

**Міністерство освіти і науки України**  
**Національний технічний університет України «Київський політехнічний**  
**інститут імені Ігоря Сікорського»**  
**Факультет інформатики та обчислювальної техніки**  
  
**Кафедра інформатики та програмної інженерії**

**Модульна Контрольна Робота**

з дисципліни

«Компоненти програмної інженерії. Частина 2. Моделювання та аналіз вимог  
до програмного забезпечення»

**„ Моделювання та аналіз вимог до програмного забезпечення на прикладі  
автоматизації Бізнес-процесу “Доставка товарів”.”**

**Виконав(ла)**

ІП-15 Мешков Андрій Ігорович

(шифр, прізвище, ім'я, по батькові)

**Перевірив**

Савенко Володимир Миколайович.

(прізвище, ім'я, по батькові)

Київ 2022

## **Практичне моделювання та специфікування вимог до програмного забезпечення**

### **1. Етапи моделювання та специфікування вимог до програмного забезпечення:**

Процес виконання лабораторних робіт був розподілений на декілька етапів моделювання та специфікації програмних вимог:

**Збір вимог:** цей етап передбачає збір і документування вимог кінцевих користувачів і зацікавлених сторін. Це може включати інтерв'ю, опитування, фокус-групи та інші методи збору інформації(у нашому випадку опис процесу Бізнес аналітика). Метою цього етапу є розуміння потреб і очікувань кінцевих користувачів, а також виявлення будь-яких потенційних конфліктів або неясностей у вимогах.

**Аналіз вимог:** на цьому етапі зібрані вимоги аналізуються та підтверджуються. Це може включати перегляд вимог щодо повноти, послідовності та здійсненності. Будь-які конфлікти або неоднозначності у вимогах вирішуються, і вимогам встановлюється пріоритет на основі їх важливості та потенційного впливу на проект.

**Специфікація вимог:** цей етап передбачає документування вимог у чіткій та стислій формі. Специфікація повинна включати детальний опис функціональних можливостей, які програмне забезпечення має забезпечувати, а також будь-які обмеження щодо програмного забезпечення.

**Перевірка вимог:** на цьому етапі специфікація переглядається та підтверджується кінцевими користувачами та зацікавленими сторонами, щоб переконатися, що вона точно відображає їхні потреби та очікування. Будь-які необхідні зміни до специфікації вносяться на цьому етапі.

**Управління вимогами:** цей етап передбачає відстеження та керування вимогами протягом усього процесу розробки програмного забезпечення. Це може включати ведення запису про будь-які зміни або оновлення вимог.

Загалом мета моделювання та специфікації вимог до програмного забезпечення полягає в тому, щоб гарантувати, що програмне забезпечення відповідає потребам кінцевих користувачів і зацікавлених сторін, а також що воно розроблено таким чином, який узгоджується з цілями та обмеженнями проекту.

## 2. Виявлення вимог до розроблюваної системи.

Нижче наведений опис процесу доставки товарів розроблений Бізнес аналітиком на підставі виявлених потреб менеджерів Інтернет магазину в автоматизації їх щоденних операцій по виконанню замовлень клієнтів.

Менеджер складу аналізує в Системі перелік отриманих замовлень, готує товари, замовлені Клієнтами, для передачі Менеджеру по доставці.

Менеджер по доставці забирає товари на складі.

Менеджер складу реєструє в Системі факт передачі товарів Менеджеру по доставці.

Менеджер по доставці підтверджує в Системі отримання товарів клієнтів на складі.

Менеджер по доставці виконує доставку товару в залежності від способу доставки, вказаного клієнтом в замовленні:

- на адресу клієнта,
- у Поштове відділення,
- в офіс Інтернет магазину.

Менеджер по доставці передає товари клієнту і фіксує в Системі спосіб отримання оплати (готівка чи розрахунок платіжною картою), якщо доставка була замовлена на адресу клієнта.

У випадку доставки товару у Поштове відділення Менеджер по доставці передає товар у Поштове відділення і фіксує в Системі номер документу, що підтверджує отримання товару Менеджером Поштового відділення.

