**[UseCase]**

**First Part** – перша частина лабораторної №1 другого курсу першого семестру, де було зроблено задачі першої частини

**Second Part** – друга частина лабораторної №1 другого курсу першого семестру, де було зроблено задачі другої частини

**[Кнопки]**

**Shuffle List** –кнопка, що відповідає за перемішування листу.

**Print List** - кнопка, що виводить лист на екран.

**Add Element** – кнопка, що додає новий елемент від 0 до 100 до листа

**Task2** – кнопка, що відкриває другу частину завдання.

**Insertion Sort** – кнопка, що сортує лист метод вставки.

**Quick Sort** - кнопка, що сортує лист швидким методом.

**Selection Sort** - кнопка, що сортує лист методом вибірки.

**Merge Sort** - кнопка, що сортує лист методом злиття.

**Bubble Sort** - кнопка, що сортує лист бульбашковим методом.

**Counting Sort** - кнопка, що сортує лист методом підрахунку.

**Bucket Sort** - кнопка, що сортує лист методом відра.

**Calculation Button** - кнопка, що робить підрахунку відповідно до чисел в текстбоксах.

**[Чек бокси]**

**Triangle** – чек бокс, який відкриває меню трикутника (6 текстбоксів - 3 сторони та 3 кута).

**Quadrilateral** – чек бокс, який відкриває меню чотирикутника (8 текстбоксів - 4 сторони та 4 кута).

**Pentagon** – чек бокс, який відкриває меню пентагона (1 текстбокс - 1 сторона).

**Circle** – чек бокс, який відкриває меню круга (1 текстбокс - 1 радіус).

**[Sequence/ Communication]**

**Task1** – клас та UI, де були з'єднані задачі першої частини.

**Task2** – клас та UI, де були з'єднані задачі другої частини.

**TextBox** – текст бокс першої частини куди виводиться вся інформація.

**listToSort** – лист який потрібен для сортування.

**SortList** – подія до якої підписуються різні сортувальні методі, та яка сортурує **listToSort.**

**Calculations** – кнопка, що робить підрахунку відповідно до чисел в текстбоксах.

**CheckBoxes** – чек бокси с типами фігур.

**figureShow** – метод який малює фігури згідно типу.

**CalculationsResultShow** – текст бокс другої частини куди виводиться вся інформація.

**Button\_AddElement()** – метод кнопки, який додає до **listToSort** випадковий елемент від 0 до 100.

**addHead(randomNumber)** – метод який додає елемент до **listToSort** (тут **randomNumber** – це випадковий елемент від 0 до 100, але сам метод може додавати будь-яке число).

