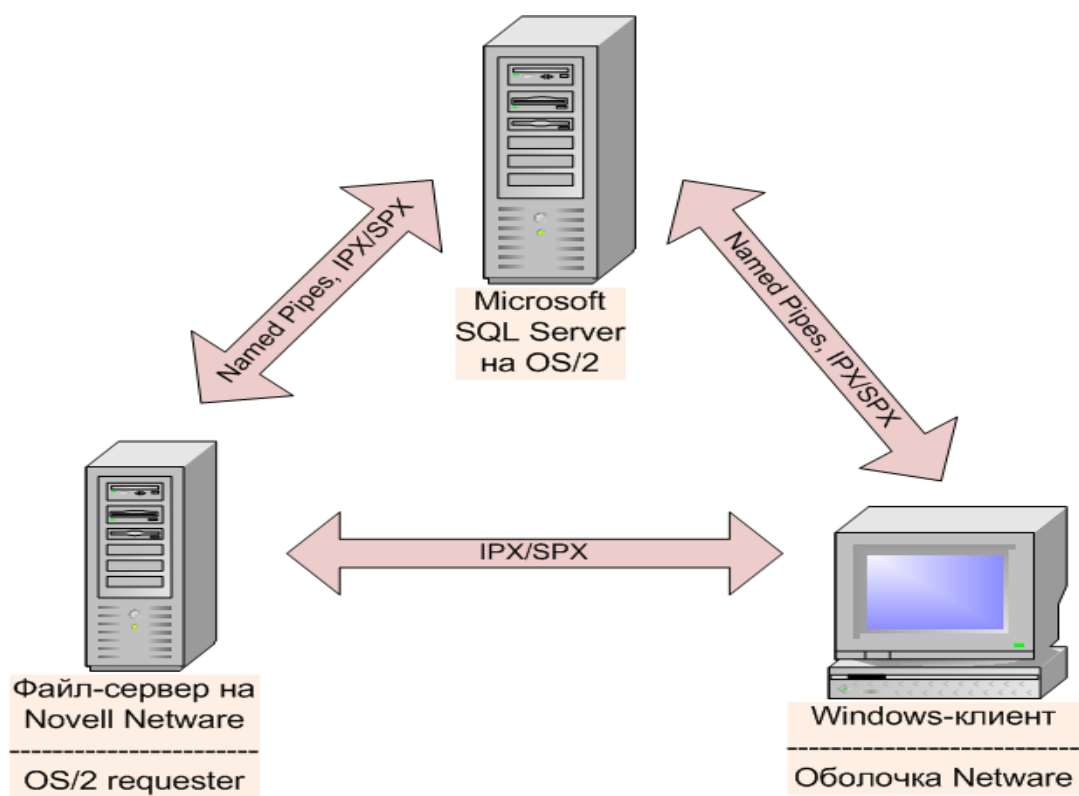
C#-бұл C синтаксисі бар тіл және осыған байланысты C++ және Java-ға жақын. Сондықтан, егер сіз осы тілдердің бірімен таныс болсаңыз, онда C# меңгеру оңайырақ болады.

### **2.2 Windows Forms(.NET Framework)**

Бұл графикалық пайдаланушы интерфейсіне жауап беретін және Microsoft.NET Framework құрамына кіретін қолданбалы бағдарламалау интерфейсі. Бұл интерфейс басқарылатын кодта бар Win32 API үшін орауыш жасау арқылы Microsoft Windows интерфейсінің элементтеріне кіруді жеңілдетеді. Сонымен қатар, Басқарылатын код — Windows Forms үшін API енгізетін сыныптар даму тіліне тәуелді емес. Яғни, бағдарламашы Windows Forms-ті C#, C++ және VB.Net, J# қолдана алады.

### **2.3 Microsoft SQL Server**

Microsoft SQL Server-Microsoft корпорациясы әзірлеген реляциялық деректер базасын басқару жүйесі. Негізгі пайдаланылатын сұрау тілі-Transact-SQL, Microsoft және Sybase бірлесіп жасаған. Transact-SQL ANSI/ISO стандартын іске асыру бойынша құрылымдалған сұрау тілі (SQL) бойынша кеңейтулері бар. Дербес деректер базасынан кәсіпорын ауқымының ірі дерекқорына дейінгі деректер базасымен жұмыс істеу үшін қолданылады; нарықтың осы сегментіндегі басқа СУБД-мен бәсекелеседі.

