

**Міністерство освіти і науки України**

Смілянський промислово – економічний коледж  
Черкаського державного технологічного університету

**Курсова робота**

з предмету «Основи програмної інженерії»

Тема: "Автоматизована інформаційна система ательє головних уборів "

Студента III курсу групи ПР-9-16

напрямку підготовки: програмна інженерія

спеціальності: розробка програмного забезпечення

Тищенко Владислав Ігорович

Старший викладач Устяновська Н.В

Національна шкала \_\_\_\_\_

Члени комісії Морозова О. В.

Півненко С. В.

\_\_\_\_\_

Сміла 2019

## Зміст

ВСТУП .....	3
I СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ .....	5
1.1 Опис предметної області .....	5
1.2 Аналіз існуючих програмних рішень та вибір прототипу .....	6
1.3.Визначення вимог до програмного забезпечення.....	7
II ПРОЕКТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ .....	9
2.1 Проектування інформаційної системи.....	9
2.2 Розробка алгоритмів програмного забезпечення.....	10
2.3 Методика налагодження та тестування програмного забезпечення .	11
III РОЗРОБКА ІНТЕРФЕЙСУ КОРИСТУВАЧА .....	14
3.1 Дослідження користувача .....	14
3.2 Підключення бази даних .....	18
ВИСНОВОК.....	19
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	20
ДОДАТОК А.....	21
ДОДАТОК Б .....	28
ДОДАТОК В.....	31
ДОДАТОК Г .....	36
ДОДАТОК Д .....	37

## Вступ

Надійність і достовірність роботи сучасних комп'ютерів та комп'ютерних систем є запорукою успішного вирішення задач, що розв'язуються ними, та довготривалої експлуатації цих пристроїв та систем. Одним з основних способів, за допомогою якого досягається висока надійність правильного функціонування обчислювальної техніки та вірність розв'язку прикладних задач, є діагностування програмного забезпечення (ПЗ) на різних етапах його життєвого циклу, зокрема, на етапах проектування, розробки та експлуатації. В АІС «Ательє головних уборів» я створив таблиці, форми та запити для роботи в середовищі C++Builder. Запити дозволяють обробляти дані про клієнтів та каталог продукції. Форми забезпечують зручне введення, перегляд і оновлення даних, що зберігається в базі даних. Також є звіти для відображення загальної інформації.

В основі програмної інженерії лежить фундаментальна ідея - проектування ПЗ є формальним процесом, який можна вивчати, стандартизувати й удосконалювати, тобто створення ПЗ має передувати створення методології розробки ПЗ як сукупності взаємопов'язаних стадій, етапів, операцій, що утворюють технологічний процес розробки ПЗ.

Виконання курсової роботи має на меті:

- систематизацію, закріплення та розширення теоретичних та практичних знань, застосування їх при розв'язанні конкретних фахових задач;
- розвиток навиків самостійної роботи та оволодіння методикою дослідження при розв'язанні проблем, які розробляються в курсовій роботі.

Метою даної курсової роботи є створення програмного додатку організації по ремонту взуття, через який користувач матиме можливість вводити та видаляти дані, здійснювати пошук та фільтрацію даних, надається можливість оновлення, додавання, видалення даних за допомогою запитів, підраховувати суму поставки в базі даних.

Мій додаток має такі функції:

- вводити та видаляти дані;
- здійснювати пошук даних;
- здійснювати фільтрацію даних;
- додавання даних, оновлення даних та видалення даних за допомогою запитів SQL;
- перегляд та друк звітів.



## **1.2 Аналіз існуючих програмних рішень та вибір прототипу**

Як аналог було використано програмний продукт «Ательє головних уборів». Даний ПП був оснащений веденням обліку інформації про товари, персонал та про замовлення, подібно до мого програмного продукту. Призначення розробки полягає в наступному: забезпечити зручну роботу співробітників магазину будівельних матеріалів, підвищення продуктивності. Вся інформація, що стосується роботи підприємства зберігається в БД. Аналог ПП створений за всіма критеріями до створення ПЗ і він має відмінний функціонал. Також при відкритті програмного продукту можна підмітити приємний інтерфейс, зручний для клієнта.

Побудова графіка потреб у ресурсах, графіка витрачання грошових коштів на проект в цілому і на окремий вид робіт, ресурсів — планування ресурсного забезпечення; — можливість планування широкого спектру ресурсів: як виконавців і механізмів (поновлюваних ресурсів), так і матеріалів (витрачених ресурсів); — програмування різних варіантів планування — при жорстких часових обмеженнях і при обмежених ресурсах.

Варіювання цих способів допоможе знайти найбільш вдалий компроміс: "швидше — дешевше"; — знаходження найбільш "економного" варіанта реалізації проекту за рахунок оптимізації вартісних характеристик проекту при проведенні проекту в різні терміни, залученні інших ресурсів; — аналіз розподілу витрат на елементи об'єкта, на проектну продукцію різних типів у відповідності зі структурою статей витрат; — інтеграція в корпоративні інформаційні системи, можливість імпорту-експорту даних у програми складання проектних кошторисів, складські, бухгалтерські програми.

### **1.3.Визначення вимог до програмного забезпечення**

#### **1. Вступ**

##### **1.1 Призначення, мета**

Даний документ проектується студентом ПР – 9 – 16 для опису програмного продукту «Ательє головних уборів». А також системних, функціональних і не функціональних вимог до даного продукту.

Даний продукт буде вести облік товарів, замовлень, виконувати пошук по полях, проводити обчислення, та друкувати звіти.

#### **2. Загальний опис**

##### **2.1 Характеристики**

2.2.1. Веде облік товарів;

2.2.2. Веде облік замовлень;

2.2.3. Виконує пошук;

2.1.4. Проводить обчислення;

2.1.5. Друкує звіти.

##### **2.2. Користувачі**

2.2.1. Директор;

2.2.2. Працівник;

2.2.3. Менеджер.

##### **2.3 Середовище функціонування**

Даний продукт працює на операційній системі Windows 95 / 98 / 2003 / Vista / 7 / 8 / 8.1 / 10.

Апаратна платформа: Клавіатура, миша, монітор, системний блок(материнська плата, вінчестер, процесор, блок живлення, відеоадаптер 16Mb).

##### **3.1 Характеристики системи**

##### **3.1 Функціональні вимоги**

3.1.1 Продукт повинен дозволяти вводити дані про персонал, проект, замовлення, фірма виробника та опис проекту;

Продукт повинен дозволяти виводити дані про персонал, проект, замовлення, фірма виробника та опис проекту;

3.1.3 Продукт повинен дозволяти видаляти дані про персонал, товар, замовлення, фірма виробника, категорії та опис товару;

Продукт повинен проводити обчислення.

3.1.6 Продукт повинен дозволяти друкувати звіти усіх полів окремих таблиць.

#### 4. Вимоги до зовнішніх інтерфейсів

##### 4.1 Користувацькі інтерфейси

*На інтерфейсі продукту повинно бути:*

4.1.1 Головне меню;

4.1.2 Таблиця бази даних;

4.1.3 Вікна додавання та видалення даних;

4.1.4 Вікна пошуку даних;

4.1.5 Меню швидкого доступу.

