

## Лабораторна робота №2 (максимально - 10 балів)

### Тема: Принципи програмування. SOLID

**Мета роботи:** навчитися дотримуватися принципів SOLID та обґрунтовувати їх. Навчитися описувати дизайн програми за допомогою UML діаграм

### Завдання на лабораторну роботу

#### Завдання 0: Підготовка до виконання завдання

1. Встановити [DotNet CLI](#) 6 або 7 версії.
2. Створити окремий репозиторій на GitHub або GitLab. В цьому репозиторії будуть міститися всі виконані Вами завдання курсу “Конструювання програмного забезпечення”. Кожне завдання буде міститися в окремій директорії `lab-1`, `lab-2` ... `lab-n`
3. Надати доступ викладачу `vkich7`
4. Склонувати створений репозиторій.
5. Створити директорію `lab-2`
6. Зайти в створену директорію і запустити команду `dotnet new console`
7. Перейти до Завдання 1 □

#### Завдання 1: Виконати завдання з дотриманням принципів SOLID.

1. Запрограмуйте клас **Money** (об'єкт класу оперує однією валютою) для роботи з грошима. У класі мають бути передбачені: поле для зберігання цілої частини грошей (долари, євро, гривні тощо) і поле для зберігання копійок (центи, євроценти, копійки тощо). Реалізувати методи виведення суми на екран, задання значень частин.
2. Створити клас **Product** для роботи з продуктом або товаром. Реалізувати метод, який дозволяє зменшити ціну на задане число.
3. Реалізувати клас **Warehouse**, який описує товари, що зберігаються на складі: найменування, одиниця виміру, ціна одиниці, кількість, дата останнього завозу, тощо.
4. Реалізувати клас **Reporting** для роботи зі звітністю. Реєстрація надходження товару (формування прибуткової

накладної) і відвантаження (видаткова накладна). Звіт по інвентаризації (залишки на складі).

5. Для кожного з класів реалізувати необхідні методи і поля. Для класів передбачити реалізацію конструкторів та методів для встановлення та читання значень.

6. Ви також можете додавати власний функціонал для унаочнення принципів SOLID. Приклади додаткового функціоналу:

- а. категорії для продуктів;
- б. конкретні дочірні класи валюти
- с. корзина для замовлень.

**Завдання 2:** Написати код для тестування отриманої функціональності.

1. Покажіть правильність роботи свого коду запустивши його в головному методі програми.

**Завдання 3:** Опишіть особливості дотримання принципів SOLID в Вашому коді

1. За допомогою коментарів додайте пояснення і обґрунтування кожного з п'яти принципів SOLID біля відповідних рядків коду.
2. Коментарі можна залишати українською або (бажано) англійською мовами.

**Завдання 4:** UML діаграма

1. Підготувати діаграму створених у програмі класів та інтерфейсів за допомогою <https://app.diagrams.net/>.
2. Експортувати створену діаграму та запустити експортований файл у кореневу директорію проекту.