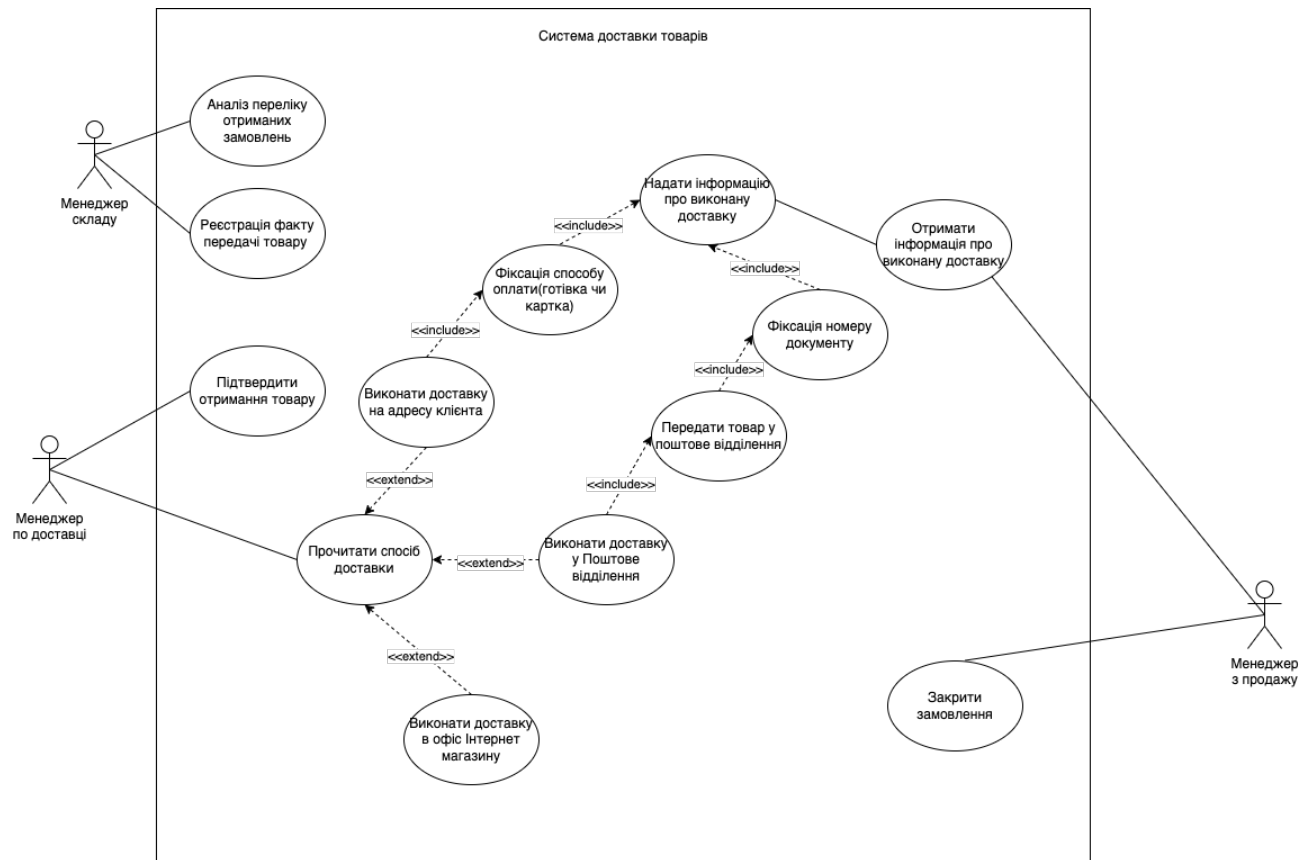
У випадку видачі товару клієнту в офісі Інтернет магазину:

- Менеджер з продажу друкує платіжний документ (рахунок-фактуру) і передає платіжний документ клієнту,
- Клієнт виконує оплату в касі Інтернет магазину,
- Менеджер з продажу передає товар клієнту по факту оплати і закриває замовлення в Системі (встановлює в Системі статус замовлення “Виконано”).

У випадках доставки товару на адресу клієнта або у Поштове відділення Менеджер по доставці надає Менеджеру з продажу інформацію про виконану доставку, Менеджер з продажу закриває замовлення в Системі.

### 3. Моделювання Варіантів Використання (Use Cases):

### Діаграма варіантів використання (Use Cases)



### Текстовий (табличний) опис

Назва	Аналіз переліку отриманих замовлень
Мета	Отримати інформацію про отримані замовлення
Актори	Менеджер складу
Передумови	Менеджеру складу потрібно проаналізувати перелік отриманих замовлень
Тригер	Менеджер складу відкрив відповідну базу даних
Перебіг подій	1. Менеджеру складу відкриває базу даних 2. Менеджеру складу аналізує перелік отриманих замовлень
Постумови	Менеджер складу отримав актуальну інформацію про отримані замовлення

Назва	Реєстрація факту передачі товару
Мета	Оповістити систему о передачі товару
Актори	Менеджер складу
Передумови	Менеджеру складу передає товар
Тригер	Менеджер складу відкрив відповідну базу даних
Перебіг подій	1. Менеджеру складу відкриває базу даних 2. Менеджеру складу реєструє факт передачі товару
Постумови	Менеджер складу зареєстрував факт передачі товару

Назва	Забрати товар зі складу
Мета	Забрати товар зі складу
Актори	Менеджер по доставці
Передумови	Менеджеру складу передає товар, Менеджер по доставці отримує інформацію про потрібні товари
Тригер	Менеджер по доставці отримав завдання забрати товар
Перебіг подій	1. Менеджеру по доставці отримує інформацію про потрібні товари 2. Менеджеру по доставці наказують забрати товар 3. Менеджеру по доставці забирає товар
Постумови	Менеджер по доставці забрав товар

Назва	Підтвердити отримання товару
Мета	Підтвердити отримання товарів зі складу
Актори	Менеджер по доставці
Передумови	Менеджер по доставці забрав товар
Тригер	Менеджер по доставці забрав товар
Перебіг подій	1. Менеджер по доставці підтверджує у системі факт отримання товару
Постумови	Менеджер по доставці підтвердив отримання товару

Назва	Прочитати спосіб доставки
Мета	Прочитати спосіб доставки для подальших дій
Актори	Менеджер по доставці
Передумови	Менеджер по доставці забрав товар і підтвердив отримання товару
Тригер	Менеджер по доставці забрав товар і підтвердив отримання товару
Перебіг подій	1. Менеджер по доставці отримує у клієнта інформацію про спосіб доставки
Постумови	Менеджер по доставці прочитав спосіб доставки

