

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кафедра «Програмна інженерія та інформаційні технології управління»

Звіт з лабораторної роботи №5  
З предмету «Об'єктно-орієнтоване програмування»

Виконав  
Студент групи КН-36а  
Рубан Ю.Д.  
Перевірили:  
Козуля М.М.  
Кізілов О.С.

Харків 2017

## 1 ЗАВДАННЯ НА ЛОБОРАТОРНУ РОБОТУ

### 1.1 Індивідуальне завдання

Необхідно спроектувати програму, у якій здійснюється подання та обробка даних відповідно до індивідуального завдання. Слід створити діаграми варіантів використання, класів, послідовності та діяльності.

- Діаграма варіантів використання передбачає відображення функцій читання (в тому числі з XML-документу), модифікації, додавання, видалення, сортування (не менш ніж за двома ознаками), пошуку (не менш ніж за двома ознаками) та зберігання даних (в тому числі в XML-документі).
- Діаграма класів повинна включати клас для репрезентації групи сутностей, клас-сутність, а також один або більше допоміжних класів, які застосовуються для моделювання незалежних груп даних всередині класу-сутності або класу-групи.
- Діаграми послідовності повинні відображати взаємодію об'єктів програмного забезпечення під час реалізації окремих варіантів використання.
- Діаграми діяльності повинні відображати алгоритми окремих операцій.

Варіанти класів індивідуального завдання повинні збігатися з класами, які були створені в [лабораторній роботі № 5](#) курсу "Алгоритмізація та програмування" (друга частина).

### 1.2 Побудова графіків довільних функцій

Спроектувати програму, в якій здійснюється побудова графіків довільних функцій. Слід створити діаграми варіантів використання, класів, послідовності та діяльності.

## 2 ХІД ВИКОНАННЯ РОБОТИ

### 2.1 Завдання 1

- Діаграма варіантів використання передбачає відображення функцій читання (в тому числі з XML-документу), модифікації, додавання, видалення, сортування (не менш ніж за двома ознаками), пошуку (не менш ніж за двома ознаками) та зберігання даних (в тому числі в XML-документі). (Рис. 2.1.1)
- Діаграма класів повинна включати клас для репрезентації групи сутностей, клас-сутність, а також один або більше допоміжних класів, які застосовуються для моделювання незалежних груп даних всередині класу-сутності або класу-групи. (Рис. 2.1.2)

- Діаграми послідовності повинні відображати взаємодію об'єктів програмного забезпечення під час реалізації окремих варіантів використання. (Рис. 2.3)
- Діаграми діяльності повинні відображати алгоритми окремих операцій. (Рис. 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.8)

