Практична робота №5
Фундаментальні принципи ООП. Абстрагування даних та параметричний поліморфізм
Система оцінювання

№	Тема	К-ть балів
1.	Завдання 1	1
2.	Завдання 2	1
3.	Завдання 3	1
4.	Завдання 4	1
5.	Завдання 5	1
	Всього за практичну роботу	**5**
6.	ІНДЗ-1	1
7.	ІНДЗ-2	1
8.	ІНДЗ-3	1
	Всього	**8**

Завдання на практичне заняття

1. ***(Абстрактні класи)*** Розробіть абстрактний клас Figure, який передбачатиме наступні члени:
    - Приватне внутрішнє поле name (назва фігури);
    - Конструктор з одним параметром, який ініціалізує поле name переданим значенням;
    - Властивість Name для доступу до внутрішнього поля name;
    - Абстрактна властивість Area2, призначена для знаходження площі фігури;
    - Абстрактний метод Area, призначений для знаходження площі фігури;
    - Віртуальний метод Print, який відображає назву фігури.

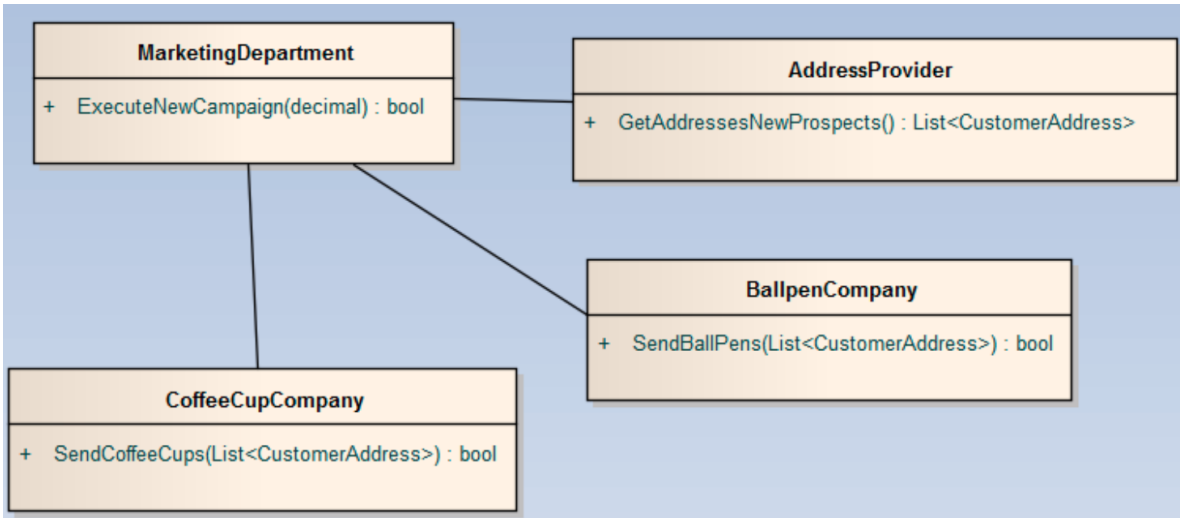
    Створіть клас Triangle, який успадковує (розширяє) можливості класу Figure. Даний клас передбачає наступні члени:
    - Приховані внутрішні поля a, b, c (сторони трикутника);
    - Конструктор з 4ма параметрами;
    - Методи-аксесори SetABC(), GetABC() для доступу до полів класу. Кожний метод отримує 3 параметри – довжини сторін трикутника;
    - Властивість Area2 визначає площу трикутника за трьома його сторонами;
    - Метод Area, який повертає площу трикутника за трьома його сторонами;
    - Віртуальний метод Print для відображення значень внутрішніх полів класу. Метод звертається до аналогічного методу з базового класу.

    Доповніть додаток класом TriangleColor, який успадковує можливості класу Triangle. Цей клас має наступні члени:
    - Приховане внутрішнє поле color;

- Конструктор з 5ма параметрами, який викликатиме конструктор базового класу;
- Властивість Color для доступу до внутрішнього поля color;
- Властивість Area2, яка викликає властивість базового класу з тією ж назвою, щоб обчислити площу трикутника;
- Метод Area, який повертає площу трикутника за його сторонами;
- Віртуальний метод Print для відображення значень внутрішніх полів класу. Метод звертається до аналогічного методу з базового класу.