Назва	Виконати доставку на адресу клієнта
Мета	Виконати доставку
Актори	Менеджер по доставці
Передумови	Клієнт обрав доставку на свою адресу
Тригер	Менеджер по доставці прочитав спосіб доставки
Перебіг подій	1. Менеджер по доставці виконує доставку на адресу клієнта
Постумови	Менеджер по доставці виконав доставку на адресу клієнта

Назва	Виконати доставку у Поштове відділення
Мета	Виконати доставку
Актори	Менеджер по доставці
Передумови	Клієнт обрав доставку у Поштове відділення
Тригер	Менеджер по доставці прочитав спосіб доставки

Перебіг подій	1. Менеджер по доставці виконує доставку у Поштове відділення
Постумови	Менеджер по доставці виконав доставку у Поштове відділення

Назва	Виконати доставку в офіс Інтернет магазину
Мета	Виконати доставку
Актори	Менеджер по доставці
Передумови	Клієнт обрав доставку у Поштове відділення
Тригер	Менеджер по доставці прочитав спосіб доставки
Перебіг подій	1. Менеджер по доставці виконує доставку в офіс Інтернет магазину
Постумови	Менеджер по доставці виконав доставку в офіс Інтернет магазину

Назва	Фіксація способу оплати(готівка чи картка)
Мета	Зафіксувати спосіб оплати
Актори	Менеджер по доставці
Передумови	Менеджер по доставці виконав доставку
Тригер	Менеджер по доставці виконав доставку на адресу клієнта
Перебіг подій	1. Менеджер по доставці фіксує спосіб оплати
Постумови	Менеджер по доставці зафіксував спосіб оплати

Назва	Передати товар у поштове відділення
Мета	Передати товар у поштове відділення
Актори	Менеджер по доставці
Передумови	Менеджер по доставці виконав доставку у Поштове відділення
Тригер	Менеджер по доставці виконав доставку у Поштове відділення
Перебіг подій	1. Менеджер по доставці передає товар у поштове відділення
Постумови	Менеджер по доставці передав товар у поштове відділення

Назва	Фіксація номеру документу
Мета	Підтвердити отримання товару

Актори	Менеджер по доставці
Передумови	Менеджер по доставці виконав доставку у Поштове відділення
Тригер	Менеджер по доставці передав товар у Поштове відділення
Перебіг подій	1. Менеджер по доставці фіксує номер документу
Постумови	Менеджер по доставці зафіксував номер документу

Назва	Підтвердити отримання товару
Мета	Підтвердити отримання товару
Актори	Менеджер поштового відділення
Передумови	Менеджер по доставці виконав доставку у Поштове відділення
Тригер	Менеджер по доставці передав товар у Поштове відділення та зафіксував номер документу
Перебіг подій	1. Менеджер поштового відділення отримує товар
Постумови	Менеджер поштового відділення отримав товар

Назва	Надати інформацію про виконану доставку
Мета	Надати інформацію про виконану доставку
Актори	Менеджер по доставці
Передумови	Менеджер по доставці виконав доставку
Тригер	Менеджер по доставці виконав доставку на адресу клієнта або у Поштове відділення
Перебіг подій	1. Менеджер по доставці надає інформацію про виконану доставку Менеджеру з продажу
Постумови	Менеджер по доставці надав інформацію про виконану доставку

Назва	Отримати інформацію про виконану доставку
Мета	Закрити замовлення
Актори	Менеджер з продажу
Передумови	Менеджер по доставці надав інформацію про виконану доставку
Тригер	Менеджер по доставці надав інформацію про виконану доставку
Перебіг подій	1. Менеджер з продажу отримує інформацію про виконану доставку 2. Менеджер з продажу закриває замовлення в Системі



Постумови	Менеджер з продажу закрив замовлення
-----------	--------------------------------------

Назва	Надрукувати платіжний документ
Мета	Передати платіжний документ клієнту
Актори	Менеджер з продажу
Передумови	Менеджер по доставці виконав доставку
Тригер	Менеджер по доставці виконав доставку в Інтернет магазин
Перебіг подій	1. Менеджер з продажу друкує платіжний документ
Постумови	Менеджер з продажу надрукував платіжний документ

Назва	Передати платіжний документ клієнту
Мета	Передати платіжний документ клієнту
Актори	Менеджер з продажу
Передумови	Менеджер з продажу надрукував платіжний документ
Тригер	Менеджер з продажу надрукував платіжний документ
Перебіг подій	1. Менеджер з продажу передає платіжний документ клієнту
Постумови	Менеджер з продажу передав платіжний документ клієнту

Назва	Передати платіжний документ клієнту
Мета	Передати платіжний документ клієнту
Актори	Менеджер з продажу
Передумови	Менеджер з продажу надрукував платіжний документ
Тригер	Менеджер з продажу надрукував платіжний документ
Перебіг подій	1. Менеджер з продажу передає платіжний документ клієнту
Постумови	Менеджер з продажу передав платіжний документ клієнту

Назва	Оформити замовлення
Мета	Оформити замовлення
Актори	Клієнт
Передумови	Клієнт хоче замовити товар
Тригер	Клієнт хоче замовити товар
Перебіг подій	1. Клієнт оформлює замовлення
Постумови	Клієнт оформив замовлення

