

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

**Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій
Кафедра програмного забезпечення**



ЗВІТ

До лабораторної роботи № 6

На тему: «Елементи мови UML»

З дисципліни: «Вступ до інженерії програмного забезпечення»

Лектор:

доц. кафедри ПЗ

Левус Є. В.

Виконав:

ст. гр. ПЗ-16

Чаус О. М.

Прийняв:

викладач кафедри ПЗ Самбір А. А.

« ____ » _____ 2022 р.

Σ = ____

Тема роботи: Опис предметної області з використанням UML.

Мета роботи: Навчитися створювати об'єктну модель програмної системи.

Теоретичні відомості

13. Наведіть класифікацію діаграм класів за рівнем їхньої деталізації.

Існує три рівні деталізації: концептуальний, рівень специфікації та рівень реалізації

6. Що таке словник предметної області? Як він будується?

Словник предметної області – перелік всіх сутностей з коротким поясненням.

При укладанні словника використовуються класи та зв'язки між ними.

2. Які завдання вирішує процес моделювання?

Моделювання вирішує такі завдання: візуалізація системи, опис структури та поведінки системи, створення прототипу та документування ПЗ з використанням моделі.

Постановка завдання

1. Скласти словник предметної області.
2. Побудувати UML-діаграму класів на концептуальному рівні засобами програми Visio. Зобразити коментарі на схемі. Вказати відношення між сутностями (узагальнення, звичайна асоціація, агрегація, композиція, залежність) із обов'язковим зазначенням їх характеристик (кратність, назва асоціації і т.п.).
3. Побудувати UML-діаграму конкретних класів на рівні реалізації засобами програми Visio. Чітко вказати усі поля та методи класів з відповідними модифікаторами доступу, а також усі необхідні відношення між класами
4. Оформити звіт.

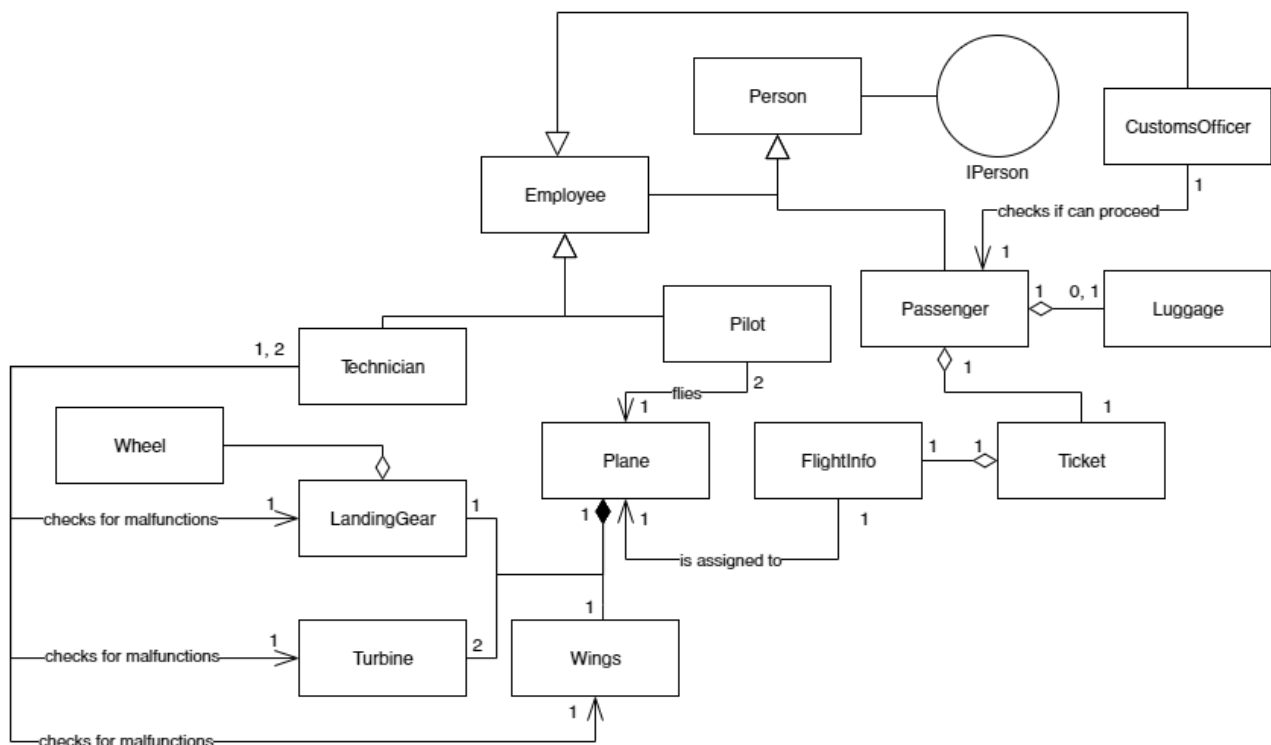
Хід роботи

1. Словник предметної області

1. IPerson. Сутність-інтерфейс Людина. Має власні поведінки getName(), getAge() та showID().
2. Person. Сутність Людина є спеціалізованою сутністю IPerson. Містить властивості name, age і nationalID.
3. Passenger. Сутність пасажир є спеціалізованою сутністю Person. Містить властивості luggage і ticket. Також має поведінку boardPlane().
4. Сутність Luggage. Сутність Багаж є складовою сутності Person. Сутність Person може або не містити сутність Luggage, або містити сутність Luggage у кількості 1. Містить атрибути weight, height, width та contents. Також має власні поведінки getContents() та getWeight().
5. Сутність Ticket. Сутність Квиток є складовою сутності Person. Сутність Person може або не містити сутність Ticket, або містити сутність Ticket у кількості 1. Містить атрибути flightInfo, seat, та canBoard. Також має власну поведінку canBoard().
6. Сутність FlightInfo. Сутність Інформація про рейс є складовою сутності Ticket. Сутність FlightInfo у кількості 1 може назначатись у кількості 1 сутності Plane. Містить атрибути flightNumber та departureTime. Також має власні поведінки getFlightNumber() та getDepartureTime().
7. Сутність Plane. Містить властивості planeId, landingGear, turbines та wings. Також має власні поведінку takeOff().

8. Сутність LandingGear. Є складовою сутності Plane. Має властивості frontWheel, rearRightWheel, rearLeftWheel та власні поведінки openLandingGear() та closeLandingGear().
9. Сутність Wheel. Є складовою сутності LandingGear. Має властивість radius та поведінку spin().
10. Сутність Turbine. Є складовою сутності Plane. Має властивості radius та rotateSpeed та власні поведінки spin(), getRadius() та getRotateSpeed().
11. Сутність Wings. Є складової сутності Plane. Має властивість wingspan та поведінку getWingspan().
12. Сутність Employee. Є спеціалізованою сутністю Person. Має властивість employeeID та поведінку getID().
13. Сутність Pilot. Є спеціалізацією сутності Employee. Взаємодіє з сутністю Plane з приміткою flies. Має власну поведінку flyPlane().
14. Сутність CustomsOfficer. Є спеціалізацією сутності Employee. Взаємодіє з сутністю Passenger з приміткою checks if can proceed. Має поведінки checkLuggage() та checkNationalID().
15. Сутність Technician. Є спеціалізованою сутністю Employee. Взаємодіє з сутностями LandingGear, Turbine, Wings з приміткою checks for malfunctions. Має власні поведінки checkForMalfunctions(LandingGear), checkForMalfunctions(Turbine), checkForMalfunctions(Wings).

2. UML-діаграма на концептуальному рівні



3. UML-діаграма на рівні реалізації