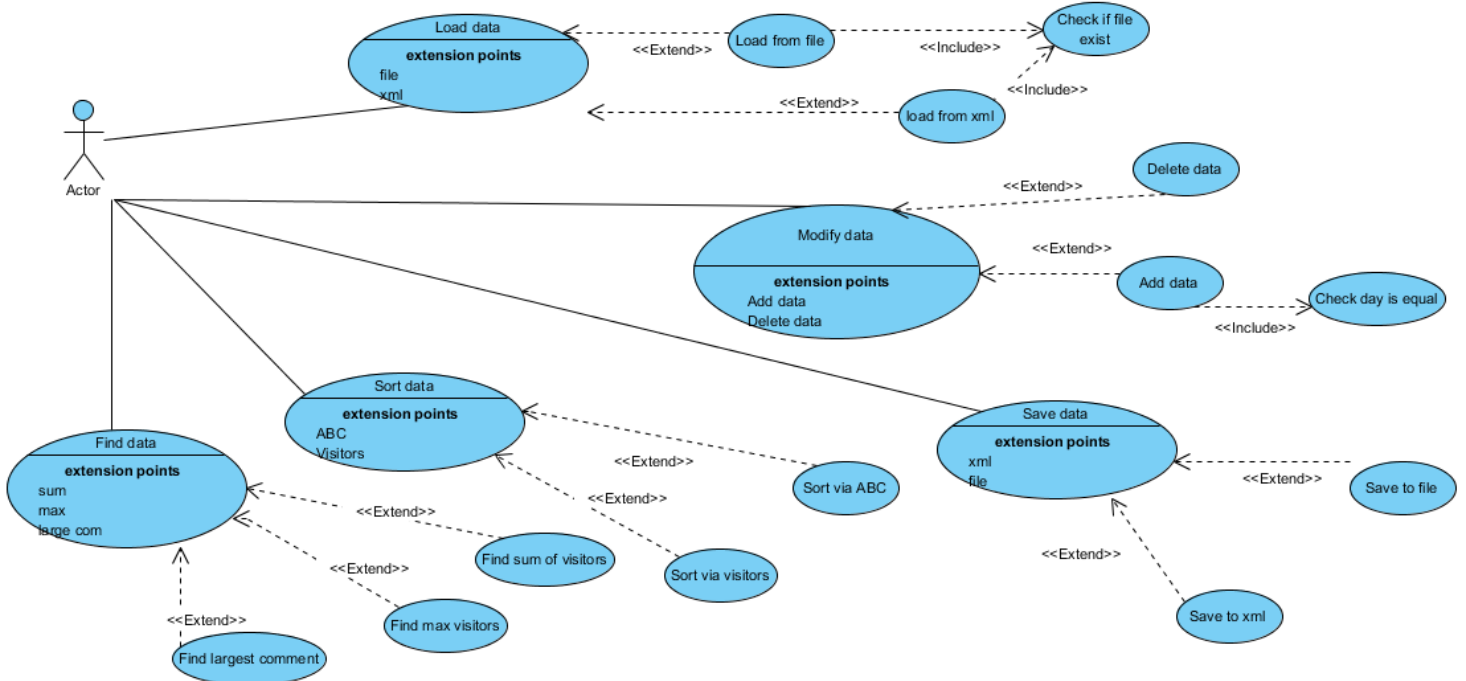


Рис 2.1.1 – Діаграма використання

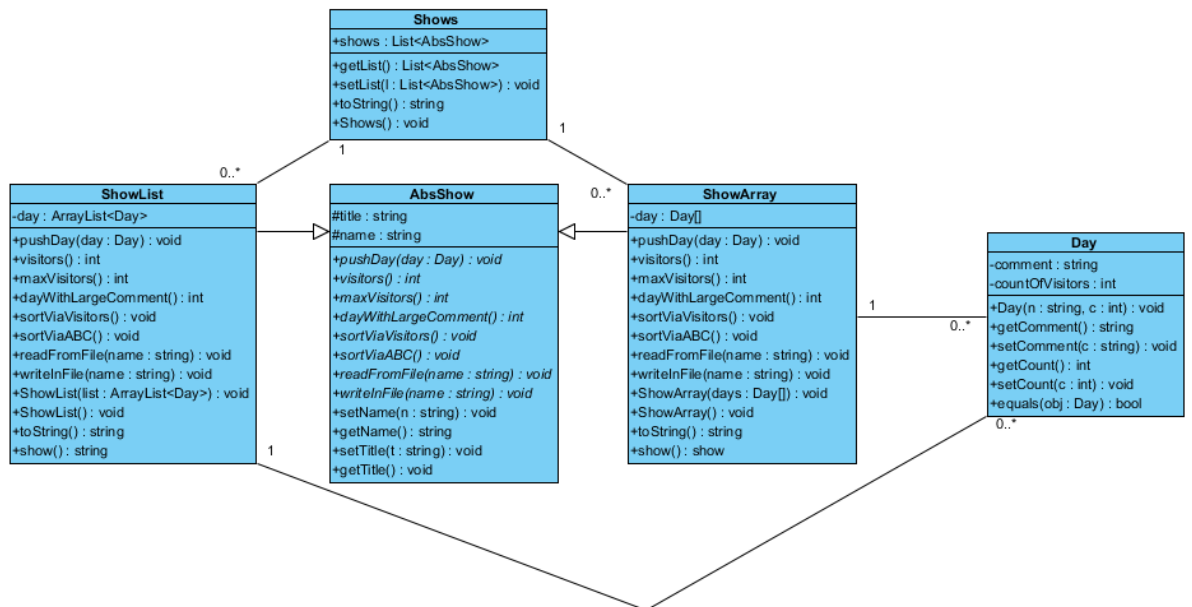


Рис 2.1.2 – Діаграма класів

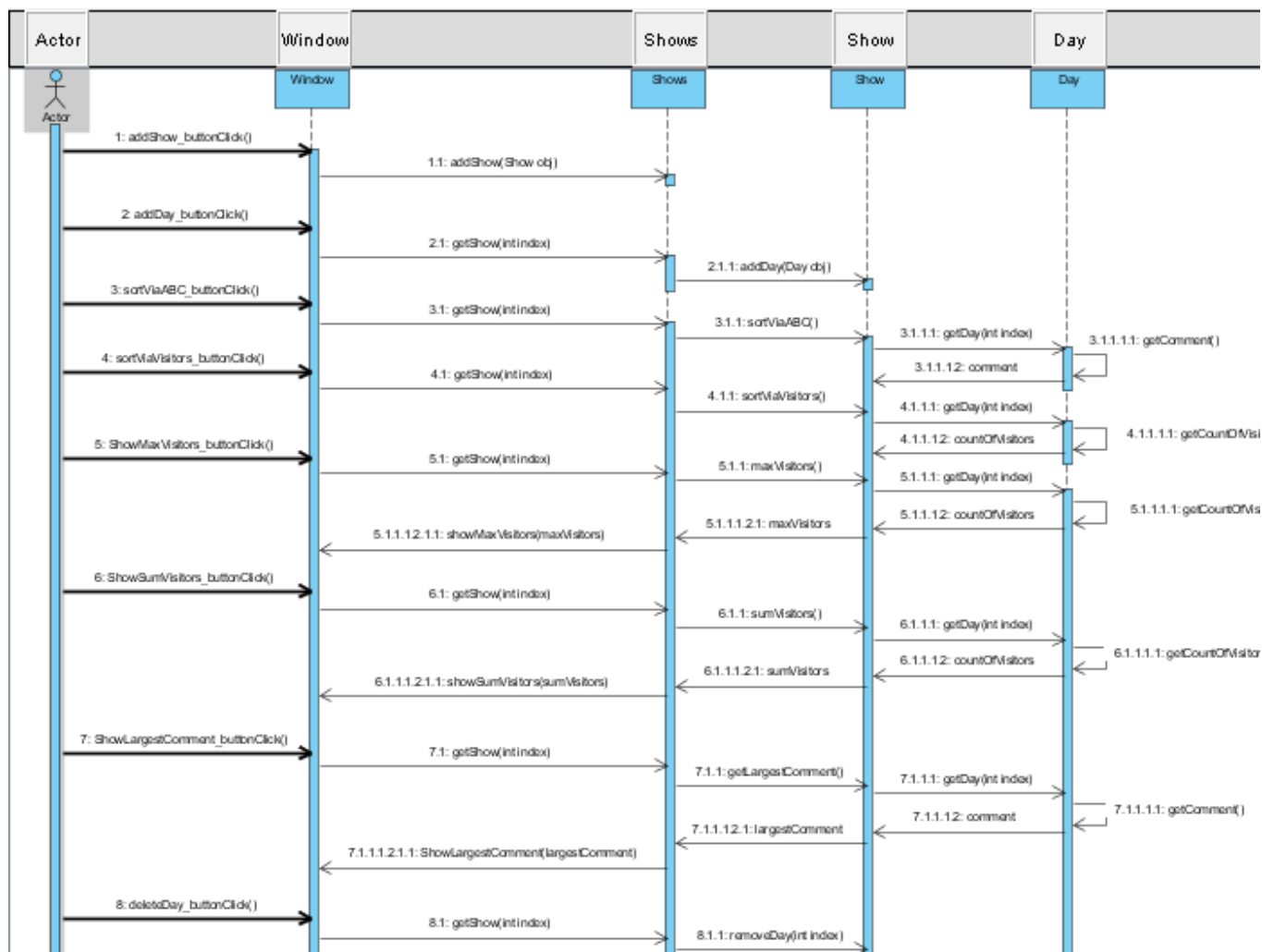