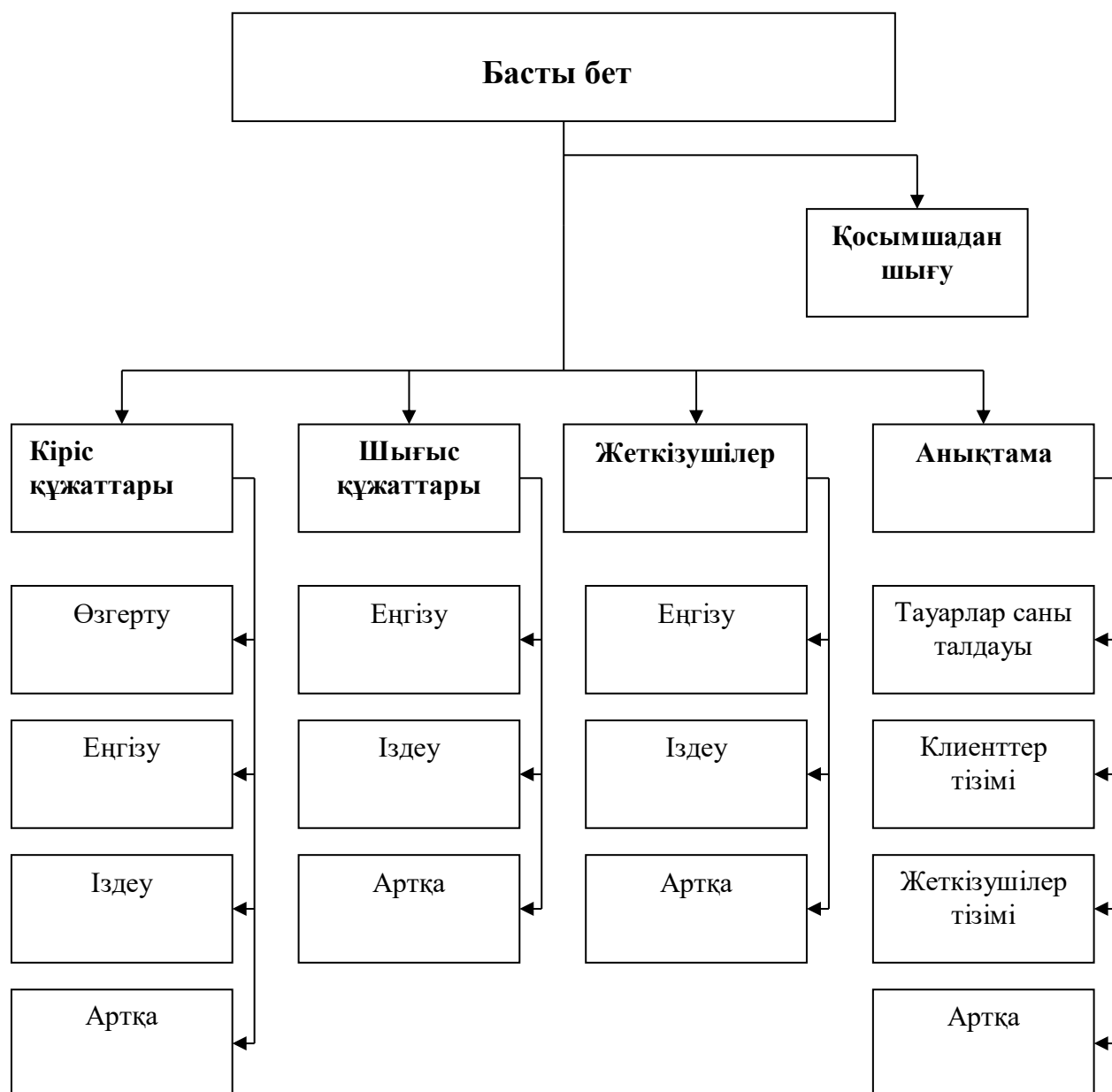


**2.1-сурет – Microsoft SQL Server жұмыс істеу моделі**

### 3 Жобалық бөлім

#### 3.1 Жобаның құрылымы

Бұл жұмыста қойма операцияларын және өнімді өткізуді есепке алу АЖ қосымшасы әзірленеді. Бағдарлама C# бағдарламалау тілін және Windows Form(VS) қолдана отырып жасалған.



3.1-сурет – автоматтандырылған жүйе мәзірінің жүйесі

Пайдаланушының жүйемен өзара әрекеттесуі диалог режимінде жүзеге асырылады. Әзірленген ААЖ негізгі байланыстырушы элементі негізгі

мәзірден және ішкі мәзірден тұратын мәзір жүйесі болып табылады (сурет. 3.1).  
Әзірленген жүйе мәзірге бағытталған.

Кіріс құжаттары мәзірін таңдағанда, пайдаланушы анықталған ішкі мәзірге кіреді:

- өзгерту;
- еңгізу;
- іздеу;
- артқа.

Кіріс құжаттары мәзір элементі кіріс құжаттарын енгізуге және көруге арналған. Ыңғайлы интерфейс ұсынылған тізімнен қажетті жеткізушіні және өнімді таңдауға мүмкіндік береді. Осы тармақтан жүкқұжат келу фактісін тіркейді. Кіріс құжаттары мәзірінен "жабу" батырмасын басу арқылы шығуға болады.

Құжаттарды іздеу мәзірінің өрісін таңдау арқылы пайдаланушы қажетті құжатты үш параметр бойынша таба алады:

- құжат нөмірі бойынша іздеу;
- тауар бойынша іздеу;
- жеткізушілер бойынша іздеу.

Артқа мәзір элементін таңдағанда, пайдаланушы негізгі түйме формасына оралады.

Шығыс құжаттары мәзірін таңдаған кезде пайдаланушы ішкі мәзірге кіреді, онда мыналар анықталады:

- еңгізу;
- іздеу;
- артқа.

Шығу құжаттары мәзірінің тармағын таңдағанда, Пайдаланушы жаңа шот-фактураны жасауға немесе жазылған құжаттарды көруге болатын пішінге енеді. Жаңа құжатты жасау кезінде клиенттің аты-жөнін, жеткізу мекенжайын, тауардың атауы мен санын енгізу қажет. Құжаттың барлық позициялары енгізілгеннен кейін, тұтыну операциясы барлық қажетті кестелерде бекітілуі үшін "еңгізу" түймесін басу керек. Құжатпен жұмыс аяқталғаннан кейін оны "жабу" түймесін басу арқылы жабуға болады.

Құжаттарды іздеу мәзірінің элементі кіріс құжаттары мәзірінде құжаттарды іздеумен бірдей параметрлерге ие.

Артқа мәзір элементін таңдағанда, пайдаланушы негізгі түйме формасына оралады.

Бастапқы құжаттардың енгізілуіне қарай деректер тиісті ДБ сақталады, бұл ақпаратты есепке алу жөніндегі міндетті шешуді қамтамасыз етеді.

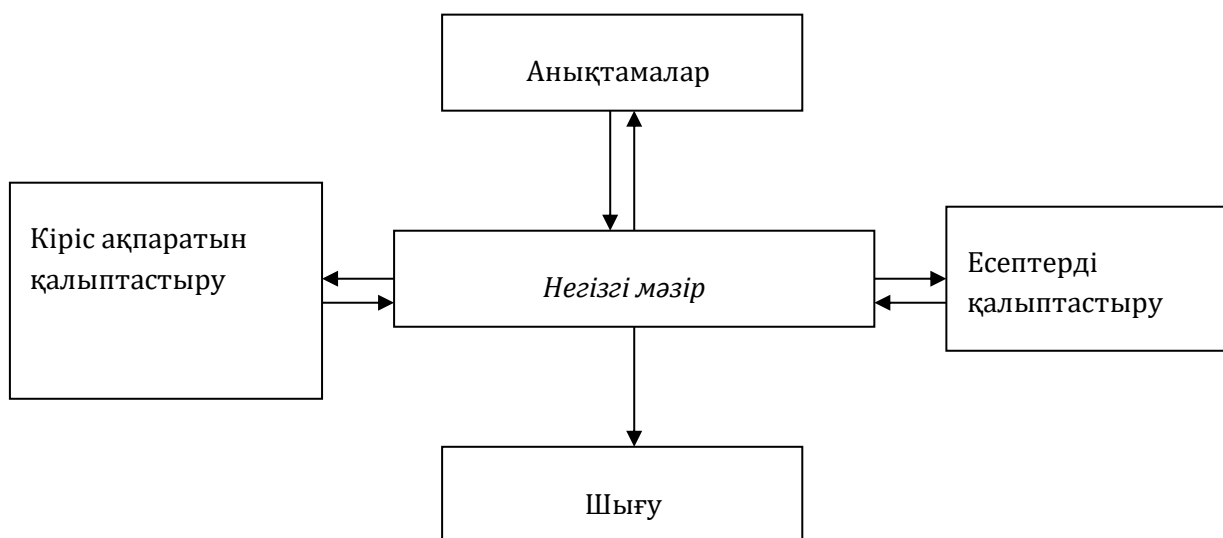
Анықтамалық мәзірді таңдағанда, пайдаланушы анықталған ішкі мәзірге кіреді:

- тауарлар саны талдауы;
- клиенттер тізімі;
- жеткізушілер тізімі;
- артқа.