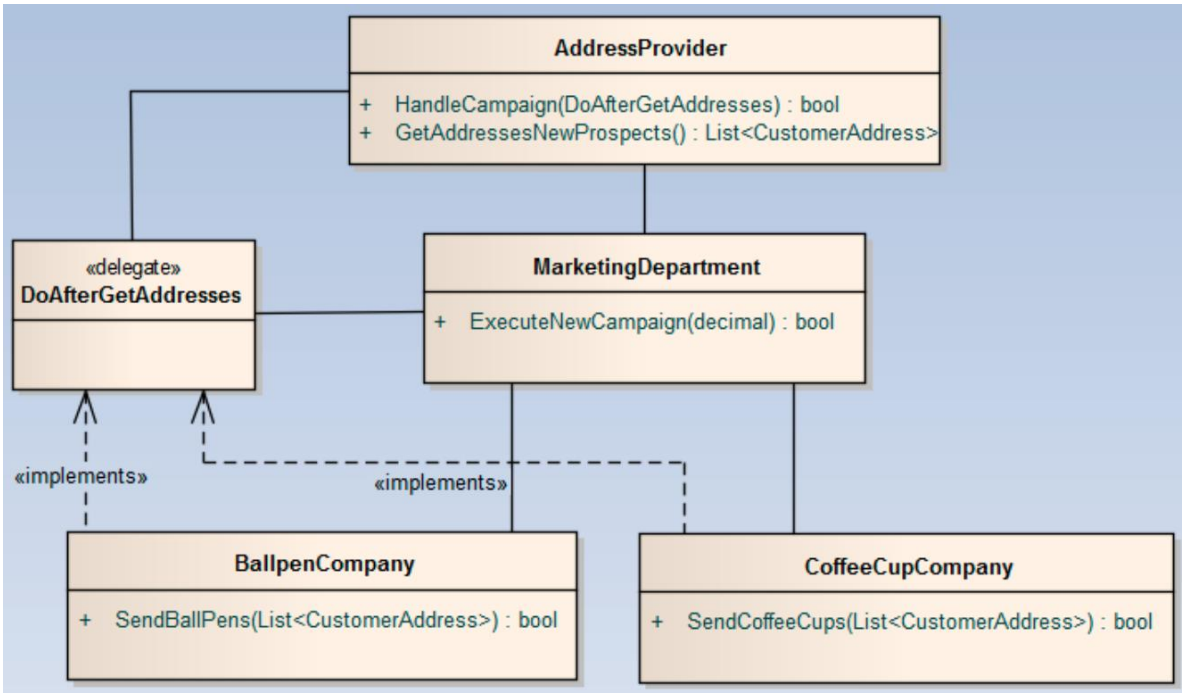
2. *Детально опишіть* у звіті кроки, представлені в статті, після чого продемонструйте роботу представленого додатку.
3. ***(Делегати)*** Нехай потрібно змоделювати роботу маркетингового відділу компанії. Його робота – проводити рекламні кампанії з адресами потенційних клієнтів. Якщо бюджет відділу не перевищує 10000, тоді в розсилку на адреси потенційних клієнтів потрапить тільки компанія BallpenCompany (виробник кулькових ручок), інакше – і компанія CoffeeCupCompany (виробник чашок). Основна ідея: отримуємо адреси від деякого провайдера адрес та відправляємо їх у BallpenCompany або CoffeeCupCompany залежно від бюджету.

Сценарій 1



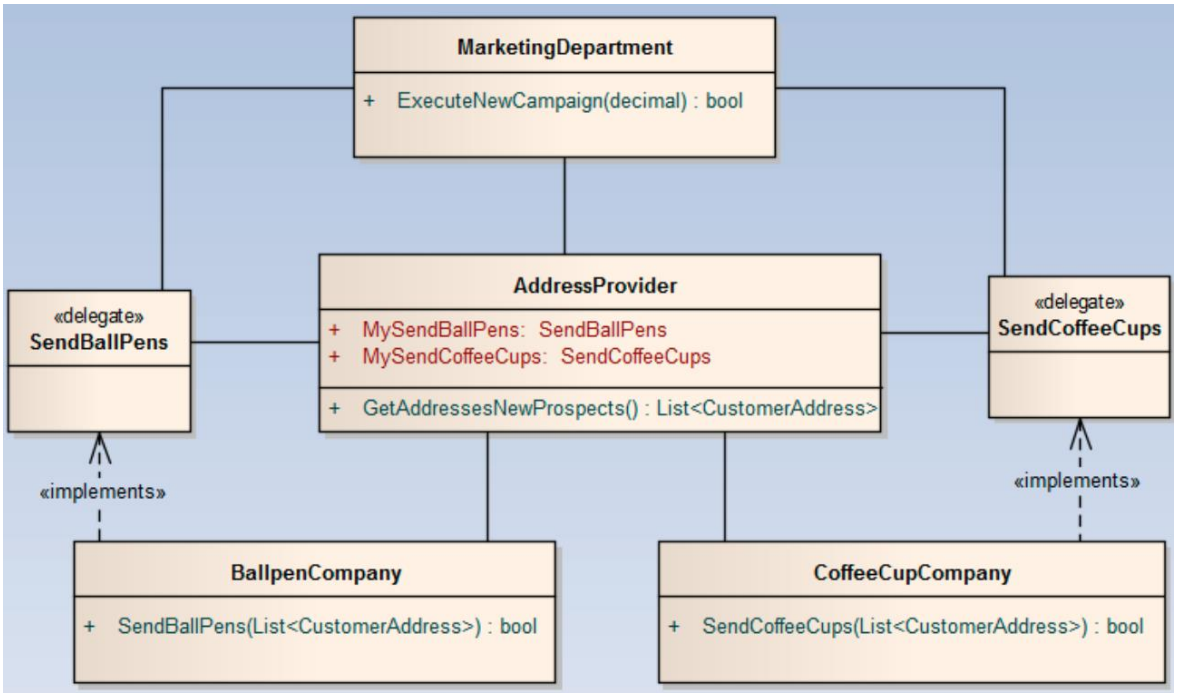
Сценарій 2

Працівники відділу подумали, що було б краще, якби провайдер адрес сам міг вирішувати, що зі своїми адресами робити. Вирішено створити делегат, який слугуватиме обгорткою для метода, що буде викликатись. Клас Marketing Department буде заповнювати обгортку методом за вибором (SendBallpens чи SendCoffeeCups), а потім передаватиме обгортку в AddressProvider. Останній прийматиме обгортку і викликатиме її, навіть не знаючи, який конкретно метод буде виконано:



Сценарій 3

AddressProvider має зв'зяок з BallpenCompany та CoffeeCupCompany. Замість розкриття цих компаній для MarketingDepartment, AdressProvider робить доступними 2 делегати: один для надсилання кулькових ручок, інший – для надсилання чашок для кави.



Реалізуйте код для всіх трьох ситуацій та сформуйте уявлення про роль делегатів.