Назва	Отримати товар
Мета	Отримати товар
Актори	Клієнт
Передумови	Менеджер по доставці виконав доставку
Тригер	Менеджер по доставці виконав доставку
Перебіг подій	1. Клієнт отримує товар
Постумови	Клієнт отримав товар

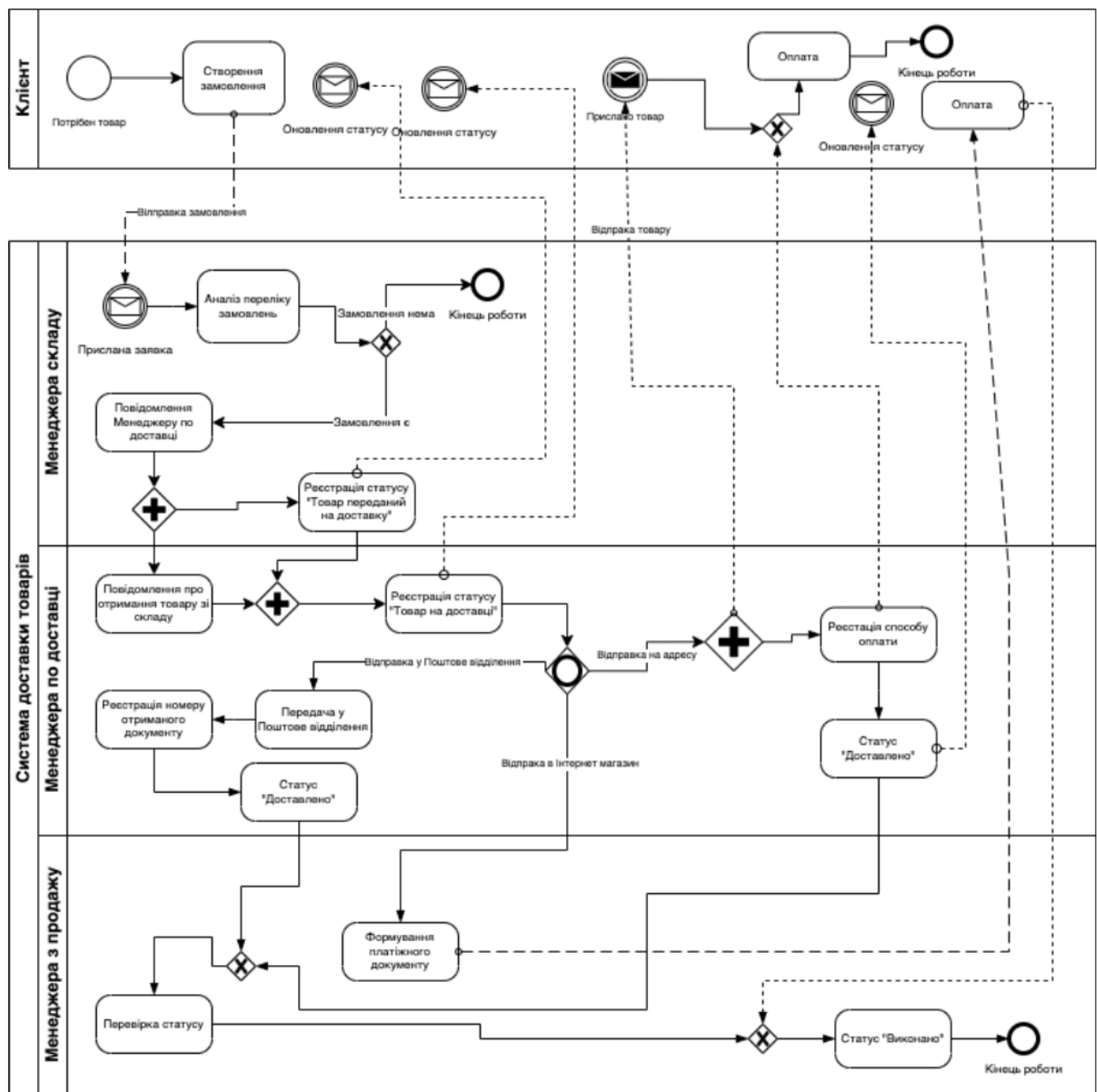
Назва	Отримати платіжний документ
Мета	Отримати платіжний документ
Актори	Клієнт
Передумови	Менеджер з продажу надрукував платіжний документ
Тригер	Менеджер з продажу передав платіжний документ клієнту
Перебіг подій	1. Клієнт отримує платіжний документ
Постумови	Клієнт отримав платіжний документ

Назва	Виконати оплату
Мета	Виконати оплату
Актори	Клієнт
Передумови	Клієнт отримав платіжний документ
Тригер	Клієнт отримав платіжний документ
Перебіг подій	1. Клієнт виконує оплату товару
Постумови	Клієнт оплатив товар

Назва	Закрити замовлення
Мета	Закрити замовлення
Актори	Менеджер з продажу
Передумови	Клієнт оплатив товар
Тригер	Клієнт оплатив товар
Перебіг подій	1. Менеджер з продажу закриває замовлення
Постумови	Менеджер з продажу закрив замовлення