4.1.5 Вікна з запитам SQL;

4.1.5 Вікна зі звітами по таблицях бази даних.

##### 4.2 Апаратні інтерфейси

4.2.1 Взаємодіє з принтером.

#### 5. Не функціональні вимоги

##### 5.1 Вимоги продуктивності

5.1.1 Продукт повинен проводити обчислення менше ніж за секунду;

5.1.2 Продукт повинен здійснювати пошук менше ніж за секунду;

5.1.3 Програма повинна бути розроблена на мові C++.

##### 5.2 Вимоги безпеки

5.2.1 Продукт повинен містити ідентифікацію по пароллю.



## II ПРОЕКТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ

### 2.1 Проектування інформаційної системи

При створенні програмного продукту «Ательє головних уборів» використовувались такі ПЗ як MS Access та Builder C++. Дане ПЗ найбільш підходить для створення даного ППІ тому, що має усі необхідні функції для максимально якісної роботи ППІ.

MS Access – система управління базами даних, програма, що входить до складу пакету офісних програм Microsoft office. Має широкий спектр функцій, включаючи зв'язані запити, сортування по різних полях, зв'язок із зовнішніми таблицями і базами даних. Завдяки вбудованій мові VBA, в самому Access можна писати підпрограми, що працюють з старими версіями Microsoft Office Access.

Додаток Borland Builder C++ 6 містить в собі компілятор, відладчик, редактор коду та всі необхідні компоненти для створення програмного додатку, які поділяються на візуальні та не візуальні.

Візуальні компоненти: Edit(поле для введення), DBNavigator(панель управління БД), DBGrid(для відображення та редагування таблиць), StatusBar(для виведення певних повідомлень), ToolBar(панель швидкого доступу), ComboBox(список вибору), Button(кнопка), Label(для виводу текстової інформації).

Не візуальні компоненти: MainMenu(головне меню – підключається до певної форми, щоб стати візуальною), ADOConnection(для підключення до БД), ADOQuery(для виконання запитів, підключається до ADOConnection), DataSource(для створення зв'язку між ADOQuery та DBNavigator і DBGrid), ImageList(містить іконки).

## 2.2 Розробка алгоритмів програмного забезпечення

Діаграма потоків даних (англ. *Data Flow Diagram*) — модель проектування, графічне представлення «потоків» даних в інформаційній системі. Діаграма потоків даних також може використовуватись для візуалізації процесів обробки даних (структурне проектування).

Для розробника вважається звичним спочатку креслити діаграму потоків даних рівня контексту, завдяки чому буде показано взаємодію системи із зовнішніми модулями. Ця діаграма в подальшому підлягає уточненню шляхом деталізації процесів та потоків даних з метою показати розлого розроблювану систему.

Діаграми потоків даних містять чотири типи графічних елементів:

- процеси - являють собою трансформацію даних в рамках описуваної системи;
- сховища даних (репозиторії);
- зовнішні по відношенню до системи сутності;
- потоки даних між елементами трьох попередніх типів.

Я розробив діаграму потоків даних для «Майстерні по ремонту взуття»:

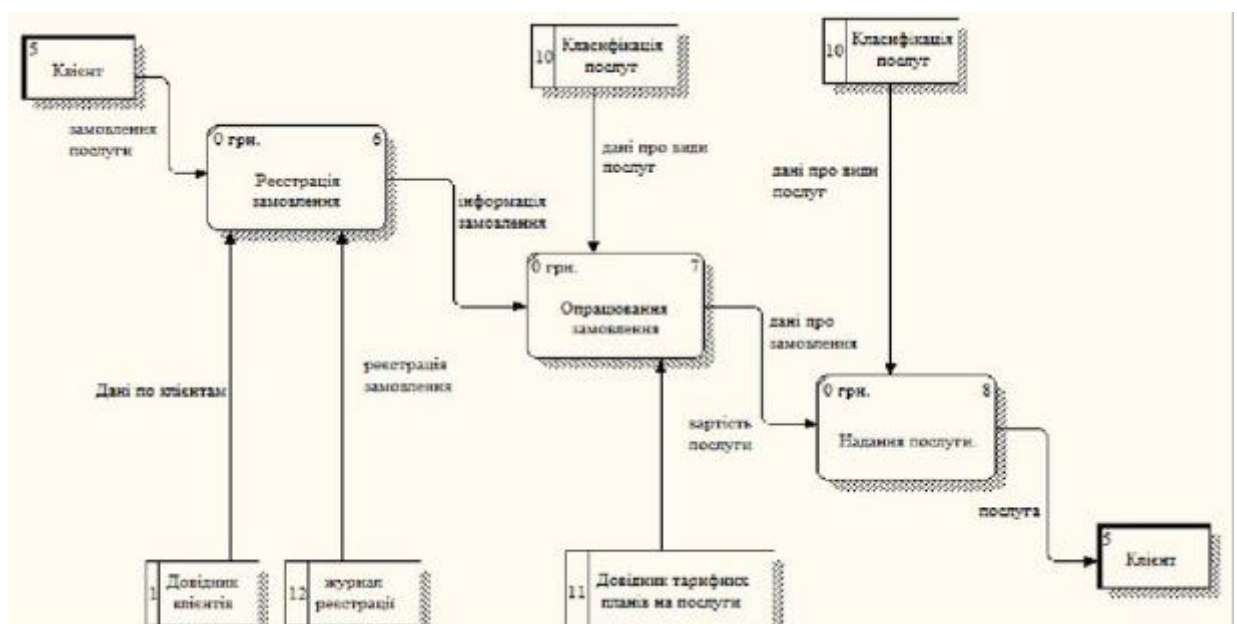


Рис. 2.2.1 - Діаграма потоків даних

## **2.3 Методика налагодження та тестування програмного забезпечення**

### **1. Ціль тестування:**

Можна визначити такі основні цілі тестування програмного забезпечення:

- Надання інформації про якість ПЗ кінцевому замовнику;
- Підвищення якості ПЗ;
- Запобігання появи дефектів.

Цілі тестування можуть відрізнятися, в залежності від етапу розробки ПЗ, на якому воно проводиться.

Наприклад, на етапі кодування метою тестування буде виклик як можна більшої кількості збоїв в роботі програми, що дозволить локалізувати і виправити дефекти. У той же час, при приймальному тестуванні необхідно показати, що система працює правильно. У період супроводу, тестування в основному необхідно для того, щоб переконається у відсутності нових багів, що з'явилися під час внесення змін.

Головне ж завдання тестування - пошук дефектів.

### **2. Вхідні дані.**

Вхідними даними є база даних «Ательє головних уборів».

### **3. План тестування.**

15.06.2019 я буду проводити тестування:

- безпеки;
- взаємодії;
- навантаження;
- стабільності і надійності;

16.06.2019 я буду проводити тестування:

- установки;
- тестування зручності користувача (продуктивність, ефективність, правильність);
- конфігураційне тестування;

- санітарне тестування.

