

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені Тараса Шевченка  
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
Кафедра програмних систем і технологій

Дисципліна  
«Основи програмної інженерії»

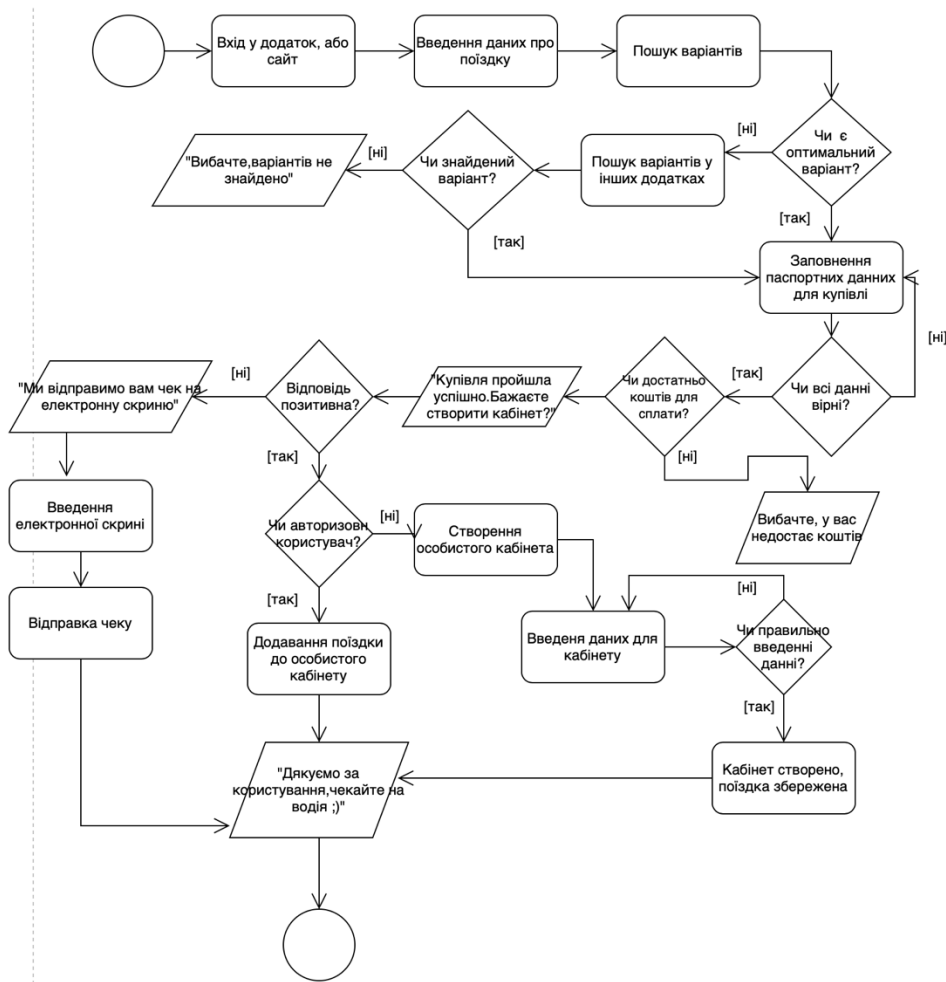
Лабораторна робота № 7  
«МОДЕЛЮВАННЯ ПОВЕДІНКИ ПЗ»

на тему:  
«Автоматизована система “Виклик таксі”»

Виконав:	Богатько Олександр Геннадійович	Перевірила:	Юрчук Ірина Аркадіївна
Група	ІПЗ-12	Дата перевірки	
Форма навчання	денна	Оцінка	
Спеціальність	121		
2020			

## Завдання 1

Побудувати діаграму діяльності для свого варіанта. Специфікувати діаграму діяльності.



Специфікація діаграми діяльності:

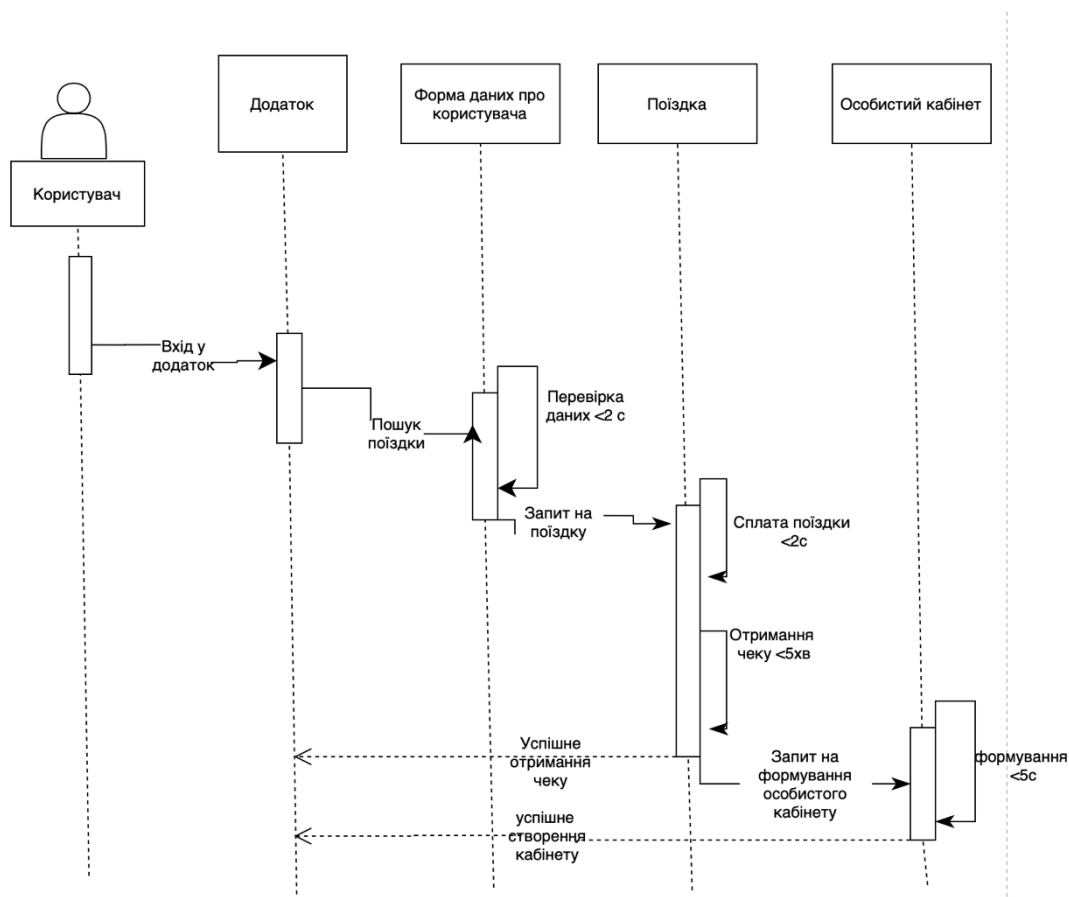
Формулювання прецеденту	Стан виду діяльності
1. Вхід у додаток чи на сайт виклику таксі	Користувач здійснює вхід, відкриваючи його
2. Введення бажаних даних	Користувач заповнює форму, яка містить дані про бажану поїздку
3. Пошук варіантів з існуючої бази даних	Система виконує пошук по раніше заданим параметрам
4. Пошук варіантів у інших додатках	Система виконує розширений пошук по базам даних інших додатків
5. Заповнення паспортних даних для купівлі	Користувач заповнює форму, яка містить паспортні дані, необхідні для сплати поїздки
6. Введення електронної пошти	Користувач вводить електронну пошту, куди буде відіслано квиток

7. Відправка чеку	Система відправляє чек на пошту, яку ввів користувач
8. Введення бажаних даних	Користувач заповнює форму, яка містить дані про бажану поїздки
9. Додавання поїздки до особистого кабінету	Система автоматично додає поїздки до особистого кабінету
10. Створення особистого кабінету	Система надає запит на створення особистого кабінету
11. Введення даних для кабінету	Користувач заповнює форму, яка містить дані, необхідні для створення кабінету
12. Кабінет створено, поїздка збережена	Система створює особистий кабінет, відправляє чек в особистий кабінет

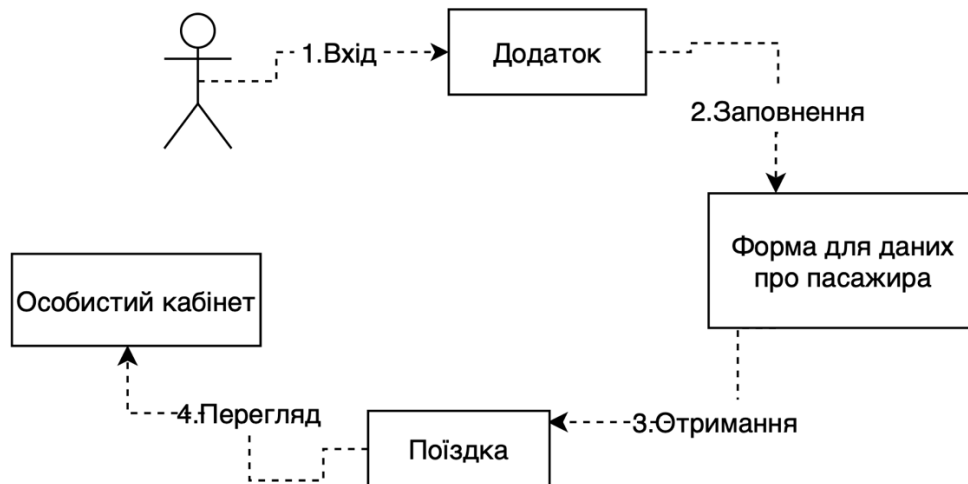
## Завдання 2

Побудувати діаграми послідовності для свого варіанту. Побудувати діаграми кооперації для свого варіанту. Провести кількісну оцінку якості діаграм послідовності та кооперації.