Рис 2.1.3 – Діаграма послідовності

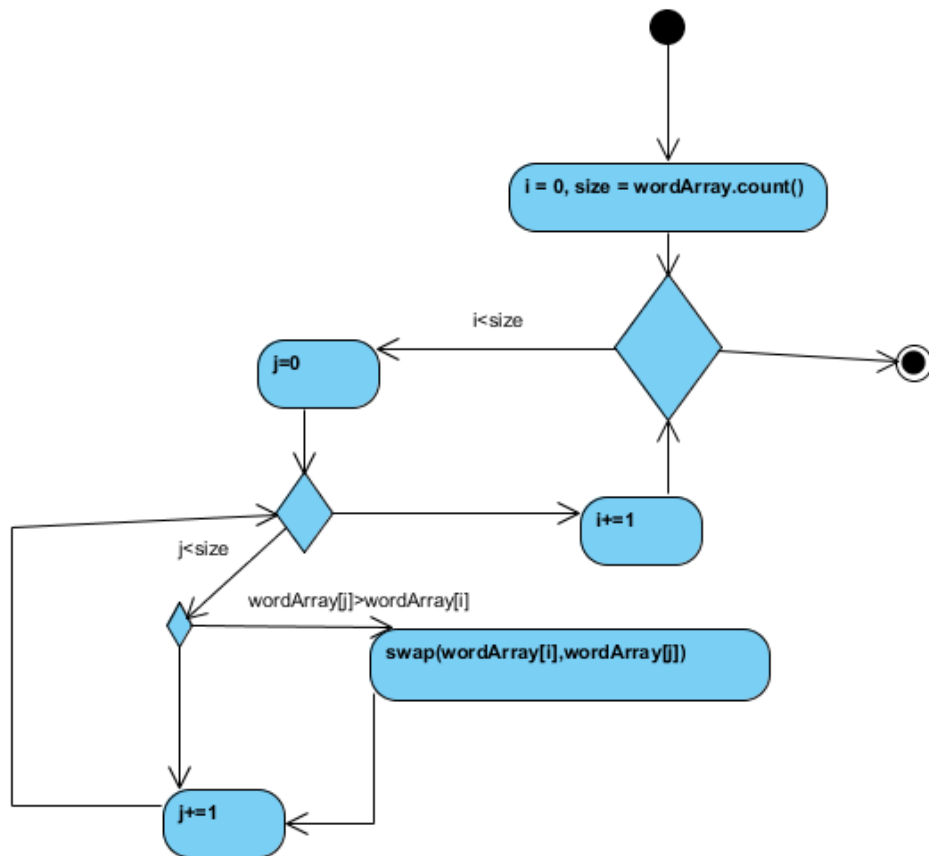


Рис 2.1.4 – Діаграма діяльності, сортування за алфавітом

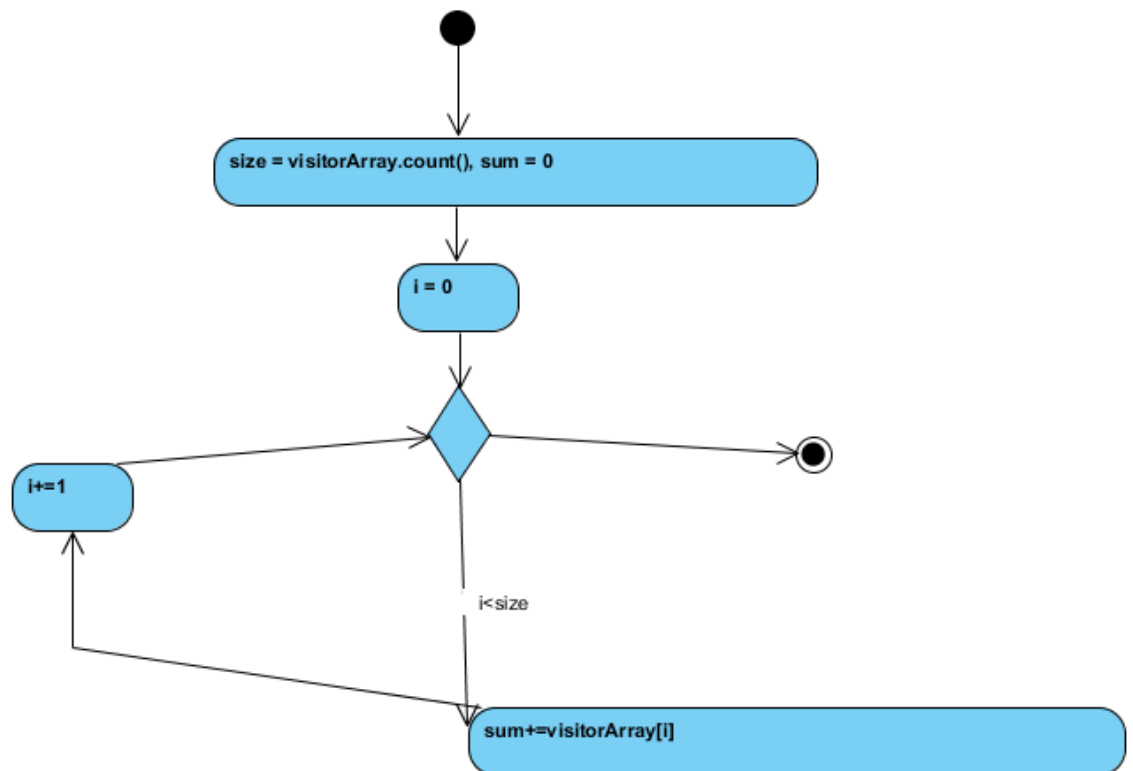