#### 4. Типи тестування.

- Функціональне тестування;
- Нефункціональне тестування;

#### 5. План робіт.

15.06.2019 я планую виконати заплановані тестування, які вказані у 3 пункті. Перевірити їхню функціональність та працеспроможність, а 16.06.2019 планую виконати тестування, які запланував сьогодні і також перевірити їхню функціональність та працеспроможність.

6. Кінцеві результати. Описати основні помилки, які були виявлені при тестуванні.

- Описати статистичне тестування.

Статистичне тестування проводиться без запуску програмного коду продукту. Тестування здійснюється шляхом аналізу програмного коду (code review) або скомпільованого коду. Аналіз може проводитися як вручну, так і за допомогою спеціальних інструментальних засобів. Метою аналізу є раннє виявлення помилок і потенційних проблем в продукті.

- Зробити тестування «чорної скриньки»

Як виконуються функції ? :

- Зробити тестування «чорної скриньки»

Як виконуються функції ? :

-Програма працює згідно специфікації. Збоїв при запуску програми не виявлено.

Як приймаються вихідні дані? :

-Вихідні дані можна переглянути у звітах.

Як виробляються результати? :

-Результати показані у звітах, які можна переглянути у програмному продукті.

- Провести тестування «білої скриньки»

Гарантується перевірка всіх незалежних маршрутів програми.

Знаходяться гілки True, False для всіх логічних рішень.

Виконуються всі цикли (у межах їхніх кордонів та діапазонів).

Аналізується правильність внутрішніх структур даних

### III РОЗРОБКА ІНТЕРФЕЙСУ КОРИСТУВАЧА

#### 3.1 Дослідження користувача

Таблиця 3.1.1 - Кроки етапу збирання та аналізу інформації від користувачів

Крок	Опис кроку
Визначення профілю користувача	Профіль користувача дозволяє скласти уявлення про продаж проекту , перевагу користувача та ін.
Аналіз задач, які стоять перед користувачем	Визначення, чого хочуть користувачі і яким чином вони збираються вирішувати свої задачі
Збирання вимог, наданих користувачами	Відповідає на питання «Яку користь, з точки зору користувача, принесе їм пропонований продукт чи інтерфейс?»; практично в усіх проектах ПЗ враховується вимоги користувачів, що допомагає визначити особливості проекту та структуру інтерфейсу
Аналіз робочого середовища користувачів	Відповідає на питання «У якому робочому середовищі користувачі вирішують свої задачі?» , тобто визначає характеристики середовища, які можуть впливати на виконання користувачами своєї роботи
Відповідність вимог користувачів задачам, які	Перевірка вимог на реалістичність. Якщо вимоги користувача не відповідають виконуваним задачам, то потрібно запропонувати більш оптимальний варіант; слід перевірити, чи не перевищують можливості продукту потреб

стоять перед ними	користувача.
-------------------	--------------

(1)	(2)	(3)
Задачі, які стоять перед користувачами (другий крок)	<p>Перегляд інформації щодо Ательє головних уборів;</p> <p>Здійснити/переглянути/оновити замовлення;</p> <p>Роздрукувати/зберегти інформацію про замовлення.</p>	<p>Перегляд інформації щодо Ательє головних уборів ;</p> <p>Здійснити/переглянути/ оновити замовлення;</p>
Вимоги користувачів (третій крок)	<p>Вимагається невеликий (або не вимагається) тренінг для роботи з ПЗ; Мала кількість часу; Доступність 24 години на добу;</p> <p>Можливість перегляду та виведення графічної та текстової інформації про Проекти (фото, ескізи); Стиль інтерфейсу, схожий на Windows;</p> <p>Успішне виконання задачі користувача; Відсутність необхідності в іншому інструментарії та ПЗ.</p>	<p>Вимагається мінімальний тренінг;</p> <p>Можливість використовувати програму, одночасно спілкуватись з клієнтом по телефону; Стиль інтерфейсу, аналогічний продукт Клієнта; Потреба в мінімальній технічній підтримці;</p>

Таблиця 3.1.1 - Закінчення

(1)	(2)	(3)
Середовище користувача (четвертий крок)	Програма, яка використовує локальну базу даних; Internet – програми, які використовують системну базу даних; Можливість використання вдома, в офісі або в подорожі; Мінімальні вимоги до комп'ютерної системи і телефонного обслуговування.	Мережні ПК, використовуванні в середовищі обслуговування клієнтів; Декілька представників обслуговуючого персоналу, що використовують систему одночасно; Декілька представників обслуговуючого персоналу, які мають доступ до мережної бази даних одночасно; Стандартизовані ПК, робочі станції та телефонні системи.
Відповідальність вимог задачам, які стоять перед користувачами (п'ятий крок)	Фотографії продукції, та інша інформація повинні бути доступні для перегляду і виведення на друк у відповідності до вимог клієнта; Профіль клієнта та інформація щодо стану замовлення повинні оновлюватись для відповідності його вимогам одночасно.	Мережна комп'ютерна система повинна бути здатна обслуговувати декілька запитів одночасно; Аналогічні задачі повинні вирішувати з представниками сфери обслуговування та клієнтами за допомогою аналогічного інтерфейсу, щоб обслуговуючий персонал мав можливість ефективно відповісти на питання клієнтів.



Будую діаграму варіантів використання:

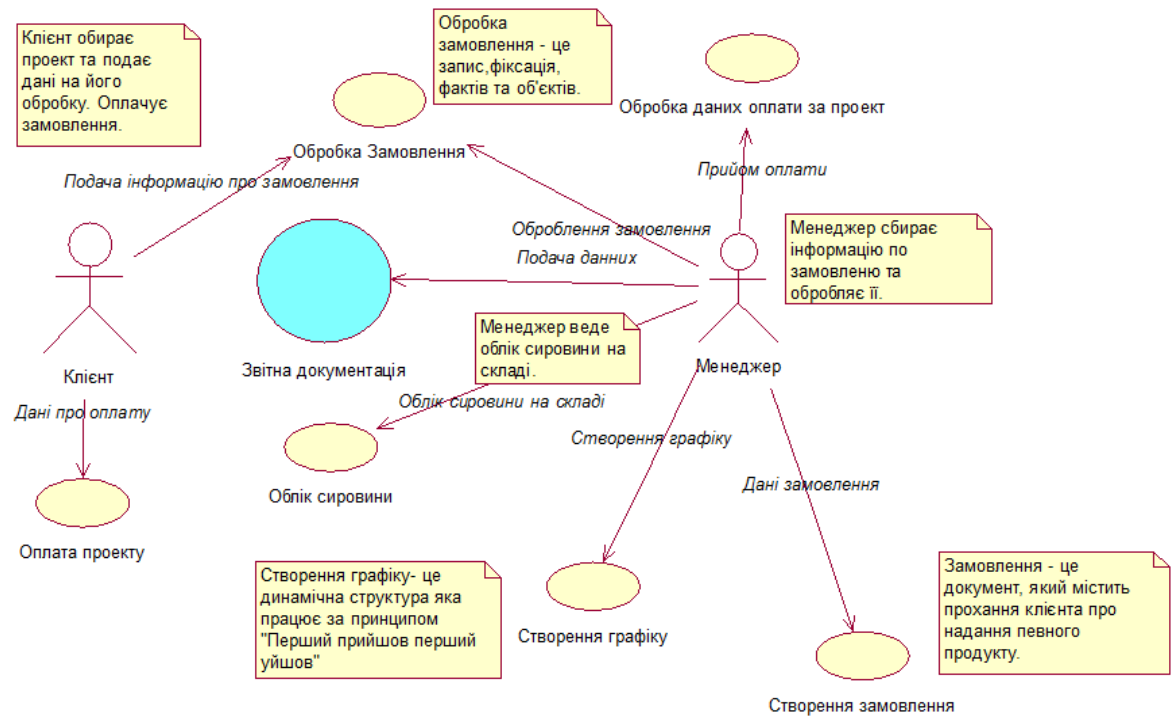


Рис.3.1.1 - Діаграма варіантів використання

### 3.2 Підключення бази даних

Для розробки додатку «Ательє головних уборів» я використав додаток Borland Builder C++ 6 який містить в собі компілятор, відладчик, редактор коду та всі необхідні компоненти для створення програмного додатку.

Спочатку я під'єднав свою створену базу даних з усіми необхідними мені таблицями. Для цього я на Form 1 додав компонент ADOConnection який слугує для під'єднання бази даних з Borland Builder C++ 6. Потім додав компонент ADOTable який призначений для доступу до таблиць. Після цього додав також важливий компонент DataSource який призначений для створення зв'язку між ADOQuery та DBNavigator і DBGrid.

Після того як додали ці компоненти потрібно з'єднати їх між собою в компоненті ADOTable потрібно в Object Inspector вибрати меню Connection і вибрати пункт ADOConnection. Компонент DataSource потрібно з'єднати з компонентом ADOTable для цього потрібно в Object Inspector вибрати пункт Data Set і вибрати ADOTable.

Також на Form 1 розміщується компонент ADOQuery який потрібний для виконання запитів(вибірка, перехресна вибірка оновлення, додавання, видалення). І для цього компонента додається DataSource і після цього вони з'єднуються між собою.

Потім для зручності у додатку створюється меню. Для цього додається компонент MainMenu. Після цього додаються пункти меню(Файл, Всі таблиці, Звіти та Запити). В кожному пункті існують підпункти для кожного підпункта створюється відповідна форма. Потім прописується перехід з меню до відповідної форми за допомогою функції Show. У пункті «Запити» створюється підпункт за допомогою пункту Create Submenu.

Для приємного інтерфейсу використовуються картинки, які можна додати за допомогою компонента Image. У всіх таблицях існують кнопки(Button) для переходу на головну форму, для виконання запитів, перегляду звітів.

## Висновок

Створюючи курсову роботу на тему "Автоматизована інформаційна система ательє головних уборів" я зрозумів важливість, поновив та практично засвоїв свої знання з програмної інженерії.

При розробці курсового проекту було створено програмний додаток ательє головних уборів, який працює з базою даних. В додатку можна здійснювати ряд операцій з базою даних: додавання, видалення, редагування, пошук та фільтрування за довільними полями, друкувати звіти, проводити обчислення підраховувати кількість записів в таблицях.

Створений додаток було з'єднано з базою даних за допомогою компонента ADOConnection та драйвера Microsoft Jet 4.0 OLE DB Provider. Таблиці бази даних були підключені до програмного додатку за допомогою компонентів DataSource та ADOQuery, який містить в собі повний код SQL певної таблиці. Виведення даних з таблиць було здійснено за допомогою компонента DBGrid. Було розміщено компонент DBNavigator за допомогою якого можна додавати, видаляти, оновлювати дані, перемикає на наступний або попередній запис таблиць: Облік\_продаж, Працівники, Проект, ПНП, Склад, Поставки, Постачальники. Edit(поле введення символів, по яких здійснюється фільтрація), Button(кнопка для підтвердження фільтрації по заданому атрибуту в Form на основі введених символів в Edit).

Для розробки програмного додатку знадобилось створити схему функціональної діяльності проектованої системи (IDEF0); діаграму потоків даних проектованої системи (DFD); діаграма варіантів використання проектованої системи; логічну модель бази даних проектованої системи в ERwin.

Даний програмний додаток є простим у використанні та зрозумілим у інтерфейсі, що робить його зрозумілим з першого погляду. Програмним додатком може користуватись менеджер, клієнт та директор ательє головних уборів.

### Список літератури

1. Borland C++ Builder 5. Энциклопедия программиста. Калверт Ч., Рейсдорф К., «ДиаСофт» - 2001, 944 стр.
2. Архангельский А.Я. C++Builder 6. Справочное пособие. Книга 1. Язык C++. - М.: Бином-Пресс, 2002 г. - 544 с.: ил.
3. Архангельский А.Я. C++Builder 6. Справочное пособие. Книга 2. Классы и компоненты. М.: Бином-Пресс, 2002 г. - 528 с.: ил.
4. Хомоненко А.Д., Ададуров С.Е. Работа с базами данных в C++ Builder. - СПб.: БХВ-Петербург, 2006. - 496 с: ил.
5. Джарод Холингвэрт, Дэн Баттерфилд, Боб Сворт, Джейми Оллсоп C++ Builder 5. Руководство разработчика.
6. Хаббард Дж. Автоматизированное проектирование баз данных. - М.: Мир, 1984. - 294 с.
7. Карпова Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация. - СПб.: Питер, 2002. - 304 с.
8. Кириллов В.В. Структуризованный язык запросов (SQL). - СПб.: ИТМО, 1994. - 80 с.
9. <http://www.cyberforum.ru/cpp-beginners/thread152353.html>
10. Borland C++ Builder 6. Разработка приложений баз данных, Послед Б.С., 2003, 320 стр.