### 3.2 Бағдарламалық модульдер мен ақпараттық файлдардың өзара байланысының схемасы

Ұйымдастыру технологиясы жүзеге асырылатын процедуралардың реттілігімен анықталады-бағдарламалық модульдер мен ақпараттық массивтердің өзара әрекеттесу схемалары. Мұндай схема-бұл мәселені шешудің жалпы процесін массивтерді түрлендірудің жеке процедураларына бөлу.

Құрылатын ААЖ – ның негізгі мақсаты-қойма операцияларын есепке алуды және өнімді өткізуді автоматтандыру. Сондықтан бағдарламалардың құрылымын келесі негізгі блоктармен сипаттауға болады: 3.2-суретті қараңыз.



#### 3.2-сурет – Бағдарламаның негізгі модульдерінің Блок-схемасы

Бағдарламамен жұмыс ақпараттық терезені шығарудан және мәзір жүйесін іске қосудан басталады. Бағдарламаның жұмысы диалог және оқиға режимі бойынша жүзеге асырылады.

Диалог жүйесіне тиісті қалқымалы ішкі мәзірі бар негізгі мәзір, сондай-ақ диалогтық терезелер кіреді. Оқиғалар деп пайдаланушы іске қосатын процестер, сондай-ақ бағдарламалық оқиғалар түсініледі. Осы оқиғалардың негізінде деректердің рұқсат етілуін бақылау рәсімдері жандандырылады.

Негізгі мәзір модулі бағдарламаның негізгі процедураларын бастауға және бағдарламамен жұмысты аяқтауға арналған. Негізгі мәзір схемасы 3.2-суретте көрсетілген.

Анықтамалықтармен жұмыс істеу модулі бес анықтамалықты қамтиды:

- тауар Анықтамасы;
- клиенттер Анықтамасы;
- анықтама есеп айырысу шоттары.

Бұл модульдің мақсаты тауарлар мен контрагенттер бойынша ақпаратты іздеу және қарау, сондай-ақ анықтамалық ақпаратты дайындау болып табылады.

Кіріс ақпаратын қалыптастыру модулі бастапқы деректерді енгізуге және бұрын енгізілгендерді көруге арналған. Бұл модуль арнайы нысандардың көмегімен кіріс, шығыс, кіріске алу және есептен шығару бойынша құжаттарды енгізуді қамтамасыз ете отырып, ТМҚ-ның түсуін және іске асырылуын есепке алу міндеттерін іске асырады.

ДБ компьютерлік жүйелерінде пайдаланушылар мәліметтер базасы туралы ақпаратты енгізу, қарау және басып шығару үшін формаларды қолдана алады.

Кіріс және шығыс нысандарын енгізу бағдарламаның негізгі мәзірінен шақырылады.

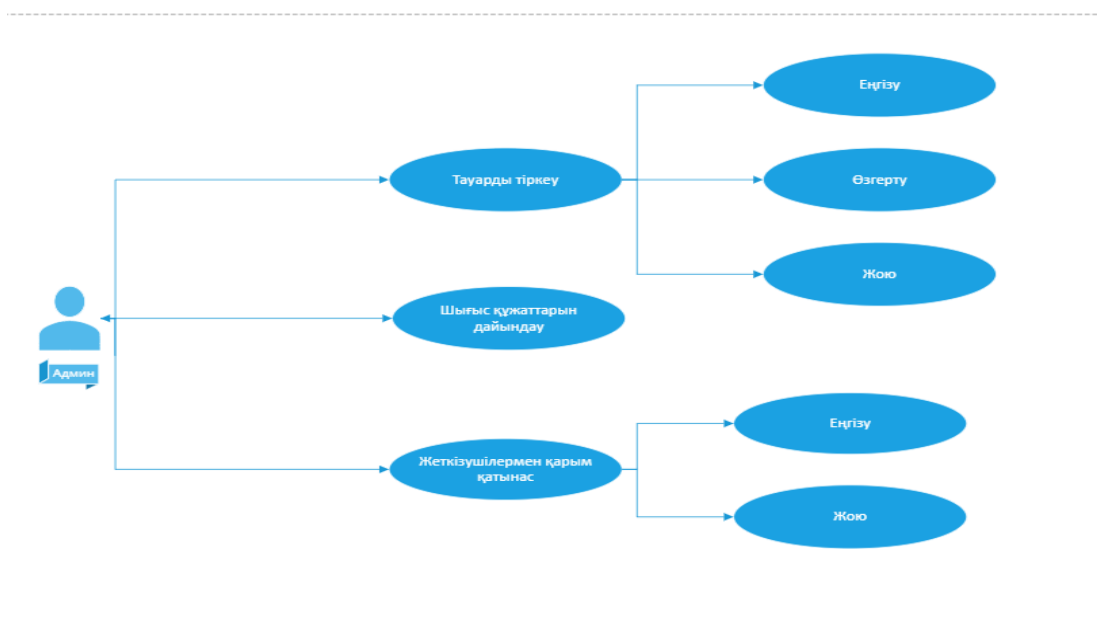
Есептерді қалыптастыру модулі баспа формаларын қалыптастыру функцияларын орындайды. Модульде шот-фактура, жүкқұжат сияқты нормативтік құжаттарды басып шығаруға арналған шаблондар сақталады.

Сондай-ақ, "кіріс құжаттары", "шығыс құжаттары" сияқты есеп үлгілері, "қоймадағы қалдықтар" сияқты қойма есептері сақталады.

Компьютерлік жүйелер ақпараттың пайдалы болуын қамтамасыз ететін, шешім қабылдауға ықпал ететін немесе коммерциялық қосымшаларды қолдайтын етіп мәліметтерді оқу және ұсыну үшін есептер мен сұраныстарды пайдаланады.