#### 4. **Модель Бізнес процесу (Business Process Model):**

## Діаграма Бізнес процесу(Business Process)



## 5. Моделі Екранних форм Бізнес процесу (Screen Forms Models)

### Екранні форми

Замовлення для доставки

Дата26.12.2022

Заплановано замовлень на доставку122

Передано замовлень на доставку45

№	Ім'я клієнта	Кількість товарних позицій	Статус замовлення	Час передачі на доставку
1	Яценюк Божейко Артемович	6	Виконано	19.03
2	Сенькович Ростун Артемович	3	Передано на доставку	12.30
3	Лазарович Єгор Семенович	12	Нове	-
4	Гайдабура Вітрян Остапович	1	Комплектація	-
5	Вершигора Юліан Азарович	1	Комплектація	-
6	Ладика Остап Драганович	2	Нове	-
7	Братунь Фелікса Володимирівна	3	Передано на доставку	02.22
8	Олесницький Шаміль Глібович	4	Передано на доставку	10.45
9	Полторацька Настасія Олександрівна	1	Комплектація	-
10	Бобаль Феодора Костянтинівна	2	Нове	-

Клієнт

Товари

Статус

Час передачі на доставку

Товари замовлення

Номер замовлення7

Дата створення замовлення25.12.2022

Статус замовленняПередано на доставку

Ім'я клієнтаБратунь Фелікса Володимирівна

Дата доставки замовлення27.12.2022

№	Назва товару	Кількість одиниць товару
1	Apple Watch Ultra	1
2	Crop Knit Turtleneck Sweater	2
3	Bergen Backpack	1

Друк

Замовлення

## Опис екранних форм

Замовлення на сервісне обслуговування

Заголовок:

- a) Поле «Дата», заповнюється автоматично поточною датою (AllOrders.date)
- b) Поле «Замовлення для доставки», заголовок
- c) Поле «Заплановано замовлень на доставку», заповнюється автоматично кількістю замовлень, що мають статус відмінний від «Передано на доставку» та «Виконано» (AllOrders.plannedOrderNum)
- d) Поле «Кількість замовлень у роботі», заповнюється автоматично кількістю замовлень, що мають статус «Передано на доставку» (AllOrders.processingOrderNum)

Таблиця:

- a) Стовбець «№» відповідає за код замовлення, надається автоматично при додаванні замовлення, є цілим числом більше або рівне 1 і не може повторюватися (ServiceOrder.ID)
- b) Стовбець «Ім'я клієнта» відповідає за ім'я та прізвище клієнта. Складається мінімум з 3 слів, в разі неправильно введеного значення вивести на екран повідомлення про помилку. (ServiceOrder.clientName)
- c) Стовбець «Кількість товарних позицій» відповідає за кількість товарів у замовленні, є цілим числом більше або рівне 1 (ServiceOrder.itemsNumber)
- d) Стовбець «Статус замовлення» відповідає за статус замовлення, може містити лише фрази: «Нове», «Комплектація», «Передано», «Виконано» в разі неправильно введеного значення вивести на екран повідомлення про помилку. (ServiceOrder.status)
- e) Стовбець «Час передачі на доставку», формат значення поля: <Година>. <Хвилини>

Команди:

- a) Натискання на комірку обирає її та виділяє синім кольором
- b) Натискання на кнопку «Клієнт» відчиняє Екранну форму «Клієнт», в якій представлені дані Клієнта активного замовлення
- c) Натискання на кнопку «Товари» відчиняє на Екранну форму «Товари Замовлення», в якій представлені товари активного замовлення
- d) Натискання на кнопку «Статус» надає можливість змінити статус активного замовлення

- е) Натискання на кнопку «Час передачі на доставку» надає можливість ввести час передачі замовлення на доставку

#### Товари замовлення

##### Заголовок:

- а) Поле «Номер замовлення» містить номер замовлення, для якого показана сторінка (заповнюється автоматично при переході) (Product.orderNumber)
- б) Поле «Товари замовлення» заголовок
- с) Поле «Ім'я клієнта» містить ім'я клієнта (заповнюється автоматично при переході) (Product.clientName)
- д) Поле «Дата створення замовлення» містить дату створення замовлення (заповнюється автоматично при переході) (Product.startDate)
- е) Поле «Дата доставки замовлення» містить дату доставки товару, заповнюється автоматично після надання статусу «Комплектація» (Product.endDate)
- ф) Поле «Статус замовлення» містить статус замовлення (заповнюється автоматично при переході) (Product.status)