## ДОДАТОК А

## Лістинг програми:

**Unit2.cpp**

```
#include <vcl.h>
#pragma hdrstop
#include "Unit1.h"
#include "Unit2.h"
#include "Unit3.h"
#include "Unit4.h"
#include "Unit5.h"
#include "Unit6.h"
#include "Unit8.h"
#include "Unit9.h"
#include "Unit7.h"
#include "Unit10.h"
#include "Unit11.h"
#include "Unit12.h"

//-----

#pragma package(smart_init)
#pragma resource "*.dfm"
TForm2 *Form2;

//-----

__fastcall TForm2::TForm2(TComponent* Owner)
    : TForm(Owner)
{
}

//-----

void __fastcall TForm2::N3Click(TObject *Sender)
{
```

```

Form1->Visible = false;
Form2->Visible = false;
Form3->Show();
}
//-----

void __fastcall TForm2::N4Click(TObject *Sender)
{
Form1->Visible = false;
Form2->Visible = false;
Form4->Show();
}
//-----

void __fastcall TForm2::N5Click(TObject *Sender)
{
Form2->Visible = false;
Form5->Show();
}
//-----

void __fastcall TForm2::N6Click(TObject *Sender)
{
Form2->Visible = false;
Form6->Show();
}
//-----

void __fastcall TForm2::N7Click(TObject *Sender)
{
Form2->Visible = false;

```

```

Form7->Show();
}
//-----
void __fastcall TForm2::N8Click(TObject *Sender)
{
Form2->Visible = false;
Form8->Show();
}
//-----
void __fastcall TForm2::N9Click(TObject *Sender)
{
Form2->Visible = false;
Form9->Show();
}
//-----
void __fastcall TForm2::N12Click(TObject *Sender)
{
Form1->Close();
Form2->Close();
}
//-----
void __fastcall TForm2::N13Click(TObject *Sender)
{
Form2->Visible = false;
Form10->Show();
}
//-----
void __fastcall TForm2::N11Click(TObject *Sender)
{

```

```

Form2->Visible = false;
Form11->Show();
}
//-----

void __fastcall TForm2::N15Click(TObject *Sender)
{
Form2->Visible = false;
Form12->Show();
}
//-----

void __fastcall TForm2::N17Click(TObject *Sender)
{
Form13->zz->Preview();
}
//-----

void __fastcall TForm2::N18Click(TObject *Sender)
{
Form13->zz->Print();
}
//-----

void __fastcall TForm2::N20Click(TObject *Sender)
{
Form14->QuickRep1->Preview();
}
//-----

void __fastcall TForm2::N21Click(TObject *Sender)
{
Form14->QuickRep1->Print();
}

```



```

}
//-----
void __fastcall TForm2::N23Click(TObject *Sender)
{
Form15->QuickRep1->Preview();
}
//-----
void __fastcall TForm2::N24Click(TObject *Sender)
{
Form15->QuickRep1->Print();
}
//-----
void __fastcall TForm2::N26Click(TObject *Sender)
{
Form16->QuickRep1->Preview();
}
//-----
void __fastcall TForm2::N27Click(TObject *Sender)
{
Form16->QuickRep1->Print();
}
//-----
void __fastcall TForm2::N29Click(TObject *Sender)
{
Form17->QuickRep1->Preview();
}
//-----
void __fastcall TForm2::N30Click(TObject *Sender)
{

```

```

Form17->QuickRep1->Print();
}
//-----
void __fastcall TForm2::N32Click(TObject *Sender)
{
Form2->Visible = false;
Form18->Show();
}
//-----
void __fastcall TForm2::N33Click(TObject *Sender)
{
Form2->Visible = false;
Form19->Show();
}
//-----
void __fastcall TForm2::N35Click(TObject *Sender)
{
Form2->Visible = false;
Form20->Show();
}
//-----
void __fastcall TForm2::N36Click(TObject *Sender)
{
Form2->Visible = false;
Form21->Show();
}
//-----
void __fastcall TForm2::N37Click(TObject *Sender)
{

```

```

Form2->Visible = false;
Form22->Show();
}
//-----

void __fastcall TForm2::N39Click(TObject *Sender)
{
Form2->Visible = false;
Form23->Show();
}
//-----

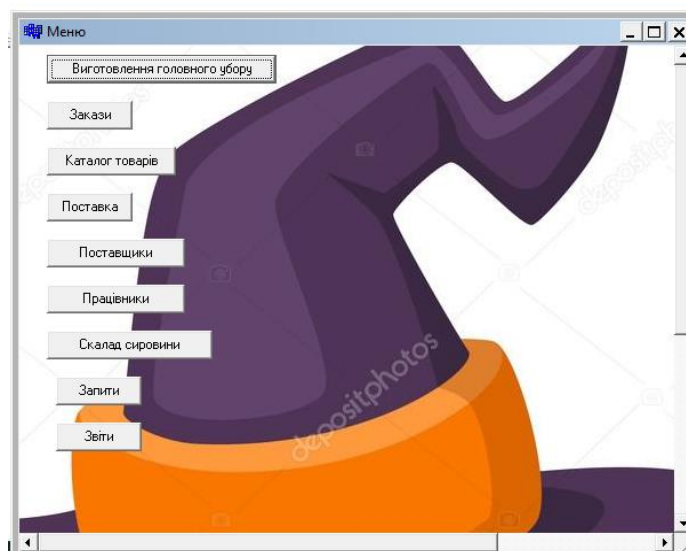
void __fastcall TForm2::N40Click(TObject *Sender)
{
Form2->Visible = false;
Form24->Show();
}
//-----

void __fastcall TForm2::N41Click(TObject *Sender)
{
Form2->Visible = false;
Form25->Show();
}
//-----

```

## ДОДАТОК Б

## ІНТЕРФЕЙС ПРОГРАМИ



Додаток Б.1 - Головна форма

## Облік замовлень

Піп клієнта	Код співробітника	Код проекту	Дата прийому замовлення	Дата здачі
Панасюк О. Ф.	1	1	01.11.2018	15.11.2018
Романченко Д. Д.	13	2	01.11.2018	15.11.2018
Янов Ж. Б.	14	3	03.11.2018	18.11.2018
Васильчук П. І.	1	10	05.11.2018	19.11.2018
Крамаренко Д. П.	14	7	05.11.2018	19.11.2018
Іванченко Б. П.	1	3	06.11.2018	20.11.2018
Шевчук Г. Г.	1	4	09.11.2018	23.11.2018
Середа А. І.	13	11	10.11.2018	24.11.2018
Хотелов М. Т.	1	5	10.11.2018	24.11.2018

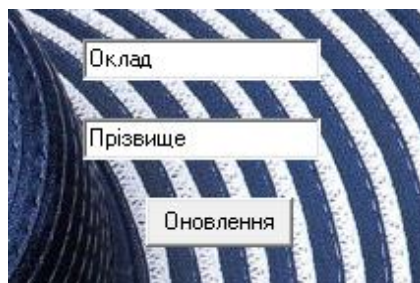
Додаток Б.3 - Виведений звіт

Запити:

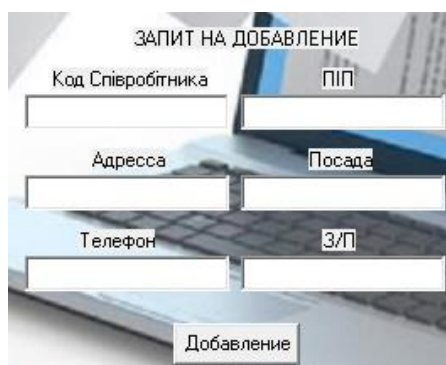
Додаток Б.4 – Запит на видалення



Додаток Б.4 – Запит на вибірку та перехресну вибірку



Додаток Б.4 – Запит на оновлення



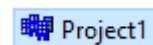
Додаток Б.4 – Запит на додавання

## ДОДАТОК В

## ІНСТРУКЦІЯ КОРИСТУВАЧА

Інструкція користувачеві містить детальну інформацію стосовно можливостей користування програмою, а також інформацію про дії, які може (чи повинен) виконувати користувач.