### **3.3 Прецеденттер диаграммасы**

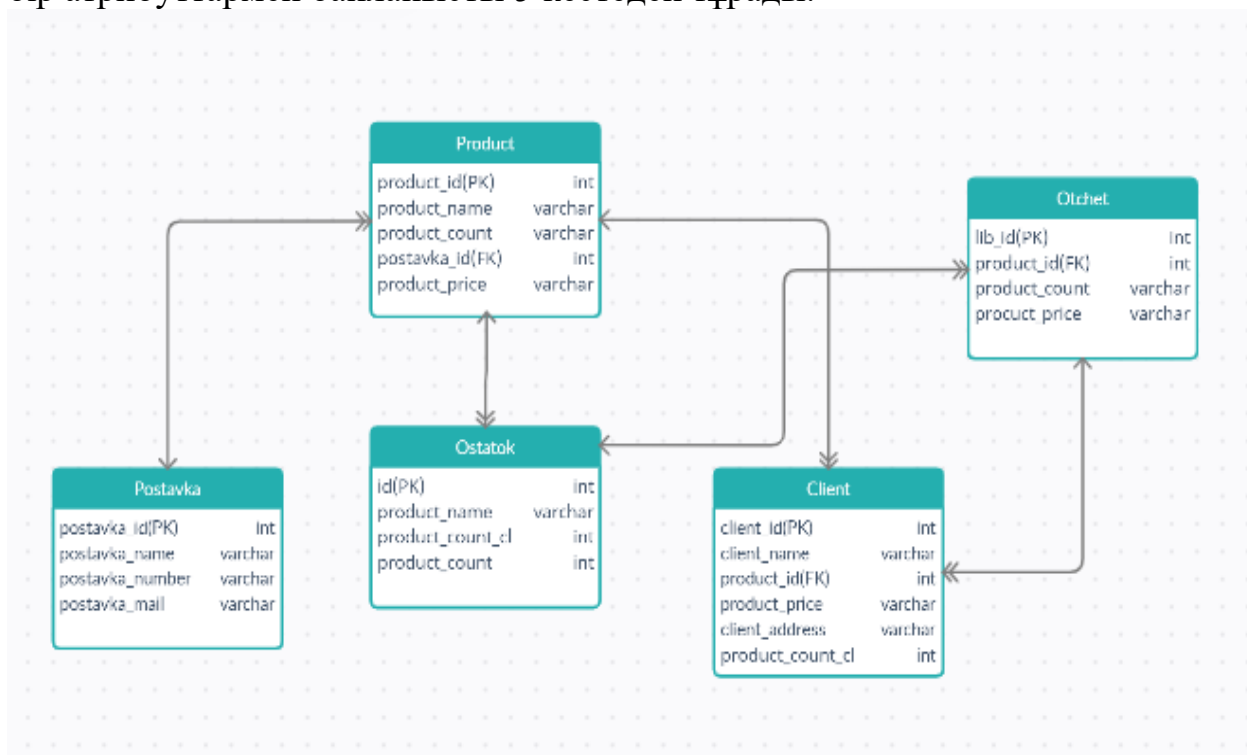
Прецеденттік опциялар диаграммасы-бұл әртүрлі жүйелерді талдау үшін жиі қолданылатын UML мінез-құлық диаграммасының бір түрі. Олар жүйеде әртүрлі рөлдерді және сол рөлдердің жүйемен қалай әрекеттесетінін елестетуге мүмкіндік береді. Пайдалану жағдайларының диаграммасындағы бұл нұсқаулық келесі тақырыптарды қамтиды және пайдалану жағдайларын жақсартуға көмектеседі.



**3.3-сурет – Бағдарламаның Прецеденттер диаграммасы**

### 3.4 Жобаны іске асыру және әзірлеу

Нысан қатынастарының диаграммасы — бұл адамдар, объектілер немесе ұғымдар сияқты "нысандар" жүйеде бір-бірімен қалай байланысты екенін көрсететін схема түрі. 2.3-суретте жобаның ER моделі көрсетілген. База белгілі бір атрибуттармен байланысты 5 кестеден тұрады.



**3.4-сурет – ER жоба моделі**

## Қосымша қосу арқылы ДБ деректерді алу, 3.4-сурет көрсетілген

```
11 class DB
12 {
13     SqlConnection connection = new SqlConnection(@"Data Source = DESKTOP-G2C37QV; Initial Catalog = Diplom; Integrated Security = True");
14
15     public void openConnection()
16     {
17         if (connection.State == System.Data.ConnectionState.Closed)
18         {
19             connection.Open();
20         }
21     }
22
23     public void closeConnection()
24     {
25         if (connection.State == System.Data.ConnectionState.Open)
26         {
27             connection.Close();
28         }
29     }
30
31     public SqlConnection getConnection() { return connection; }
32 }
33
34
```

## 3.5-сурет – ДБ қосу

### ДБ еңгізу

#### Кіріс құжаттары:

```
private void Newbtn_Click(object sender, EventArgs e)
{
    db.openConnection();
    var type = prodNameBox.Text;
    var count = prodCountBox.Text;
    var post = postNameBox.Text;
    int price;

    if(int.TryParse(prodPriceBox.Text, out price))
    {
        var addQuery = $"insert into Product(product_name, product_count, postavka_name, product_price) values
        ({type}', '{count}', '{post}', '{price}')";

        var command = new SqlCommand(addQuery, db.getConnection());
        command.ExecuteNonQuery();

        MessageBox.Show("Сәттілік! Еңгізу сәтті өтті!", "Сәттілік", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
    }
    else
    {
        MessageBox.Show("Қате! Еңгізу сәтсіз өтті!", "Сәтсіздік!!!", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
    }
    db.closeConnection();
}
}
```

### Шығыс құжаттары:

```
private void NewCbtn_Click(object sender, EventArgs e)
{
    db.openConnection();
    var name = clientBox.Text;
    var add = addrBox.Text;
    var phone = innBox.Text;
    var prod = productBox.Text;
    int count;
```

```

var price = countBox.Text;

if (int.TryParse(countBox.Text, out count))
{
    string qrString = $"insert into Client(name, address, inn, product_name, p_count, price) values('{name}', '{add}',
{phone}, '{prod}', {count}, {price});";
    string query = $"update Product set product_count = product_count - (select p_count from Client where
product_name = '{prod}') from Product where product_name = '{prod}'";
    SqlCommand cmd = new SqlCommand(qrString, db.getConnection());
    SqlCommand comm = new SqlCommand(query, db.getConnection());

    cmd.ExecuteNonQuery();
    comm.ExecuteNonQuery();

    MessageBox.Show("Сәттілік! Еңгізу сәтті өтті!", "Сәттілік", MessageBoxButtons.OK,
    MessageBoxIcon.Information);
}
else
{
    MessageBox.Show("Қате! Еңгізу сәтсіз өтті!", "Сәтсіздік!!!", MessageBoxButtons.OK,
    MessageBoxIcon.Information);
}
db.closeConnection();
}

