

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 *mykola-fant-ztu* <kipz_fmo@ztu.edu.ua>
4. Склонувати створений репозиторій.
5. Створити директорію **lab-1**
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 запусити експортований файл у кореневу директорію проекту.