Для початку роботи програми необхідно запустити файл:



В результаті з'являється головне вікно програми

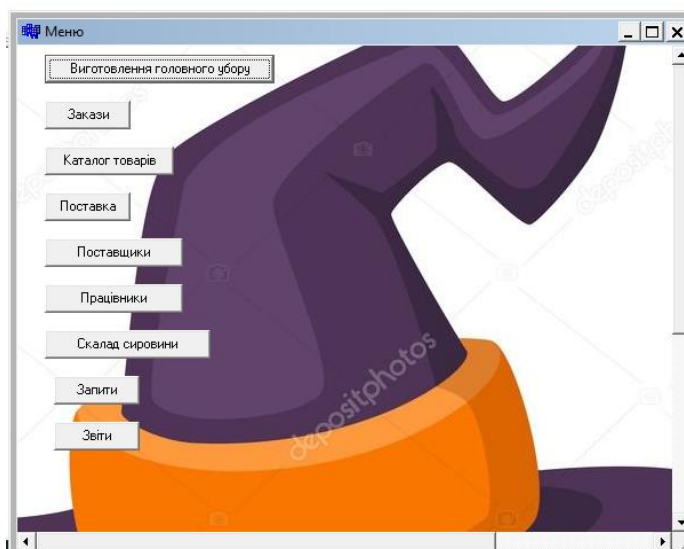


Рисунок В.1 - Головне вікно програми

Необхідно обрати любий з пунктів меню:

- Обрати одну з необхідних таблиць;
- Звіти;
- Запити.

Пункт меню «Виготовлення головного убору». Надає інформацію про код виготовлення, код товару, код сировини, код працівника, срок виготовлення.

Код Виготовлення	Код товару	код сировини	код працівника	Срок виготовлення
17	17	17	11	
18	18	18	10	
19	19	19	9	
20	20	20	11	
21	21	21	10	
22	22	22	9	
23	23	23	8	
24	24	24	8	
25	25	25	8	
26	26	3	10	

Рис.В.2 - Таблица «Виготовлення головного убору».

Є можливість, роботи з полями:

Рис. В.3 – Робота з полями

Пункт меню «Закази». Надає інформацію про Код працівника ,Прізвище клієнта ,Дата заказу , Код товару ,Дата закінчення.

Код працівника	Прізвище клієнта	Дата заказу	Код Товару	Дата закінчення
4	Тищенко	03.12.2018	1	19.12.2018
6	Петров	03.12.2018	2	22.12.2018
4	Олійник	03.12.2018	3	29.12.2018
6	Кавун	03.12.2018	4	31.12.2018
4	Панченко	03.12.2018	5	13.12.2018
6	Федюшкін	04.12.2018	6	15.12.2018
4	Гришин	04.12.2018	7	15.12.2018
6	Коломієць	04.12.2018	8	15.12.2018
6	Надь	04.12.2018	9	15.12.2018
4	Петешов	06.12.2018	10	16.12.2018
4	Іванов	06.12.2018	11	16.12.2018
4	Тихонов	06.12.2018		

Рис. В.4 – Таблица «Закази».

Пункт меню «Каталог товарів». Надає інформацію про Код товару, Назва товару, Ціна реалізацій.

Код товару	Назва товару	Ціна_реалізації
0	Шапка с вуалю	5000
1	Котелок	500
2	Панама	700
3	Вушанка	200
4	Феска	2000
5	Кубанка	700
6	Берет	100
7	Бейсболка	300
8	Сомбреро	800
9	Бриль	900

Рис.В.5 - Таблица «Каталог товарів».

Пункт меню «Поставка». Надає інформацію про код поставки, код поставщика, Код сировини, Ціна поставки, Дата поставки.

Код поставки	Код поставщика	Код сырья	Цена поставки	Дата поставки
1	1	1	200	04.09.2018
2	1	2	200	17.10.2018
3	2	3	200	07.08.2018
4	2	4	200	10.07.2018
5	2	5	200	13.06.2018
6	3	6	200	15.08.2018
7	3	7	200	16.11.2018
8	4	8	2	
9	5	9	DBGrid1: TDBGrid 2 Origin: 8, 8; Size: 481 x 281 2 Tab Stop: True; Order: 0	
10	5	10	2	
11	6	11	200	08.05.2018
12	7	12	200	20.09.2018
13	7	13	200	12.09.2018
14	7	14	200	13.06.2018

Рис.В.6 - Таблица «Поставка».

Пункт меню «Поставщики». Надає інформацію про код поставщика, назва поставщика, адреса, телефон.

Код поставщика	Назва поставщика	Адреса	Телефон
1	Танум	м. Житомир	456456456
2	Манпром	м. Одесса	800342342
3	Брокром	м. Умань	734003342
4	Блуквью	м. Житомир	456456564
5	Лакоста	м. Кіровоград	683564563
6	Тик	м. Львів	935456456
7	Фатин	м. Чернігів	342342323
8	Шеннил	м. Кропивницький	934353453

Рис.В.7 – Таблица «Поставщики».

Пункт меню «Працівники». Надає інформацію про Код працівника, Прізвище працівника, Ім'я, Побатькові, Посада, Адреса, Телефон, Оклад.

Код працівника	Прізвище працівник	Ім'я	Побатькові	Посада	Адреса	Телефон	Оклад
1	Кузнецова	Наташа	Іванова	Директор	вул.Мазура 11	731640440	4500
2	Рішняк	Максім	Олегович	Зам директора	вул.Мазура 1	734016480	3000
3	Таран	Вікторія	Анатолівна	Бухгалтер	вул.Леніна 11	955004454	6500
4	Бойко	Олена	Олексійвна	Продавець	пров. Карла 15	504414464	2000
5	Левицька	Інна	Ігорівна	Грузчик	вул. Павла 16	975462145	1500
6	Карпеха	Антон	Андрійович	Продавець	вул. Гагаріна 23	675421452	2000
7	Акімова	Маріна	Миколайвна	Швея	вул. Сильна 1	504582464	2200
8	Кирстя	Алеськандр	Леонідович	Швея	вул. Садова 233	935401546	2200
9	Зайцева	Аліна	Іванова	Швея	вул.Леніна 33	765549982	2200
10	Жук	Валік	Юрьович	Швея	вул. Садова 102	735145648	2200

Рис.В.8 - Таблица «Працівники».

Пошук по посаді

Пошук по З/П

Пошук

Пошук



Рис.В.8 – Фільтрація та пошук посади по таблиці Таблица  
«Працівники».

Пункт меню «Склад сировини». Надає інформацію Код сировини, Назва сировини, Собівартість, Опис сировини та Наявність.



Код сировини	Назва сировини	Наявність
1	ЛЬОН	True
2	ШОВК	True
3	ПЛЮШ	True
4	ТАФТА	True
5	СИТЕЦ	True
6	БЯЗЬ	True
7	ПЛЮШ	True
8	ПЛАЩЕВЫЕ	True
9	ПОПЛИН	True
10	РИП-СТОП	True
11	АНГОРА	True
12	НУБУК	True

Рис.В.9 - Таблица «Склад сировини».