```

### Жеткізушілер:

```

private void Newbtn_Click(object sender, EventArgs e)
{
    db.openConnection();
    var name = nametB.Text;
    var phone = phonetB.Text;
    var mail = mailtB.Text;

    string qrString = $"insert into Postavka(postavka_name, postavka_number, postavka_mail) values('{name}', '{phone}',
'{mail}')";
    SqlCommand command = new SqlCommand(qrString, db.getConnection());

    db.openConnection();

    if (command.ExecuteNonQuery() == 1)
    {
        MessageBox.Show("Сәттілік! Еңгізу сәтті өтті!", "Сәттілік", MessageBoxButtons.OK,
        MessageBoxIcon.Information);
    }
    else
    {
        MessageBox.Show("Қате! Еңгізу сәтсіз өтті!", "Сәтсіздік!!!", MessageBoxButtons.OK,
        MessageBoxIcon.Information);
    }
    db.closeConnection();
}

```

ДБ қосымшада кесте түрінде шығару:

```
37 private void CreateColumns()
38 {
39     dataGridView1.Columns.Add("postavka_id", "ID");
40     dataGridView1.Columns.Add("postavka_name", "Жеткізуші");
41     dataGridView1.Columns.Add("postavka_number", "Телефон номері");
42     dataGridView1.Columns.Add("postavka_mail", "Электронды пошта");
43     dataGridView1.Columns.Add("IsNew", String.Empty);
44 }
45
46 private void ReadSingleRow(DataGridView dgv, IDataRecord record)
47 {
48     dgv.Rows.Add(record.GetInt32(0), record.GetString(1), record.GetString(2), record.GetString(3), RowsState.ModifiedNew);
49 }
50
51 private void RefreshDataGrid(DataGridView dgv)
52 {
53     dgv.Rows.Clear();
54     string query = $"select * from Postavka";
55
56     SqlCommand command = new SqlCommand(query, db.getConnection());
57     db.openConnection();
58     SqlDataReader reader = command.ExecuteReader();
59
60     while (reader.Read())
61     {
62         ReadSingleRow(dgv, reader);
63     }
64     reader.Close();
65 }
66
67 private void PostavkaForm_Load(object sender, EventArgs e)
68 {
69     CreateColumns();
70     RefreshDataGrid(dataGridView1);
71 }
```

### 3.6-сурет – Жеткізушілер ДБ негізінде кесте шығару

```
38 private void CreateColumns()
39 {
40     dataGridView1.Columns.Add("id", "ID");
41     dataGridView1.Columns.Add("name", "Клиент");
42     dataGridView1.Columns.Add("address", "Мекен-жай");
43     dataGridView1.Columns.Add("inn", "Телефон номері");
44     dataGridView1.Columns.Add("product_name", "Таяар");
45     dataGridView1.Columns.Add("count", "Саны");
46     dataGridView1.Columns.Add("price", "Баға");
47     dataGridView1.Columns.Add("IsNew", String.Empty);
48 }
49
50 private void ReadSingleRow(DataGridView dgv, IDataRecord record)
51 {
52     dgv.Rows.Add(record.GetInt32(0), record.GetString(1), record.GetString(2), record.GetInt32(3), record.GetString(4), record.GetInt32(5), record.GetInt32(6), RowsState.ModifiedNew);
53 }
54
55 private void RefreshDataGrid(DataGridView dgv)
56 {
57     dgv.Rows.Clear();
58     string query = $"select *from Client" ;
59
60     SqlCommand command = new SqlCommand(query, db.getConnection());
61     db.openConnection();
62     SqlDataReader reader = command.ExecuteReader();
63
64     while (reader.Read())
65     {
66         ReadSingleRow(dgv, reader);
67     }
68     reader.Close();
69 }
70
71 private void OutForm_Load(object sender, EventArgs e)
72 {
73     CreateColumns();
74     RefreshDataGrid(dataGridView1);
75 }
76
77 }
```

### 3.7-сурет – Шығыс құжаттары ДБ негізінде кесте шығару

```

30 }
31 private void CreateColumns()
32 {
33     dataGridView1.Columns.Add("product_id", "ID");
34     dataGridView1.Columns.Add("product_name", "Тауар атауы");
35     dataGridView1.Columns.Add("product_count", "Тауар саны");
36     dataGridView1.Columns.Add("postavka_name", "Жеткізуші");
37     dataGridView1.Columns.Add("product_price", "Тауар бағасы");
38     dataGridView1.Columns.Add("IsNew", String.Empty);
39 }
40
41 private void ReadSingleRow(DataGridView dgv, IDataRecord record)
42 {
43     dgv.Rows.Add(record.GetInt32(0), record.GetString(1), record.GetInt32(2), record.GetString(3), record.GetInt32(4), RowsState.ModifiedNew);
44 }
45
46 private void RefreshDataGrid(DataGridView dgv)
47 {
48     dgv.Rows.Clear();
49     string query = $"select * from Product";
50
51     SqlCommand command = new SqlCommand(query, db.getConnection());
52     db.openConnection();
53     SqlDataReader reader = command.ExecuteReader();
54
55     while (reader.Read())
56     {
57         ReadSingleRow(dgv, reader);
58     }
59     reader.Close();
60 }
61
62 private void ComeForm_Load(object sender, EventArgs e)
63 {
64     CreateColumns();
65     RefreshDataGrid(dataGridView1);
66 }

