

**Комп'ютерні практикуми з кредитного модуля**  
**«Компоненти програмної інженерії - 1. Моделювання та Аналіз вимог до програмного забезпечення»**

**Спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення»**

**Освітня програма Інженерія програмного забезпечення комп'ютеризованих систем**

**Форма навчання денна**

**2022-2023**

**Комп'ютерний практикум N 4, Варіант 1**

**Група ІІІ-12**

**Студенти Кушнір Ганна, Бондарчук Анастасія**

**Дата представлення відповідей по Комп'ютерному практикуму:**

**ІІІ-12, ІІІ-13, ІІІ-14 – 12.11.2022**

**ІІІ-11, ІІІ-15 – 17.11.2022**

**Тема практикуму:**

**Моделювання даних**

**Моделювання Даних Бізнес-процесу “Доставка товарів”.**

Моделі Даних Бізнес-процесу “Доставка товарів” описують інформаційні об'єкти, що обробляються на різних кроках даного Бізнес-процесу.

Моделі Даних розробляються для інформаційних об'єктів, на які є посилання в наступних моделях, розроблених в попередніх Комп'ютерних практикумах:

- Моделі Варіантів Використання (Use Cases) Інформаційної підсистеми “Доставка товарів” (Комп'ютерний практикум 1, Варіант 1),
- Модель бізнес-процесу “Доставка товарів” (Комп'ютерний практикум 2, Варіант 1),
- Моделі екранних форм бізнес-процесу “Доставка товарів” (Комп'ютерний практикум 3, Варіант 1).

В Моделях Варіантів Використання (Use Cases) назви інформаційних об'єктів використовуються в

- назвах Варіантів Використання (Use Cases),
- назвах дій в табличних форматах опису Варіантів Використання.

В Моделі бізнес-процесу назви інформаційних об'єктів входять в назви дій, що виконуються в кроках бізнес-процесу, а також представлені назвами інформаційних об'єктів, що є вхідними і вихідними в окремих діях. В окремих кроках бізнес-процесу вказуються поля (атрибути) інформаційних об'єктів.

В Моделях екранних форм назви інформаційних об'єктів та їх атрибутів представлені в графічних і текстових елементах, що описують екранні форми.

## **Загальні правила розробки Моделей Даних бізнес-процесу.**

1. Моделі Даних повинні бути розроблені для всіх інформаційних об'єктів, на які є посилання в даному бізнес-процесі.
2. Сукупність Моделей Даних, які необхідно розробити, складається із наступних моделей:
  - Діаграма Класів:
    - одна діаграма в нотації UML Class Diagram, що охоплює усі інформаційні об'єкти даного бізнес-процесу,
    - назви методів класів вказуються за бажанням,
  - Логічні моделі усіх інформаційних об'єктів в табличному форматі:
    - Кожний інформаційний об'єкт описується в окремій таблиці,
    - Заголовок таблиці містить назву інформаційного об'єкту (співпадає із назвою відповідного класу даних),
    - Верхній рядок таблиці містить назви стовпчиків:
      - Номер,
      - Назва поля,
      - Ключ,
      - Формат,
      - Довжина,
    - Решта рядків містить описи полів (атрибутів) інформаційного об'єкту:
      - Номер – порядковий номер рядка,
      - Назва поля – обирається назва, що характеризує зміст поля,
      - Ключ – вказується буква К, якщо поле ключове,
      - Формат - визначається типом даних поля:
        - Char – для текстового поля,
        - Decimal – для числового поля,
        - Date/Datetime – для полів, що містять дату або дату і час,
      - Довжина:
        - <число> для формату Char,
        - <число>.<число> для формату Decimal,
        - для полів із форматом Date/Datetime довжина не вказується, вона генерується системними функціями Баз Даних.
3. Графічні діаграми можуть бути розроблені за допомогою будь-якого програмного засобу, наприклад:
  - [www.lucidchart.com/](http://www.lucidchart.com/)
  - [app.creately.com/](http://app.creately.com/)
  - [www.cawemo.com](http://www.cawemo.com)
  - [www.draw.io](http://www.draw.io)
  - [www.bizagi.com](http://www.bizagi.com)
  - [www.cawemo.com](http://www.cawemo.com)