Діаграма послідовності:



Діаграма кооперації:



Для діаграми послідовності за формулою S:

$$S = \frac{\sum S_{Obj} + \sum S_{Lnk}}{1 + Obj + \sqrt{T_{Obj} + T_{Lnk}}}$$

$$\sum S_{Obj} = 10;$$

$$\sum S_{Lnk} = 20;$$

$$Obj = 5; T_{Obj} = 2; T_{Lnk} = 1.$$

Тоді:

$$S = \frac{10+20}{1+5+\sqrt{2+1}} = \frac{30}{7.73} = 3.8$$

Показник трохи перевищує рекомендований діапазон.

Для діаграми кооперації:

$$S = \frac{\sum S_{Obj} + \sum S_{Lnk}}{1 + Obj + \sqrt{T_{Obj} + T_{Lnk}}}$$

$$\sum S_{Obj} = 8;$$

$$\sum S_{Lnk} = 8;$$

$$Obj = 5; T_{Obj} = 2; T_{Lnk} = 1.$$

Тоді:

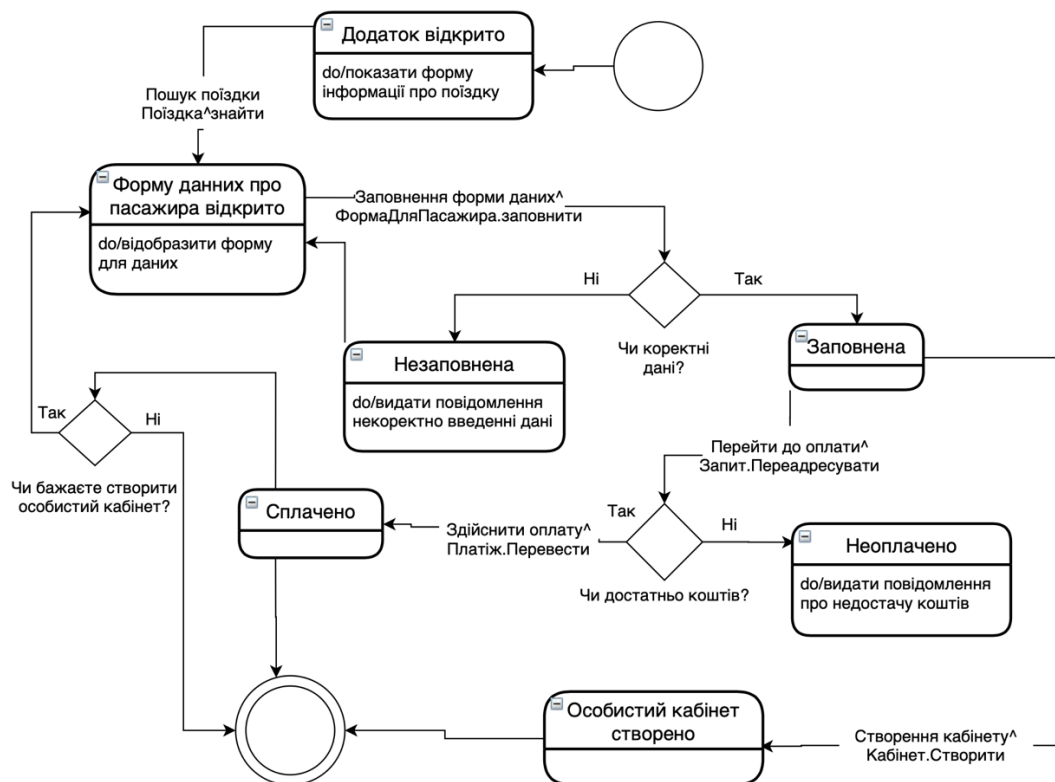
$$S = \frac{8+8}{1+5+\sqrt{2+1}} = 2.07$$

Показник трохи нижчий, ніж рекомендований.

### Завдання 3

Побудувати діаграму стану. Побудувати діаграму стану з використанням історичного стану. Провести кількісну оцінку якості діаграми стану.

Діаграма станів або кінцевий автомат UML для автоматизованої системи «Виклик таксі»:



В даній діаграмі історичним станом є стан «Особистий кабінет відкрито». Причому цей стан є давнім історичним.

Кількісна оцінка якості діаграми стану. За тією ж формулою для S:

$$\sum S_{obj} = 7 \cdot 4 + 3 \cdot 2 = 34;$$

$$\sum S_{lnk} = 13 \cdot 2;$$

$$Obj = 10; T_{obj} = 2; T_{lnk} = 1.$$

Тоді:

$$S = \frac{34+26}{1+10+\sqrt{2+1}} = \frac{60}{12.7} = 4.7$$

Показник трохи перевищує рекомендований.

### Висновок.

В даній лабораторній роботі було проведено аналіз програмного забезпечення, що розробляється, за допомогою чотирьох видів діаграм:

діяльності, послідовності, кооперації та станів. Для кожної діаграми було розраховано показник якості за формулою, діаграму діяльності було специфіковано таблицею.