```

### 3.8-сурет – Кіріс құжаттары ДБ негізінде кесте шығару

```

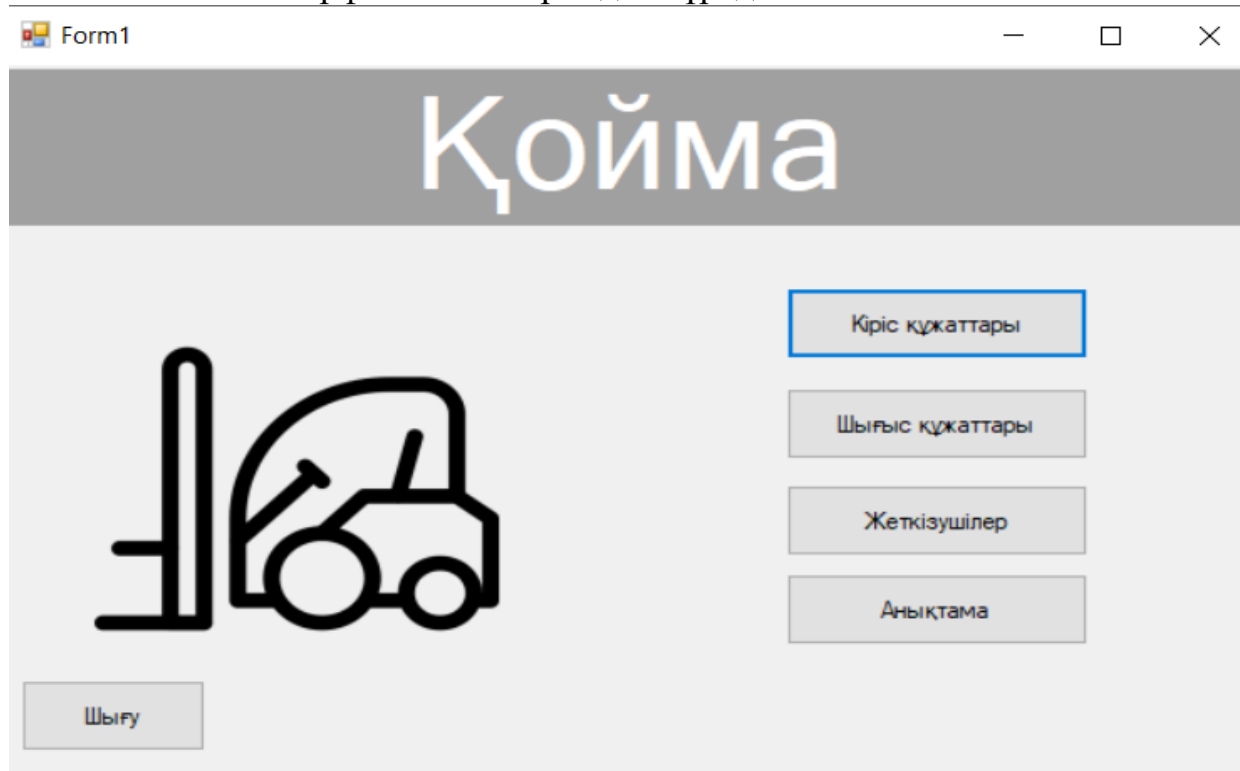
87
88 if (int.TryParse(countBox.Text, out count))
89 {
90     string qrString = $"insert into Client(name, address, inn, product_name, p_count, price) values('{name}', '{add}', '{phone}', '{prod}', {count}, {price});";
91     string query = $"update Product set product_count = product_count - (select p_count from Client where product_name = '{prod}') from Product where product_name = '{prod}'";
92     SqlCommand cmd = new SqlCommand(qrString, db.getConnection());
93     SqlCommand comm = new SqlCommand(query, db.getConnection());
94 }

```

### 3.9-сурет – Кіріс құжаттарынан Шығыс құжаттарындағы тауар саны айырмасын ДБ еңгізу

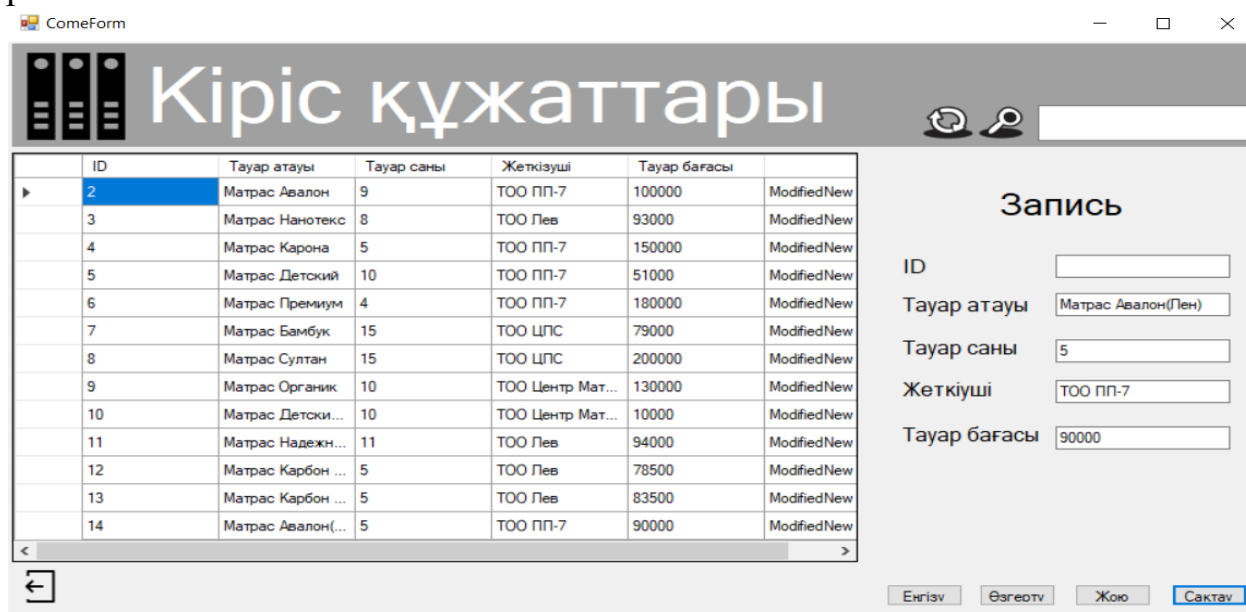
### 3.5 Қосымша интерфейсі

Басты бет интерфейсі 5 батырмадан тұрады.



3.10-сурет – Басыты бет мәзірі

Кіріс құжаттары мәзірі – тауарды еңгізуге, өзгертуге, жоюға, іздеуге арналған.



3.11-сурет – Кіріс құжаттары мәзірі

Шығыс құжаттары мәзірі- сатылған тауарға сәйкес құралады.

| ID | Клиент            | Мекен-жай          | Телефон номері |
|----|-------------------|--------------------|----------------|
| 12 | Тілеу?абылова ... | мкр Акбулак35 ...  | 2546           |
| 13 | Иванов Иван       | ул Суатколь до...  | 4978           |
| 14 | Смирнова Варв...  | мкр Аккнт59 кв85   | 4532           |
| 15 | Серик Дина        | мкр 12-месяцев...  | 3259           |
| 16 | Ербол Бекзат      | ул Байтурсинов...  | 5932           |
| 17 | Ким Егор          | проспект Абая ...  | 2756           |
| 18 | Пак София         | мкр 1-ый дом71...  | 2748           |
| 19 | Жубаныш Карл...   | мкр 1-ый дом70...  | 4578           |
| 20 | Кыргызбай Арсен   | мкр Нуркент20 ...  | 5326           |
| 21 | Жан Денис         | ул Наурызбай б ... | 2653           |