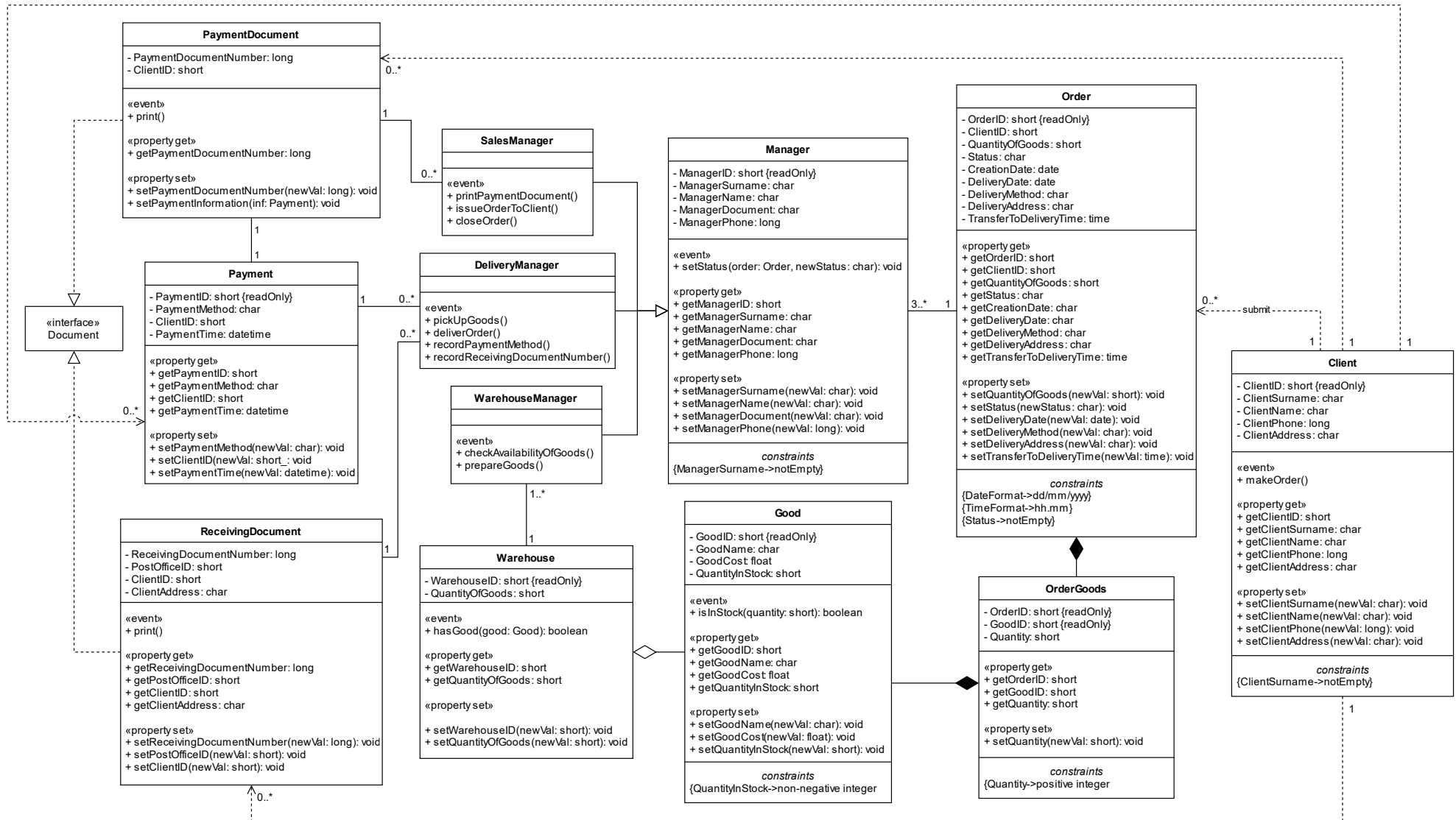
### **Завдання Комп'ютерного практикуму.**

Відповідно до Моделей Варіантів Використання (Use Cases), Моделі Бізнес-процесу, Моделей Екранних форм, представлених у результатах Варіанту 1 Комп'ютерних практикумів N 1, 2, 3, розробити моделі даних шляхом виконання наступних дій:

- проаналізувати елементи моделей, в яких є посилання на інформаційні об'єкти, і скласти перелік інформаційних об'єктів, для яких будуть описані моделі даних,
- виявити склад полів кожного інформаційного об'єкту,
- призначити назви класам даних і полям,
- визначити прийнятні формати полів,
- визначити, які поля є ключовими в кожному інформаційному об'єкті (ключових полів може бути декілька),
- описати Діаграму класів для виявлених інформаційних об'єктів,
- описати таблиці із Логічними моделями інформаційних об'єктів,
- включити Діаграму класів і таблиці із Логічними моделями в один файл із результатами Комп'ютерного практикуму (формати doc або pdf).

1. Діаграма класів.

1. Діаграма класів.



2. Логічні моделі усіх інформаційних об'єктів.

Client				
Number	Field Name	Key	Format	Length
1	ClientID	K	Decimal	4.0
2	ClientSurname		Char	20
3	ClientName		Char	20
4	ClientPhone		Decimal	12.0
5	ClientAddress		Char	50

Order				
Number	Field Name	Key	Format	Length
1	OrderID	K	Decimal	4.0
2	ClientID		Decimal	4.0
3	QuantityOfGoods		Decimal	3.0
4	Status		Char	50
5	CreationDate		Date	–
6	DeliveryDate		Date	–
7	DeliveryMethod		Char	20
8	DeliveryAddress		Char	50
9	TransferToDeliveryTime		Datetime	–

OrderGoods				
Number	Field Name	Key	Format	Length
1	OrderID	K	Decimal	4.0
2	GoodID	K	Decimal	4.0
3	Quantity		Decimal	3.0

Good				
Number	Field Name	Key	Format	Length
1	GoodID	K	Decimal	4.0
2	GoodName		Char	50
3	GoodCost		Decimal	5.2
4	QuantityInStock		Decimal	3.0

Manager				
Number	Field Name	Key	Format	Length
1	ManagerID	K	Decimal	4.0
2	ManagerSurname		Char	20
3	ManagerName		Char	20
4	ManagerDocument		Char	12
5	ManagerPhone		Decimal	12.0

Warehouse				
Number	Field Name	Key	Format	Length
1	WarehouseID	K	Decimal	4.0
2	QuantityOfGoods		Decimal	3.0

Payment				
Number	Field Name	Key	Format	Length
1	PaymentID	K	Decimal	4.0
2	PaymentMethod		Char	20
3	ClientID		Decimal	4.0
4	PaymentTime		Datetime	—

PaymentDocument				
Number	Field Name	Key	Format	Length
1	PaymentDocumentNumber	K	Decimal	8.0
2	ClientID		Decimal	4.0

ReceivingDocument				
Number	Field Name	Key	Format	Length
1	ReceivingDocumentNumber	K	Decimal	8.0
2	PostOfficeID		Decimal	4.0
3	ClientID		Decimal	4.0
4	ClientAddress		Char	50