**Завдання на лабораторну роботу №3.**

**«C# .Net. Масиви та колекції. Серіалізація»**

**Мета роботи:**

Ознайомитися з можливостями мови C# щодо обробки масивів даних та колекцій, їх серіалізації, а також з анонімними методами, методами-розширеннями.

**Постановка задачі**

1. Перетворити код, який забезпечує роботу з подіями та обробниками подій в лабораторній роботі №2, на код, що використовує:
   1. анонімні методи;
   2. lambda-вирази;
   3. типи Action та Func (кожен з них).
2. Ввести до класів (розроблених у попередніх лабораторних роботах) масиви та колекції об’єктів (використати уже існуючі типи даних).
3. Створити власний тип – колекцію об’єктів. Розробити індексатори для звертання до необхідних елементів (з індексом типу не int!).
4. Реалізувати IComparable, IEnumerable, IEnumerator інтерфейси для забезпечення можливостей сортування елементів та циклічного їх обходу.
5. Використати у коді enum (бажано з можливістю комбінації значень).
6. Створити метод-розширення класу-колекції.
7. Реалізувати у коді можливість запису стану об’єктів та масивів об’єктів у файл та читання його з файлу (серіалізація). Продемонструвати роботу двох видів серіалізаторів.

Протокол має містити: титульний аркуш, постановку задачі, діаграму класів, фрагменти коду, які демонструють виконання поставлених задач, висновки.