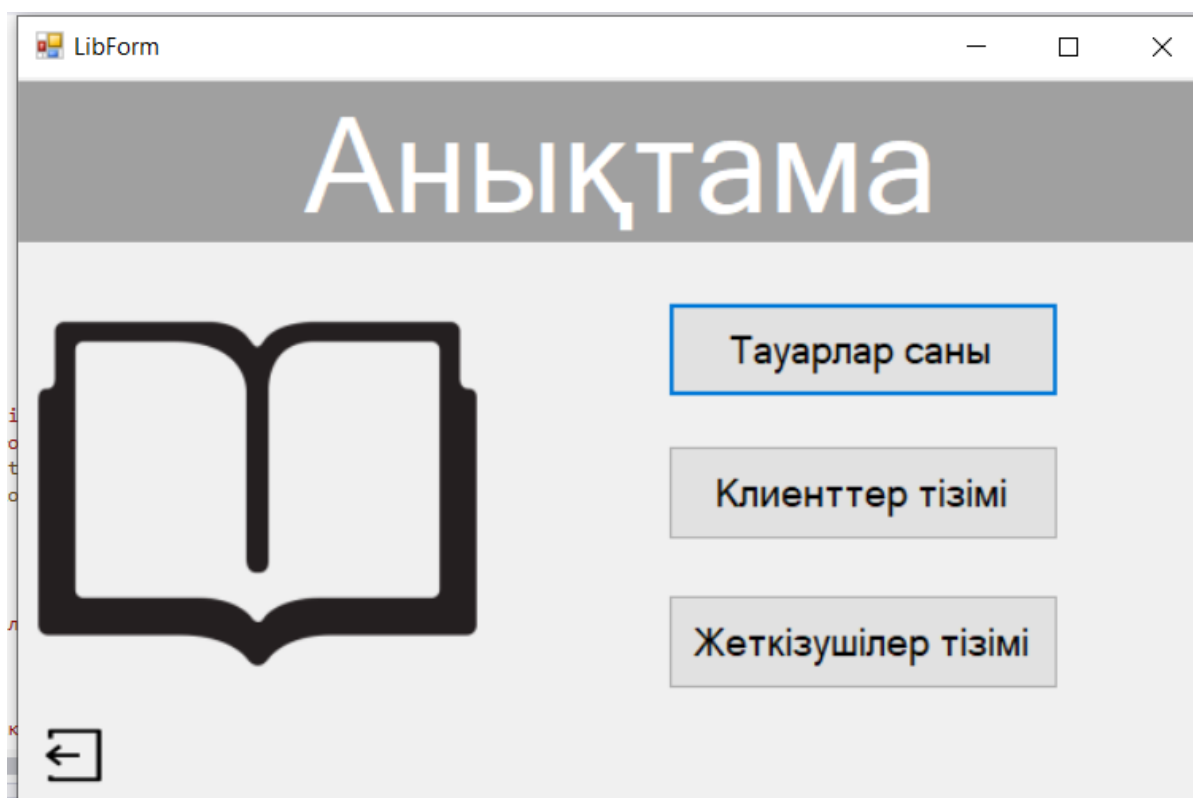
### 3.12-сурет – Шығыс құжаттар

Жеткізушілер тізімі мәзірінің бейнесі. Жеткізушілер туралы ақпаратты еңгізеді және қамтиды.

| ID   | Жеткізуші        | Телефон номері  | Электронды пошта    |
|------|------------------|-----------------|---------------------|
| 1    | ТОО ПП-7         | +7 777 777 7777 | pp74oo@gmail.c...   |
| 2    | ТОО Лев          | +7 747 747 7474 | lev-too@gmail.com   |
| 3    | ТОО Лев          | +7 747 747 7474 | lev-too@gmail.com   |
| 1009 | ТОО ЦПС          | +7 707 707 7070 | cps-too@gmail.c...  |
| 1010 | ТОО Центр Мат... | +7 707 707 7575 | centerMatras-too... |

### 3.13-сурет – Жеткізушілер

Анықтама мәзірі – 3 батырмадан тұрады.



### 3.14-серет – Анықтама мәзірі

Тауар саны талдауы, тауар саны мен сатылым санын құрайды.

ProdForm2

## Тауар саны талдауы

|   | ID | Тауар атауы     | Сатылған тауар | Тауар саны |
|---|----|-----------------|----------------|------------|
| ▶ | 1  | Матрас Авалон   | 1              | 8          |
|   | 2  | Матрас Нанотекс | 3              | 5          |
|   | 3  | Матрас Карона   | 2              | 3          |
|   | 4  | Матрас Детский  | 4              | 6          |
|   | 5  | Матрас Премиум  | 1              | 4          |
|   | 6  | Матрас Бамбук   | 2              | 12         |
|   | 7  | Матрас Султан   | 1              | 13         |
|   | 8  | Матрас Органик  | 1              | 9          |

### 3.15-сурет – Тауарлар саны талдау

ClientForm2

# Клиенттер тізімі

|   | ID | Клиент            | Мекен-жай         | Телефон<br>номері | Тауар           |   |
|---|----|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|---|
| ▶ | 12 | Тілеу?абылова ... | мкр Акбулак35 ... | 2546              | Матрас Авалон   | 1 |
|   | 13 | Иванов Иван       | ул Суатколь до... | 4978              | Матрас Нанотекс | 3 |
|   | 14 | Смирнова Варв...  | мкр Аккнт59 кв85  | 4532              | Матрас Карона   | 2 |
|   | 15 | Серик Дина        | мкр 12-месяцев... | 3259              | Матрас Бамбук   | 1 |
|   | 16 | Ербол Бекзат      | ул Байтурсынов... | 5932              | Матрас Бамбук   | 1 |
|   | 17 | Ким Егор          | проспект Абая ... | 2756              | Матрас Султан   | 2 |
|   | 18 | Пак София         | мкр 1-ый дом71... | 2748              | Матрас Детский  | 4 |
|   | 19 | Жубаныш Карл      | мкр 1-ый дом70    | 4578              | Матрас Органик  | 1 |

← →

3.16-сурет – Клиенттер тізімі

## ҚОРЫТЫНДЫ

Қорытындыға келе, жасалған қосымшаның интерфейсі оның пайдалану қарапайымдылығымен сәтті үйлеседі.

Тапсырмалар кешенін автоматтандыруды жобалау барысында инфологиялық модель жасалды және оның сипаттамасы берілді.

Бұдан әрі кіріс және жедел ақпараттың сипаттамасы, сондай-ақ олардың құрылымы сипатталған. Мұнда сонымен қатар басқа мәселелерді шешу нәтижесінде алынған жедел, тұрақты ақпараттың әр файлының құрылымы көрсетілген.