##### Таблиця:

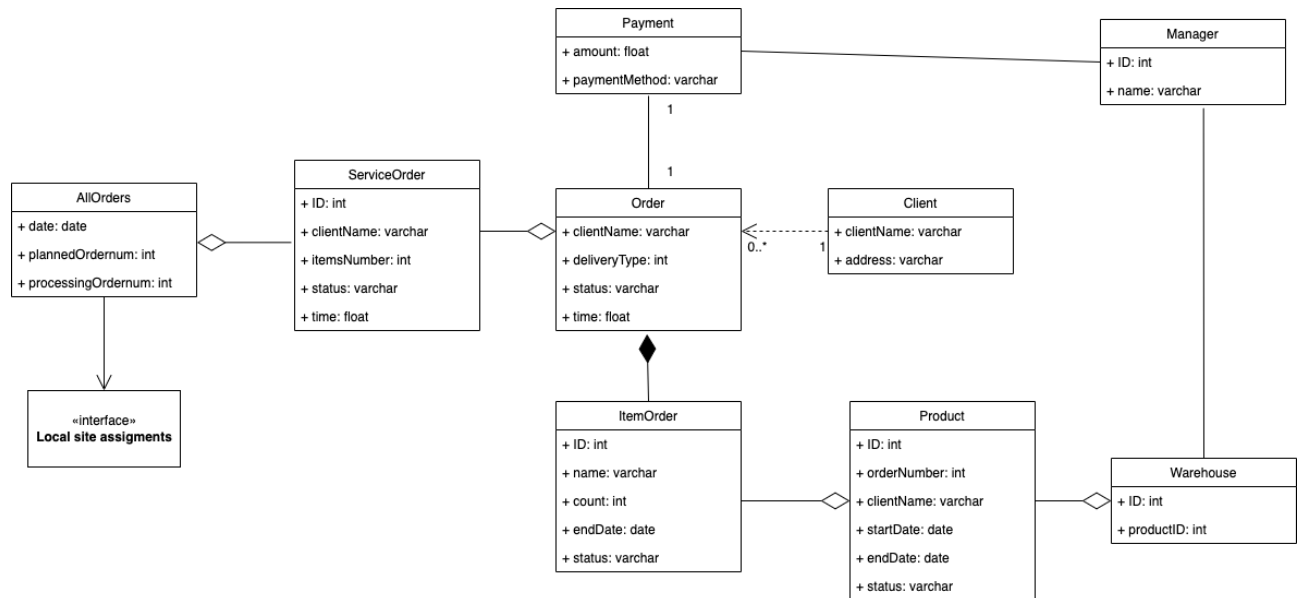
- а) Стовбець «№» відповідає за номер товару, надається автоматично при додаванні деталі, є цілим числом більше або рівне 1 і не може повторюватися (ItemOrder.ID)
- б) Стовбець «Назву товару» відповідає за назву товару, обмежень немає (ItemOrder.name)
- с) Стовбець «Кількість одиниць товару» містить кількість одиниць товару, число більше 0, в разі неправильно введеного значення вивести на екран повідомлення про помилку (ItemOrder.count)

##### Команди:

- а) Натискання на комірку обирає її та виділяє синім кольором
- б) Натискання на кнопку «Друк» друкує замовлення у вигляді документу
- с) Натискання на кнопку «Замовлення» переходе на попередню екранну форму, із якої дана форма була викликана по команді «Товари»

## 6. Моделі даних Бізнес процесу (Data Models):

### Діаграма Класів



## Логічні моделі

### Client

Номер	Назва поля	Ключ	Формат	Довжина
1	clientName		varchar	255
2	address		varchar	255

### Order

Номер	Назва поля	Ключ	Формат	Довжина
1	clientName		varchar	255
2	deliveryType		int	1
3	status		varchar	255
4	time		float	2.2

### ServiceOrder

Номер	Назва поля	Ключ	Формат	Довжина
1	ID	К	int	
2	clientName		varchar	255
3	itemsNumber		int	20
4	status		varchar	255
5	time		float	2.2

### AllOrders

Номер	Назва поля	Ключ	Формат	Довжина
1	date		date	
2	plannedOrdernum		int	
3	processingOrdernum		int	

### ItemOrder

Номер	Назва поля	Ключ	Формат	Довжина
1	ID	К	int	



2	name		varchar	3 слова
3	count		int	
4	endDate		date	
5	status		varchar	255

## Product

Номер	Назва поля	Ключ	Формат	Довжина
1	ID	К	int	
2	orderNumber		int	20
3	clientName		varchar	255
4	endDate		date	
5	startDate		date	
6	status		varchar	1

## Warehouse

Номер	Назва поля	Ключ	Формат	Довжина
1	ID	К	int	
2	productID		int	

## Manager

Номер	Назва поля	Ключ	Формат	Довжина
1	ID	К	int	
2	name		varchar	3 слова

## Payment

Номер	Назва поля	Ключ	Формат	Довжина
1	amount		float	6.2
2	paymentMethod		varchar	3 слова

## 7. User Stories Екранних форм (User Stories Descriptions):

**Замовлення для доставки**

Дата 26.12.2022

Заплановано замовлень на доставку 122

Передано замовлень на доставку

45

№	Ім'я клієнта	Кількість товарних позицій	Статус замовлення	Час передачі на доставку
1	Яценюк Божейко Артемович	6	Комплектація	-
2	Сенькович Ростун Артемович	3	Передано на доставку	12.30
3	Лазарович Єгор Семенович	12	Нове	-
4	Гайдабура Вітрян Остапович	1	Комплектація	-
5	Вершигора Юліан Азарович	1	Комплектація	-
6	Ладика Остап Драганович	2	Нове	-
7	Братунь Фелікса Володимирівна	3	Передано на доставку	02.22
8	Олесницький Шаміль Глібович	4	Передано на доставку	10.45
9	Полторацька Настасія Олександрівна	1	Комплектація	-
10	Бобаль Феодора Костянтинівна	2	Нове	-

Клієнт
Товари
Статус
Час передачі на доставку

### DS-01. Screen form “Orders for delivery” – UI and Commands

Як	Менеджеру по доставці
Мені необхідно	мати можливість огляду в Системі змісту замовлень, що повинні бути доставлені клієнтам у поточний день.
Таким чином	я буду знати, які товари повинні бути доставлені клієнтам, і зможу виконати їх доставку у відповідності із замовленнями.