**print(number)** – метод який виводить число на **TextBox**.

**SubscribeSortMethod(sortMethod)** – метод який підписує різні методі сортування на **SortList**.

**PrintList ()** – метод який виводить весь **listToSort** на **TextBox**.

**Sort(listToSort)** – метод **SortList**, який сортурує **listToSort**.

**Button\_OpenTask2()** – метод кнопки, який відкриває вікно другої частини завдання.

**Button\_Calculations** – метод кнопки, що робить підрахунку відповідно до чисел в текстбоксах.

**DefineType** – метод який визначає тип фігури.

**[Communication]**

**Task1** – клас, де були з'єднані задачі першої частини**.**

**Task2** – клас, де було з'єднані задачі другої частини.

**ListToSort** – лист який потрібен для сортування.

**Button\_AnySortMethod** – метод будь-якої кнопки сортування.

**[ObjectDiagram]**

**Task1** – статичні класи, де були з'єднані задачі першої частини.

**Task2** – статичні класи, де було з'єднані задачі другої частини.

**listToSort** – лист який потрібен для сортування, є об’єктом класа **MyList**.

**Node** – є вкладеним класом класа **MyList.**

**sortingMethods** – є об’єктом класа **Sorting**, та потрібен для підписки методів сортвуання.

**Triangle** – є статичним класом для підрахування типу, площі та периметра трикутника.

**Quadrilateral** – є статичним класом для підрахування типу, площі та периметра чотирикутника.

**Circle** – є статичним класом для підрахування площі та периметра круга.

**Pentagon** – є статичним класом для підрахування площі та периметра пентагона.

**[Package]**

**Task1** – пакет, де були з'єднані задачі першої частини.

**Task2** – пакет, де були з'єднані задачі другої частини.

**UI** – пакет інтерфейсу користувача.

**Sorting** – пакет та клас, де реалізується клас-подія для підписки методів сортування.

**SortingMethods** – пакет, де реалізуються методи сортування.

**MyList** – пакет , який реалізує власний список з всім функціоналом списку.

**SortingEventArgs** – клас, який потрібен, щоб зв’язати **Sorting** з **MyList.**

**Figures** – пакет, де знаходяться статичні класи фігур для **Task2.**

**[Component]**

**Task1.cs** – компонент, де були з'єднані задачі першої частини.

**Task2.cs** – компонент, де були з'єднані задачі другої частини.

**UI** – компонент інтерфейсу користувача.

**Sorting.cs** – компонент та клас, де реалізується клас-подія для підписки методів сортування.

**SortingMethods.cs** – компонент, де реалізуються методи сортування.

**MyList.cs** – компонент, який реалізує власний список з всім функціоналом списку.

**Figures.cs** – компонент, де знаходяться статичні класи фігур для **Task2.**

**[CompositeStructure]**

**Task1** – клас, де були з'єднані задачі першої частини.

**listToSort** – лист який потрібен для сортування, є об’єктом класа **MyList**.

**myList** – лист який потрібен для сортування, є об’єктом класа **MyList**.

**MyList**– клас, який реалізує власний список з всім функціоналом списку.

**sortingMethods** – є об’єктом класа **Sorting**, та потрібен для підписки методів сортвуання.

**Sorting** – клас, де реалізується клас-подія для підписки методів сортування.

**SortMethods** – подія для підписки методів сортування, є об’єктом класа **SortingEventArgs**.

**SortingEventArgs** – клас, який потрібен, щоб зв’язати **Sorting** з **MyList.**

**SortMethod** – інтерфейс для методів сортування.

**Insertion Sort** – клас, що сортує лист метод вставки та реалізує інтерфейс **SortMethod**.

**QuickSort** - клас, що сортує лист швидким методом та реалізує інтерфейс **SortMethod**.

**SelectionSort** - клас, що сортує лист методом вибірки та реалізує інтерфейс **SortMethod**.

**MergeSort** - клас, що сортує лист методом злиття та реалізує інтерфейс **SortMethod**.

**BubbleSort** - клас, що сортує лист бульбашковим методом та реалізує інтерфейс **SortMethod**.

**CountingSort** - клас, що сортує лист методом підрахунку та реалізує інтерфейс **SortMethod**.

**BucketSort** - клас, що сортує лист методом відра та реалізує інтерфейс **SortMethod**.

**CalculationButton** - клас, що робить підрахунку відповідно до чисел в текстбоксах та реалізує інтерфейс **SortMethod**.

**[Timing]**

**Idle** – стан покою.

**listToSort** – лист який потрібен для сортування.

**addHead(randomNumber)** – метод який додає елемент до **listToSort** (тут **randomNumber** – це випадковий елемент від 0 до 100, але сам метод може додавати будь-яке число).

**TextBox** – текст бокс першої частини куди виводиться вся інформація.

**print(number)** – метод який виводить число на **TextBox**.

**PrintList()** – метод який виводить весь **listToSort** на **TextBox**.

**SortList** – подія до якої підписуються різні сортувальні методі, та яка сортурує **listToSort.**

**Sort(listToSort)** – метод **SortList**, який сортурує **listToSort**.

**SubscribeSortMethod()** – метод який підписує різні методі сортування на **SortList**.

**Calculations** – кнопка, що запускає підрахунки відповідно до чисел в текстбоксах

**Calculate values()** – метод який підраховує: площу, периметр; відповідно до типу фігури.

**DefineType()** – метод який визначає тип фігури.

**figureShow** – поле де малюється фігура.

**drawFigure()** – метод який малює фігури згідно типу.

**CalculationsResultShow** – текст бокс другої частини куди виводиться вся інформація.

**valuesPrint()** ­– метод який виводить результат всіх підрахунків на **CalculationsResultShow**.

**[Profile]**

**Task1** – профіль, де були з'єднані задачі першої частини.

**Task2** – профіль, де були з'єднані задачі другої частини.

**MyList(Class)** – клас, який реалізує власний список з всім функціоналом списку.

**Sorting(Class)**  – клас, де реалізується клас-подія для підписки методів сортування.

**SortingEventArgs(Class)**  – клас, який потрібен, щоб зв’язати **Sorting** з **MyList.**

**SortMethod(Interface)**  – інтерфейс для методів сортування.

**Insertion(Class)**  – клас, що сортує лист метод вставки та реалізує інтерфейс **SortMethod**.

**QuickSort(Class)** - клас, що сортує лист швидким методом та реалізує інтерфейс **SortMethod**.

**SelectionSort(Class)**  - клас, що сортує лист методом вибірки та реалізує інтерфейс **SortMethod**.

**MergeSort(Class)** - клас, що сортує лист методом злиття та реалізує інтерфейс **SortMethod**.

**BubbleSort(Class)** - клас, що сортує лист бульбашковим методом та реалізує інтерфейс **SortMethod**.

**CountingSort(Class)** - клас, що сортує лист методом підрахунку та реалізує інтерфейс **SortMethod**.

**BucketSort(Class)** - клас, що сортує лист методом відра та реалізує інтерфейс **SortMethod**.

**CalculationButton(Class)** - клас, що робить підрахунку відповідно до чисел в текстбоксах та реалізує інтерфейс **SortMethod**.

**AddElementButton** – кнопка, що додає новий елемент від 0 до 100 до листа

**SortButtons** – кнопки які підписують методи сортування на подію сортування.

**TextBox** – текст бокс першої частини куди виводиться вся інформація.

**TypeCheckBoxes**– чек бокси с типами фігур.

**Calculations** – кнопка, що робить підрахунку відповідно до чисел в текстбоксах.

**Results Label** – лейбел, куди виводяться результати підрахунків.

**Triangle(Class)** – є статичним класом для підрахування типу, площі та периметра трикутника.

**Quadrilateral(Class)**  – є статичним класом для підрахування типу, площі та периметра чотирикутника.

**Circle(Class)**  – є статичним класом для підрахування площі та периметра круга.

**Pentagon(Class)**  – є статичним класом для підрахування площі та периметра пентагона.

**TriangleTypes(Enum)** – є енамом в якому перелічені типи трикутника.

**QuadrilateralTypes(Enum)** – є енамом в якому перелічені типи чотирикутника.