Содан кейін диалог құрылымы мен оның мазмұнына сипаттама беріледі. Диалог құрылымын әзірлеу кезінде бастапқы құжаттармен, анықтамалармен және есептермен жұмыс жасалды.

Әрі қарай, бағдарламалық модульдер мен ақпараттық файлдардың өзара байланысының схемасы қарастырылады. Осы схемалардың жұмысына тиісті сипаттама берілді.

Ақпаратты жинау, өңдеу және берудің технологиялық процесін сипаттау кезінде технологияның операциялық сипаттамасы берілді және технологиялық процестің схемасы, яғни пайдаланушының дамыған жүйемен жұмыс істеу тәртібі ұсынылды.

Ақпараттық жүйені әзірлеудің соңғы кезеңі-пайдаланушының жүйемен жұмысының егжей-тегжейлі сипаттамасын, сондай-ақ жүйенің негізгі мүмкіндіктерін беретін технологиялық процестің негізгі операцияларының нұсқаулық карталары әзірленді.

Қарапайым интерфейс – әзірленген автоматтандырылған жүйеде қарапайым және түсінікті, оңай басқарылатын мәзір және барлық қажетті құралдар жиынтығы бар.

## ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Руководство по MSSQL Server 2019 <https://metanit.com/sql/>
- 2 Введение в windows Forms <https://metanit.com/sharp/windowsforms/1.1.php>
- 3 What is SQL Server? <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/ssms/sql-server-management-studio-ssms?view=sql-server-ver15>
- 4 Краткий обзор языка C# <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/tour-of-csharp/>
- 5 Глушаков С.В., Ломотько Д.В. Базы данных, 2000.
- 6 Джеффри Рихтер CLR via C#. Программирование на платформе Microsoft .NET Framework 4.5 на языке C#. 4-е изд. 2013
- 7 Хендерсон К. Руководство разработчика баз данных.
- 8 Мартин Дж. Организация баз данных в вычислительных системах.
- 9 Редактор UML-диаграмм [https://flexberry.github.io/ru/fd\\_editing-diagram.html](https://flexberry.github.io/ru/fd_editing-diagram.html)
- 10 Роль информационных технологий в организации складской деятельности <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-informatsionnyh-tehnologiy-v-organizatsii-skladskoy-deyatelnosti>
- 11 Microsoft SQL Server 2020год [https://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft\\_SQL\\_Server](https://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft_SQL_Server)
- 12 Учебное пособие по диаграмма прецедентов <https://createlly.com/blog/ru/>
- 13 <https://en.wikipedia.org/wiki/Warehouse>
- 14 Основные складские операции <https://studbooks.net/909463/marketing/osnovnye-skladskie-operatsii>
- 15 Учебное пособие по диаграммам последовательностей <https://createlly.com/blog/ru/>
- 16 Учебное пособие по диаграммам <https://createlly.com/blog/ru/>
- 17 Что находится между идеей и кодом? Обзор 14 диаграмм UML 2020год <https://habr.com/ru/post/508710/>
- 18 <https://habr.com/>

## **А қосымшасы (міндетті)**

### **Техникалық тапсырма**

#### **А.1.1 Әзірленетін қосымша шешімдерін әзірлеуге арналған техникалық тапсырма**

Бұл техникалық тапсырма қойма операцияларын автоматтандыру үшін қолданылады. Бұл қосымша шешімдері қойма бойынша кіріс және шығыс ақпараттарын енгізуге арналған. Қосымша қызметкерге ақпараттарды қалыптастыру және реттеуге мүмкіндік береді.

#### **А.1.2 Жобаның мақсаты**

Жобаның мақсаты адамдарға қолдануға оңтайлы және де ыңғайлы жүйе құру болып табылады. Құрылған жүйе қағаз жұмыстарын азайтып және оларды автоматтандырады.

#### **А.1.3 Сыртқы түріне қойылатын талаптар**

Кодтың жазылған мазмұны интуитивті түрде ыңғайлы және түсінікті болуы қажет.

#### **А.1.4 Функционалдық сипаттамаларына қойылатын талаптар**

Пайдаланушыға:

- Пайдаланушыға қоймада бар тауарлар тізімін ұсыну;
- Пайдаланушыға клиенттер тізімін ұсыну;
- Іздеген тауар немесе клиент бойынша ұсыну;
- Шығыс және кіріс құжаттары негізінде анықтама ұсыну.

## **А қосымшаның жалғасы** (міндетті)

### **А.1.5 Бағдарламалық үйлесімділік талаптары**

Жүйе Win32 API-ді іске асыратын Windows операциялық жүйелерінің бақылауында жұмыс істеуі керек.

## Б қосымшасы (міндетті)

### Бағдарлама коды

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;

namespace DiplomFinal
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
            StartPosition = FormStartPosition.CenterScreen;
        }

        private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            this.Hide();
            ComeForm comeF = new ComeForm();
            comeF.Show();
        }

        private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            this.Hide();
            OutForm outF = new OutForm();
            outF.Show();
        }

        private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            this.Hide();
            PostavkaForm postavkaf = new PostavkaForm();
            postavkaf.Show();
        }

        private void button5_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            Application.Exit();
        }

        private void button4_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            this.Hide();
            LibForm lib = new LibForm();
            lib.Show();
        }
    }
}
```

## Б қосымшасының жалғасы (міндетті)

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Data.SqlClient;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
//using MySql.Data.MySqlClient;

namespace DiplomFinal
{
    class DB
    {
        SqlConnection connection = new SqlConnection(@"Data Source = DESKTOP-G2C37QV; Initial Catalog = Diplom;
Integrated Security = True");

        public void openConnection()
        {
            if (connection.State == System.Data.ConnectionState.Closed)
            {
                connection.Open();
            }
        }

        public void closeConnection()
        {
            if (connection.State == System.Data.ConnectionState.Open)
            {
                connection.Close();
            }
        }

        public SqlConnection getConnection() { return connection; }
    }
}

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;

namespace DiplomFinal
{
    public partial class LibForm : Form
    {
        public LibForm()
        {
            InitializeComponent();
            StartPosition = FormStartPosition.CenterScreen;
        }

        private void LibForm_Load(object sender, EventArgs e)
        {

```

## Б қосымшасының жалғасы (міндетті)

```
}

private void pictureBox2_Click(object sender, EventArgs e)
{
    this.Hide();
    Form1 form = new Form1();
    form.Show();
}

private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    this.Hide();
    ProdForm2 prod = new ProdForm2();
    prod.Show();
}

private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
{
    this.Hide();
    ClientForm2 client = new ClientForm2();
    client.Show();
}

private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
{
    this.Hide();
    PostForm2 post = new PostForm2();

    post.Show();
}
}
```