Рис 2.1.5 – Діаграма діяльності, пошук суми відвідувачів

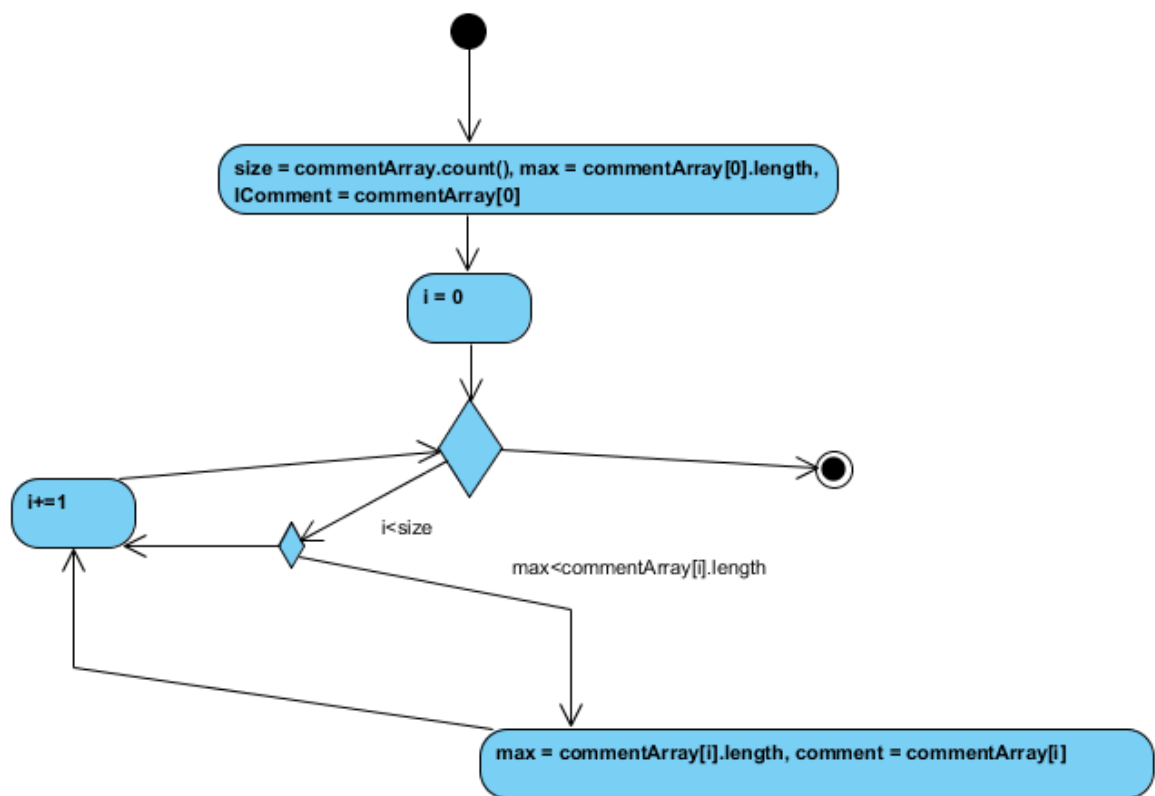


Рис 2.1.6 – Діаграма діяльності, пошук максимального коментаря

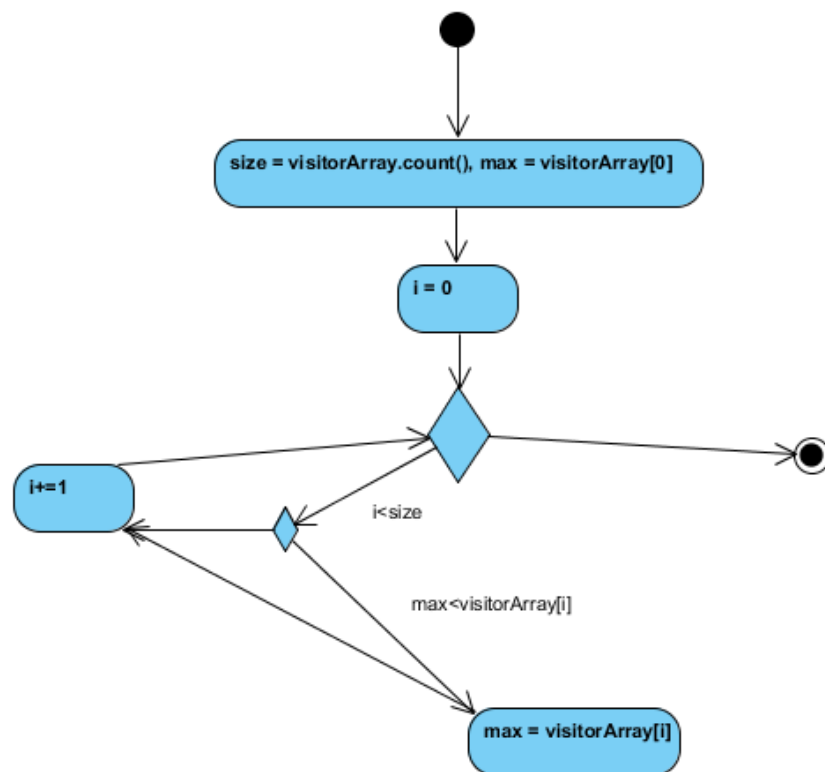