Як	Менеджеру складу
Мені необхідно	мати можливість огляду в Системі змісту отриманих замовлень.
Таким чином	я буду знати, які товари потрібно приготувати і передати Менеджеру по доставці.

Як	Менеджеру з продажу
----	---------------------

Мені необхідно	мати можливість огляду в Системі змісту замовлень, що були доставлені в офісі.
Таким чином	я буду знати, які в яких замовленнях потрібно змінити статус та видалити.

Як	Клієнту
Мені необхідно	мати можливість огляду в Системі список моїх замовлень.
Таким чином	я буду знати на якому етапі доставка мого замовлення.

Заповнення заголовку: поле «Дата» заповнюється автоматично поточною датою (AllOrders.date). Поле «Заплановано замовлень на доставку», заповнюється автоматично кількістю замовлень, що мають статус відмінний від «Передано на доставку» та «Виконано» (AllOrders.plannedOrderNum). Поле «Кількість замовлень у роботі», заповнюється автоматично кількістю замовлень, що мають статус «Передано на доставку» (AllOrders.processingOrderNum).

Нижче знаходиться таблиця з замовленнями. Таблиця має стовпці: «№» - номер замовлення, «Ім'я клієнта», «Кількість товарних позицій», «Статус замовлення» та «Час передачі на доставку». Стовпець «№» відповідає за код замовлення, надається автоматично при додаванні замовлення (ServiceOrder.ID). Стовбець «Ім'я клієнта» відповідає за ім'я та прізвище клієнта, вводиться користувачем (ServiceOrder.clientName). «Кількість товарних позицій» відповідає за кількість товарів у замовленні, вводиться користувачем (ServiceOrder.itemsNumber). «Статус замовлення» відповідає за статус замовлення, вводиться користувачем (ServiceOrder.status). «Час передачі на доставку», заповнюється автоматично поточним часом при зміні статусу замовлення на «Передано на доставку» (ServiceOrder.time). Натискання на комірку обирає її та виділяє синім кольором.

У низу форми знаходяться 4 команди: «Клієнт», «Товари», «Статус», «Час передачі на доставку». Натискання на кнопку «Клієнт» відчиняє Екранну форму «Клієнт», в якій представлені дані Клієнта активного замовлення. Натискання на кнопку «Товари» відчиняє Екранну форму «Товари Замовлення», в якій представлені товари активного замовлення. Натискання на кнопку «Статус» надає можливість змінити статус активного замовлення. Натискання на кнопку

«Час передачі на доставку» надає можливість ввести час передачі замовлення на доставку.

#### **DS-01 – AC-001**

AC Name	Натискання на комірку
Given	На екранній формі “Замовлення для доставки” піднесено курсор до потрібної комірки.
When	На екранній формі “Замовлення для доставки” натиснуто комірку.
Then	На екранній формі “Замовлення для доставки” комірка виділена синім.

**DS-01** має дочірню **DS-02** – зв’язок «blocks». **DS-01** має дочірню **DS-04** – зв’язок «blocks».

#### **DS-02. Screen form “Orders for delivery” – Data input**

Як	Менеджеру по доставці
Мені необхідно	мати можливість в Системі змінити статус замовлення.
Таким чином	Проінформувати Систему про доставку.

Як	Менеджеру складу
Мені необхідно	мати можливість вводити нові замовлення в Базу Даних.
Таким чином	Зможу проінформувати систему про нове замовлення.

Як	Менеджеру з продажу
----	---------------------

Мені необхідно	мати можливість в Системі змінити статус замовлення.
Таким чином	Зможу змінити статус замовлення та видалити.

Номер замовлення створюється автоматичну – порядковий номер. Ім'я користувача вводиться у відповідну клітину, складається мінімум з трьох слів. Кількість товарних позицій вводиться користувачем числом. Статус має декілька сталих значень, які треба змінювати за допомогою команди. Час заповнюється автоматично, коли статус змінюється на відповідний. Всі дані введені автоматично або користувачем записуються у базу даних – таблиця ServiceOrder.

Всі дані заголовку створюються автоматично, змінюються відповідно до даних з ServiceOrder та записуються у базу даних – таблиця AllOrders.

«Час передачі на доставку» надає можливість ввести час передачі замовлення на доставку.

#### DS-02 – AC-001

AC Name	Заповнення комірки «Ім'я користувача»
Given	Увімкнемо режим вводу. Обрано нове замовлення. Комірка «Ім'я користувача»
When	Введемо ім'я.
Then	Перевірка на збереження даних. Дані збереглися, створено чернетку.

#### DS-02 – AC-002

AC Name	Заповнення комірки «Кількість товарних одиниць»
Given	Увімкнемо режим вводу. Обрано нове замовлення. Комірка «Кількість товарних одиниць»
When	Введемо число.

Then	Перевірка на збереження даних. Дані збереглися, створено чернетку. (Якщо всі дані користувача введені – замовлення записується у таблицю)
------	---

#### **DS-02 – AC-003**

AC Name	Оновлення даних в комірці
Given	Зі списку замовлень обираємо потрібне, натискаємо потрібну комірку(наприклад кількість).
When	Змінюємо число.
Then	Перевірка на збереження даних. Дані збереглися, замовлення оновлено.

#### **DS-02 – AC-004**

AC Name	Змінення статусу
Given	Зі списку замовлень обираємо потрібне. Натискаємо команду статус
When	Змінюємо статус.
Then	Перевірка на збереження даних. Дані збереглися, статус замовлення оновлено.

