**Завдання на класи**

**Завдання:** реалізувати програму на вибір.

**3.1.** Напишіть консольний додаток, використовуючи архітектурний шаблон MVC, який:

* описує інтерфейс **Drawable** з методом побудови фігури *draw()*;
* описує абстрактний клас **Shape**, який реалізує інтерфейс **Drawable** і містить поле ***shapeColor*** типу **String** для кольору фігури і конструктор для його ініціалізації, абстрактний метод обчислення площі фігури *calcArea()* і перевизначений метод *toString()*;
* описує класи Rectangle, Triangle, Circle, які успадковуються від класу Shape і реалізують метод calcArea (), а також перевизначають метод toString ();
* створює набір даних типу **Shape** (масив розмірністю не менш 10 елементів);
* обробляє масив:
  + відображає набір даних;
  + обчислює сумарну площу всіх фігур набору даних;
  + обчислює сумарну площу фігур заданого виду;
  + впорядковує набір даних щодо збільшення площі фігур, використовуючи об'єкт інтерфейсу **Comparator**;
  + впорядковує набір даних за кольором фігур, використовуючи об'єкт інтерфейсу **Comparator**.

Значення для ініціалізації об'єктів вибираються з заздалегідь підготовлених даних (обраних випадковим чином або по порядку проходження).

**3.2.** Напишіть консольний додаток, використовуючи архітектурний шаблон MVC, який:

* описує тип даних згідно таблиці;
* створює набір даних описаного типу (масив розмірністю не менше 10 елементів);
* використовує роботу з меню для обробки створеного масиву даних згідно з таблицею;
* використовує інтерфейс **Comparator** для впорядкування елементів масиву даних згідно з таблицею.

***ВИМОГИ***

1. Значення для ініціалізації об'єктів вибираються з заздалегідь підготовлених даних (обраних випадковим чином або по порядку проходження).
2. Дані для обробки масиву (пошук) вибираються з заздалегідь підготовлених даних випадковим чином.
3. Якщо в результаті обробки масиву даних не знайдено, то необхідно вивести відповідне повідомлення.
4. Для перевірки результату роботи потрібно вивести вихідний масив після створення.

***Таблиця***

|  |  |
| --- | --- |
| *Клас* | *Обробка масиву даних* |
| **Книга:**  Назва, Автор, Видавництво, Рік видання, Кількість сторінок, Ціна | 1. Отримати список книг зазначеного автора;  2. Отримати список книг, які видані зазначеним видавництвом;  3. Отримати список книг, виданих пізніше вказаного року.  4. Відсортувати книги за видавництвами |