Рис 2.1.7 – Діаграма діяльності, пошук максимального числа відвідувачів

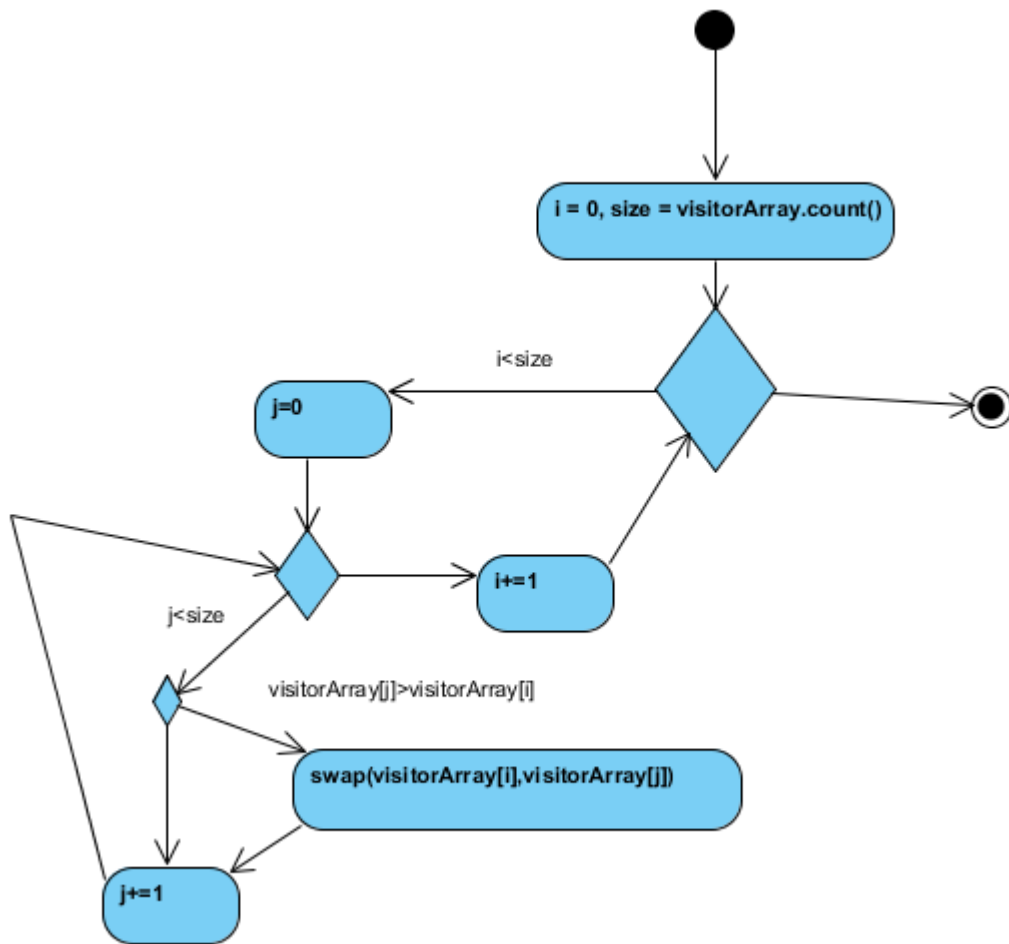


Рис 2.1.8 – Діаграма послідовності, сортування за числом відвідувачів

## 2.2 Завдання 2

Спроектувати програму, в якій здійснюється побудова графіків довільних функцій. Слід створити діаграми варіантів використання (рис 2.2.1), класів (рис 2.2.2), послідовності (рис 2.2.3) та діяльності (рис 2.2.4).