**DS-02** має батьківську **DS-01**. **DS-02** має дочірню **DS-03** – зв’язок «blocks».

#### **DS-03. Screen form “Orders for delivery” – Validation**

Як	Менеджеру по доставці
Мені необхідно	мати можливість в Системі змінити статус замовлення.
Таким чином	Проінформувати Систему про доставку.

Як	Менеджеру складу
Мені необхідно	Щоб система перевіряла достовірність введених даних.
Таким чином	Не буде помилок з доставкою.

Як	Менеджеру з продажу
Мені необхідно	Щоб Система попереджувала мене, що я видаляю замовлення.
Таким чином	Зможу я не видаляю потрібне замовлення.

Заголовок: у поле «Дата» автоматично вводиться поточна дата у форматі ДД.ММ.РРРР – <число>.<число>.<число>. У поле «Заплановано...» автоматично вводиться кількість замовлень з відповідним статусом, формат – ціле число. У поле «Передано...» автоматично вводиться кількість замовлень з відповідним статусом, формат – ціле число. У таблиці в стовпець «Ім'я» вводиться повне ПІБ, мінімум три слова з букв без цифр. [Примітка: ім'я вводиться як в документація в Україні, у випадку якщо клієнт – іноземець, він має ім'я та прізвище, в цьому випадку клієнт третім словом може написати ім'я одного з батьків, якщо повне ім'я складається з трьох і більше слів – ім'я батька не потрібно]. Коректними даними вважаються тільки літери, перевірка на великі, маленькі літери не виконується(наприклад: Шарль Ож'є де Батц де Кастельмор, граф д'Артаньян). Введення цифр і особливих символів виведе помилку(X Æ A-Xii Маск – виведе помилку, можна написати X Æ A-Xii Маск). У поле «Кількість товарних одиниць» потрібно вводити тільки число більше за 0, інші символи викличуть помилку. У випадку введення числа більше за 30 виведеться попередження. Поле «Статус» має сталі значення: «Нове», «Комплектація», «Передано на доставку» та «Виконано». У випадку обирання статусу «Передано на доставку» у поле «Час» автоматично введеться час у форматі ХХ.ГГ – <число>.<число>. У випадку обирання статусу «Виконано» виведеться попередження про видалення замовлення з таблиці.

**DS-03 – AC-001**

AC Name	Валідація введення імені
Given	При створенні нового замовлення, обрано поле «Ім'я користувача».
When	Вводимо значення «123455»
Then	На екран виводиться помилка: «Числові символи не передбачені». Дані не зберігаються. Поле очищується.

**DS-03 – AC-002**

AC Name	Валідація введення кількості
Given	При створенні нового замовлення, обрано поле «Кількість товарних одиниць».
When	Вводимо значення «1Ф»
Then	На екран виводиться помилка: «Потрібно ввести ціле число більше за нуль». Дані не зберігаються. Поле очищується.

**DS-03 – AC-003**

AC Name	Валідація великих чисел(так)
Given	При створенні нового замовлення, обрано поле «Кількість товарних одиниць».
When	Вводимо значення «32»
Then	На екран виводиться попередження: «Кількість одиниць є великою, ви впевнені, що хочете її ввести?». Обираємо так. Дані зберігаються



**DS-03 – AC-004**

AC Name	Валідація великих чисел(ні)
Given	При створенні нового замовлення, обрано поле «Кількість товарних одиниць».
When	Вводимо значення «32000»
Then	На екран виводиться попередження: «Кількість одиниць є великою, ви впевнені, що хочете її ввести?». Обираємо ні. Дані не зберігаються. Поле очищується.

**DS-03** має батьківську **DS-02**, якій повертає результат валідації.

**DS-04. Screen form “Orders for delivery” – Printing.**

Як	Менеджеру по доставці
Мені необхідно	мати можливість роздрукувати перелік товарів замовлення з відповідним статусом.
Таким чином	У мене буде інформація про товари з собою у виді списку на папері, мені не треба буде входити кожен раз в Систему.

Як	Менеджеру складу
Мені необхідно	мати можливість роздрукувати перелік товарів замовлення.
Таким чином	я буду знати, які товари потрібно приготувати і передати Менеджеру по доставці, інформація буде на папері, мені не треба буде входити кожен раз в Систему.

Як	Менеджеру з продажу
Мені необхідно	мати можливість роздрукувати перелік товарів замовлення з відповідним статусом.

Таким чином	У мене буде можливість перевірити відправленні товари з замовлення. Допоможе сформувати чек.
-------------	--

Щоб роздрукувати перелік товарів замовлення, потрібно обрати потрібне замовлення, натиснути, коли замовлення виділиться синім внизу натиснуту команду «Товари» – відкриється Екранна форма. Внизу потрібно натиснути команду «Друк». На обраній Екранній формі команди «Друк» немає, тому критерієм прийомки може бути тільки перехід на іншу Екранну форму, де ця команда є.

#### **DS-04 – AC-001**

AC Name	Перехід на іншу Екранну форму
Given	Обираємо потрібне замовлення.
When	Натискаємо, замовлення виділяється синім. Натискаємо внизу команду «Товари»
Then	Перехід на Екранну форму виконано успішно. Можна виконувати команди нової форми.

**DS-04** має батьківську **DS-01**.