## ДОДАТОК Г

## Графічний матеріал

Будую діаграму декомпозиції:

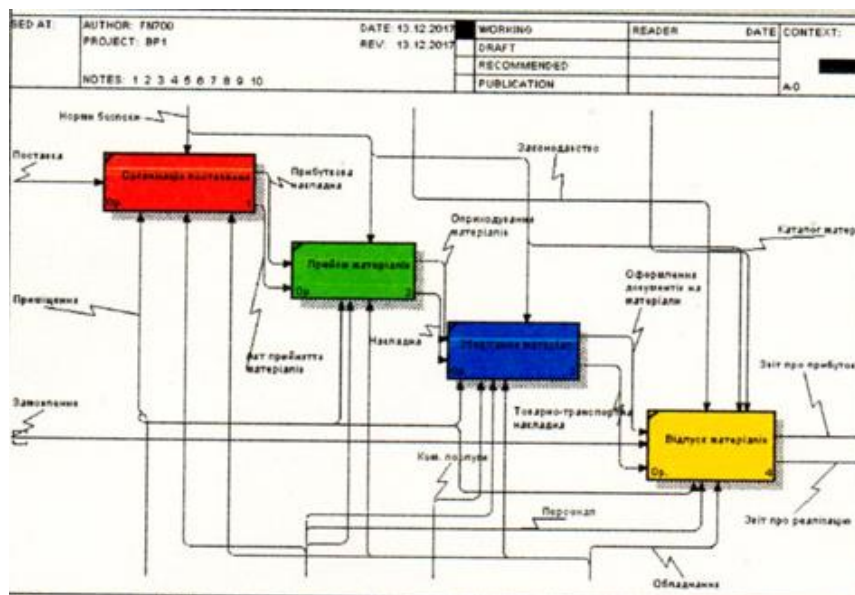


Рис.Г.1 - Діаграма декомпозиції

Будую діаграму класів:

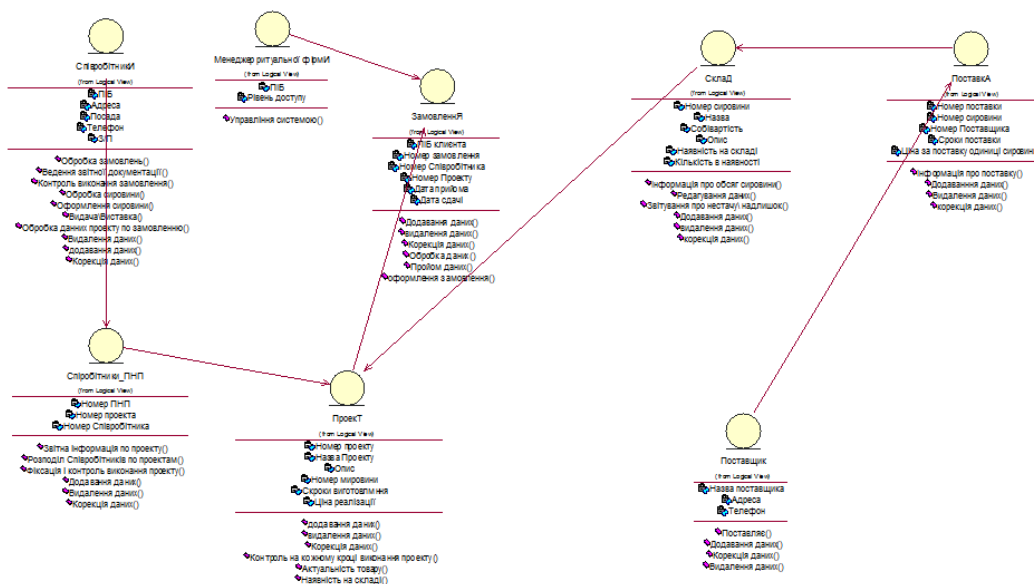


Рис.Г.2 - Діаграма класів

Будую діаграму взаємодії:

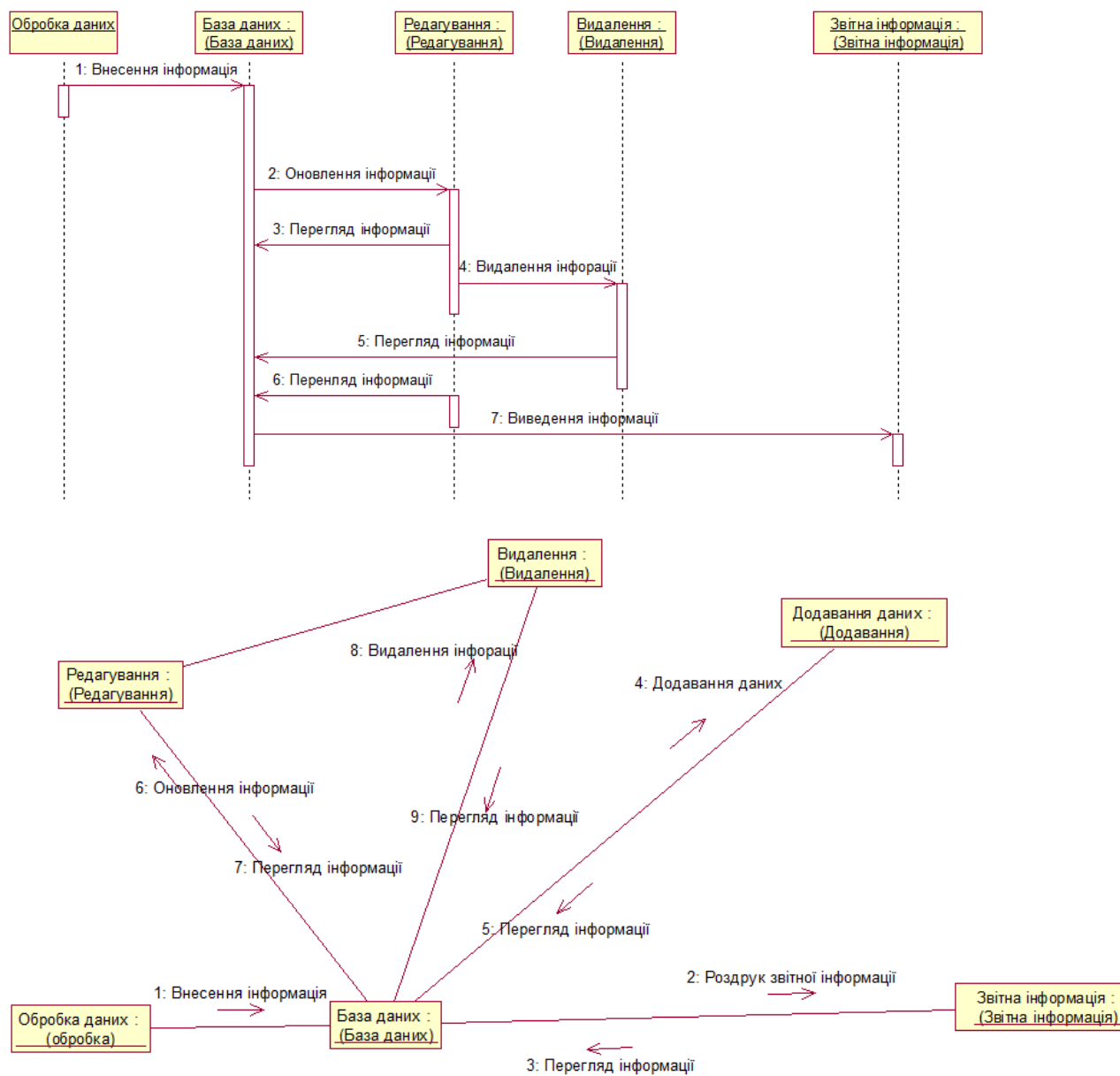


Рис.Г.3 - Діаграма взаємодії

Будую діаграму станів:



Рис.Г.4 - Діаграма станів

Будую діаграму діяльності:

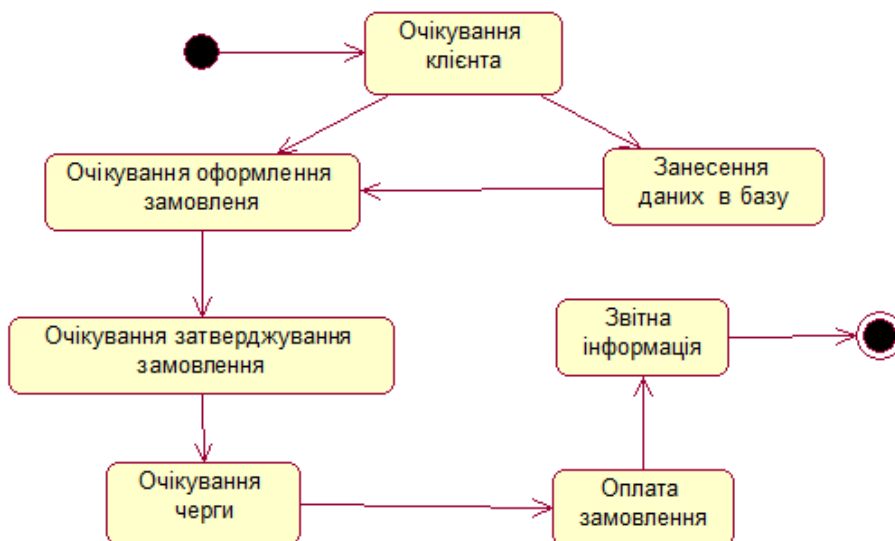


Рис.Г.5 - Діаграма діяльності

## ДОДАТОК Д

Код виготовлення	Код товару	код сировини	код працівника	Срок виготовлення
17	17	17	11	
18	18	18	10	
19	19	19	9	
20	20	20	11	
21	21	21	10	
22	22	22	9	
23	23	23	8	
24	24	24	8	
25	25	25	8	
26	26	3	10	

Рис.В.1 - Таблиця «Виготовлення головного убору».

Код працівника	Прізвище клієнта	Дата заказу	Код Товару	Дата закінчення
4	Тищенко	03.12.2018	1	19.12.2018
6	Петров	03.12.2018	2	22.12.2018
4	Олійник	03.12.2018	3	29.12.2018
6	Кавун	03.12.2018	4	31.12.2018
4	Панченко	03.12.2018	5	13.12.2018
6	Федюшкін	04.12.2018	6	15.12.2018
4	Гришин	04.12.2018	7	15.12.2018
6	Коломієць	04.12.2018	8	15.12.2018
6	Надь	04.12.2018	9	15.12.2018
4	Петешов	06.12.2018	10	16.12.2018
4	Іванов	06.12.2018	11	16.12.2018
4	Тихонов	06.12.2018		

Рис. В.2 – Таблиця «Закази».

Код товару	Назва товару	Ціна_реалізації
0	Шапка с вуалю	5000
1	Котелок	500
2	Панама	700
3	Вушанка	200
4	Феска	2000
5	Кубанка	700
6	Берет	100
7	Бейсболка	300
8	Сомбреро	800
9	Бриль	900

Рис.В.3 - Таблиця «Каталог товарів».

Код поставки	Код поставщика	Код сировини	Ціна поставки	Дата поставки
1	1	1	200	04.09.2018
2	1	2	200	17.10.2018
3	2	3	200	07.08.2018
4	2	4	200	10.07.2018
5	2	5	200	13.06.2018
6	3	6	200	15.08.2018
7	3	7	200	16.11.2018
8	4	8	2	
9	5	9	2	
10	5	10	2	
11	6	11	200	08.05.2018
12	7	12	200	20.09.2018
13	7	13	200	12.09.2018
14	7	14	200	13.06.2018

Рис.В.4 - Таблиця «Поставка».

Код поставщика	Назва поставщика	Адреса	Телефон
1	Танум	м. Житомир	456456456
2	Манпром	м. Одесса	800342342
3	Брокром	м. Умань	734003342
4	Блуквью	м. Житомир	456456564
5	Лакоста	м. Кировоград	683564563
6	Тик	м. Львів	935456456
7	Фатин	м. Чернігів	342342323
8	Шеннил	м. Кропивницький	934353453

Рис.В.5 – Таблица «Поставщики».

Код працівника	Прізвище працівник	Ім'я	Побатькові	Посада	Адреса	Телефон	Оклад
1	Кузнецова	Наташа	Іванова	Директор	вул.Мазура 11	731640440	4500
2	Рішняк	Максім	Олегович	Зам директора	вул.Мазура 1	734016480	3000
3	Таран	Вікторія	Анатолієвна	Бухгалтер	вул.Леніна 11	955004454	6500
4	Бойко	Олена	Олексійєвна	Продавець	пров. Карла 15	504414464	2000
5	Левицька	Інна	Ігорівна	Грузчик	вул. Павла 16	975462145	1500
6	Карпеха	Антон	Андрійович	Продавець	вул. Гагаріна 23	675421452	2000
7	Акімова	Маріна	Миколайєвна	Швея	вул. Сильна 1	504582464	2200
8	Кирстя	Александр	Леонідович	Швея	вул. Садова 233	935401546	2200
9	Зайцева	Аліна	Іванова	Швея	вул.Леніна 33	765549982	2200
10	Жук	Валік	Юрьович	Швея	вул. Садова 102	735145648	2200

Рис.В.6 - Таблица «Працівники».

Код сировини	Назва сировини	Наявність
1	ЛЬОН	True
2	ШОВК	True
3	ПЛЮШ	True
4	ТАФТА	True
5	СИТЕЦ	True
6	БЯЗЬ	True
7	ПЛЮШ	True
8	ПЛАЩЕВЫЕ	True
9	ПОПЛИН	True
10	РИП-СТОП	True
11	АНГОРА	True
12	НУБУК	True

Рис.В.7 - Таблица «Склад сировини».