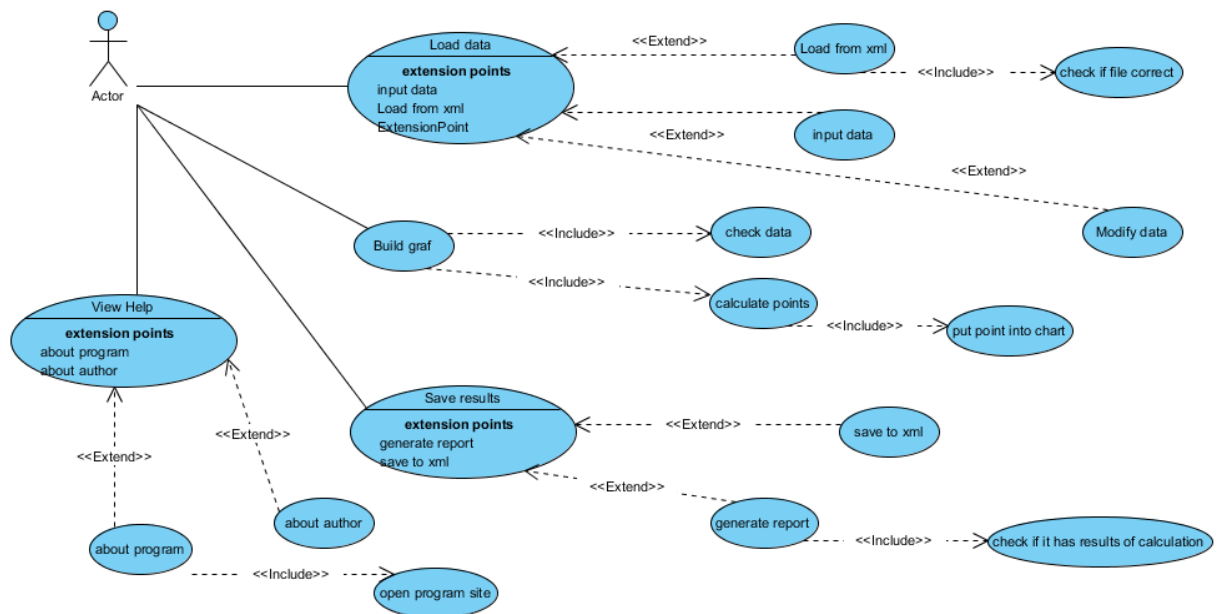


Рис. 2.2.1 – Діаграма використання

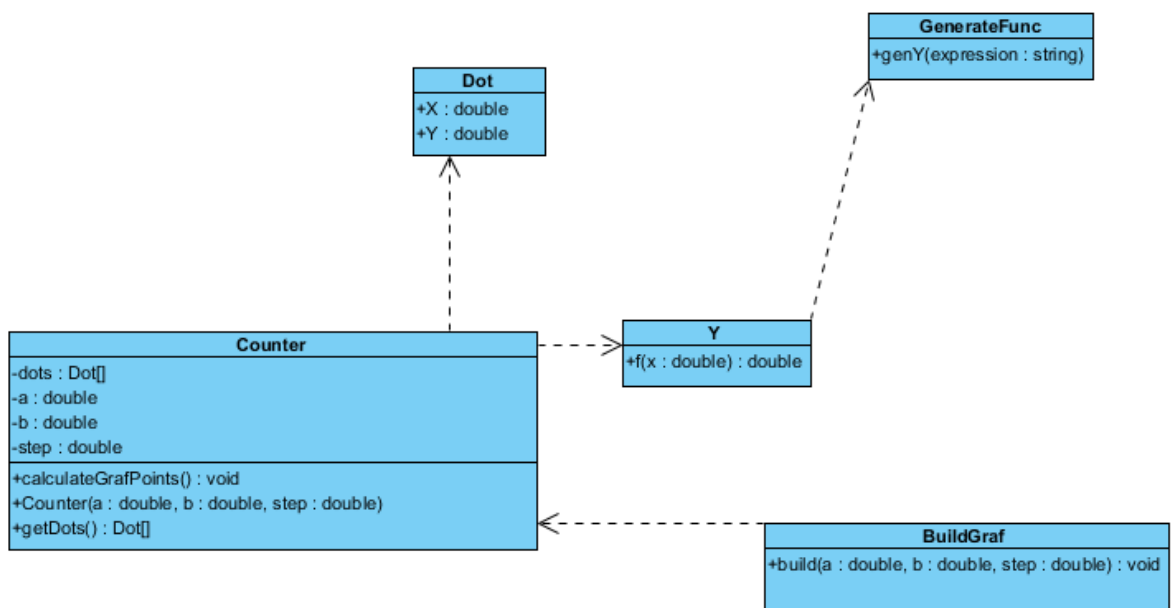


Рис. 2.2.2 – Діаграма класів



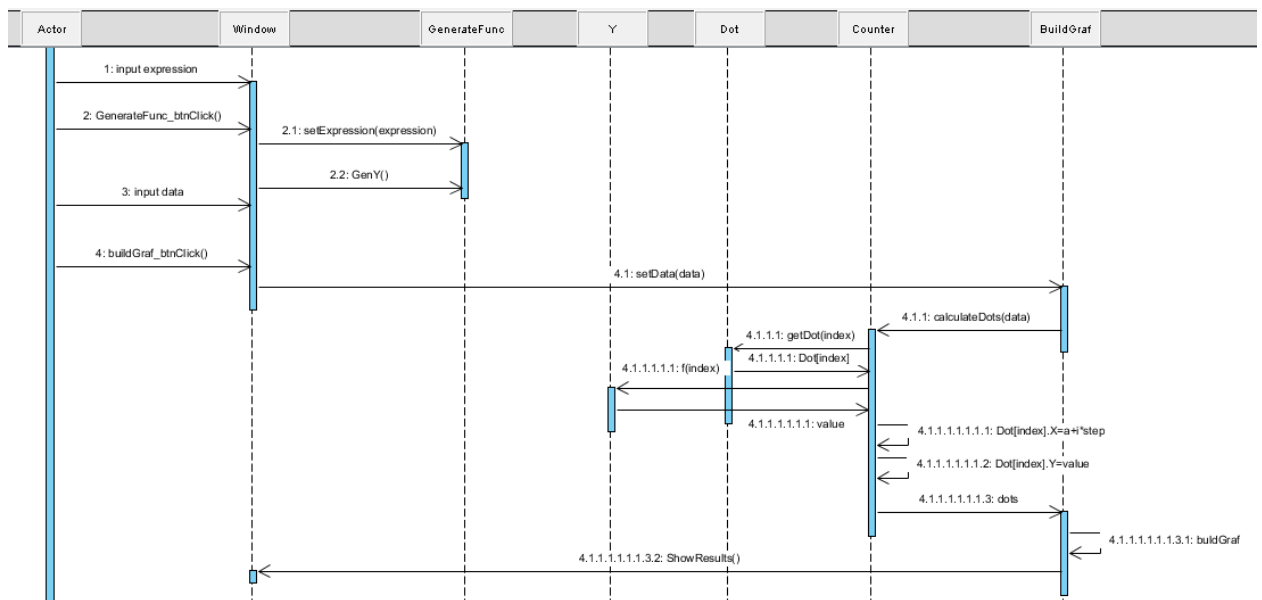


Рис. 2.2.3 – Діаграма послідовності

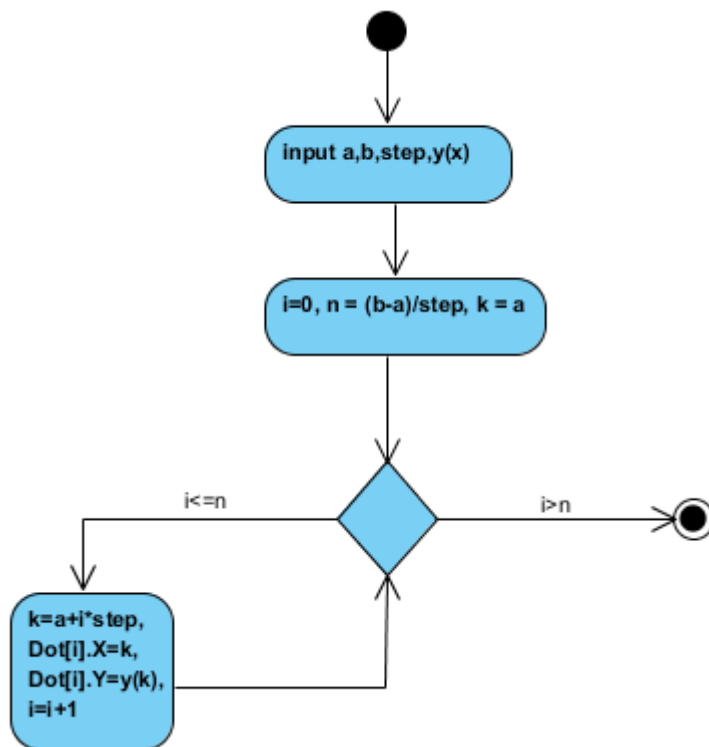


Рис 2.2.4 – Діаграма діяльності

## Висновки:

В даній лабораторній роботі було вивчено основні принципи використання UML – діаграм. Були побудовані такі діаграми, як: діаграма використання, діаграма послідовності, діаграма класів, діаграма діяльності.