

Проектування систем штучного інтелекту. Практична робота 6

Виконав студент групи **ШІДМ-51 Тertiшний** Владислав Юрійович

Тема:

Побудова діаграм варіантів використання (Use Case Diagrams).

Мета роботи:

Навчитися створювати діаграми варіантів використання в середовищах StarUML або Rational Rose, включаючи зв'язки між акторами та варіантами використання.

Завдання

1. У середовищі StarUML або Rational Rose створити діаграму варіантів використання для системи, пов'язаної з професійною діяльністю.
 2. Діаграма повинна містити:
 - Усі актори (користувачі системи).
 - Три варіанти використання для кожного актора.
 - Всі види зв'язків:
 - Unidirectional association.
 - Generalization.
 - Extend relationship.
 - Include relationship.
-

Рішення

1. Опис системи

Обрана система: Онлайн-курсowa платформа.

Мета: Забезпечення користувачів функціоналом для проходження курсів, управління навчанням та адміністрування платформи.

2. Побудова діаграми Use Case

1. Актори:

- **Студент:** користувач, який проходить курси.
- **Інструктор:** викладач, який створює курси.
- **Адміністратор:** забезпечує технічну підтримку платформи.

2. Варіанти використання для кожного актора:

- **Студент:**
 - Реєстрація на курс.
 - Перегляд матеріалів курсу.
 - Складання тестів.
- **Інструктор:**
 - Створення нового курсу.
 - Редагування матеріалів курсу.
 - Перевірка тестів студентів.
- **Адміністратор:**
 - Управління користувачами платформи.
 - Технічна підтримка.
 - Створення звітів.

3. Види зв'язків:

- **Unidirectional association:** між актором і варіантом використання.
 - **Generalization:** між варіантами використання одного актора.
 - **Include relationship:** частина одного варіанта використання завжди виконується іншими.
 - **Extend relationship:** виконання одного варіанта розширює інший.
-

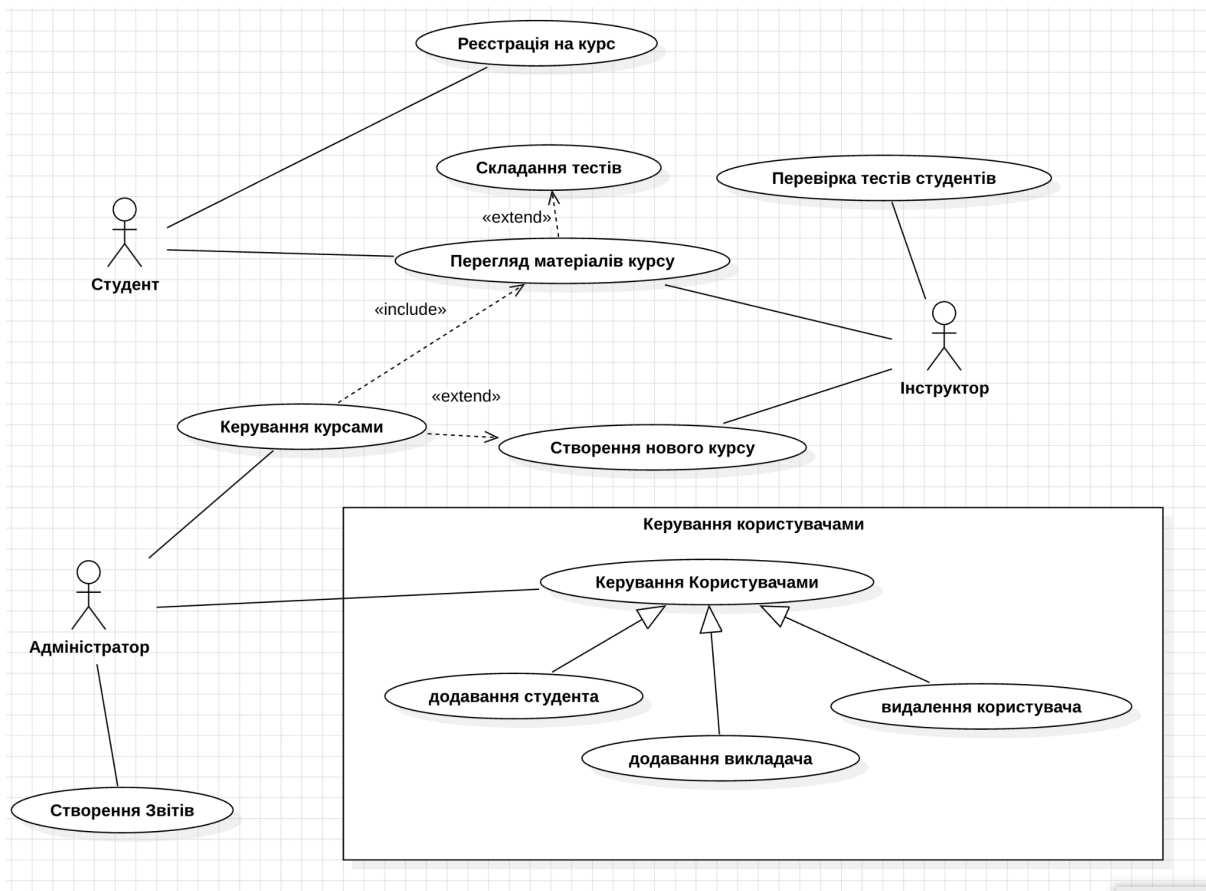
3. Алгоритм побудови діаграми

1. Відкрити StarUML або Rational Rose.
 2. Створити новий проєкт і вибрати тип діаграми: Use Case Diagram.
 3. Додати акторів:
 - Використовувати елемент **Actor** для додавання "Студент", "Інструктор", "Адміністратор".
 4. Додати варіанти використання:
 - Використовувати елемент **Use Case** для додавання варіантів для кожного актора.
 5. Зв'язки:
 - Використовувати **Association** для з'єднання акторів з їх варіантами.
 - Використовувати **Generalization** для зв'язків між варіантами одного актора.
 - Використовувати **Include** та **Extend** для зв'язків між варіантами використання.
-

4. Побудована діаграма

На діаграмі будуть зображені:

1. **Актори:**
 - Студент.
 - Інструктор.
 - Адміністратор.
2. **Варіанти використання:**
 - Три варіанти для кожного актора.
3. **Зв'язки:**
 - Всі типи зв'язків, як зазначено в завданні.



Контрольні запитання

1. **Для чого призначена діаграма варіантів використання?**
Відображення сценаріїв використання системи та взаємодії користувачів із її функціоналом.
2. **Хто може виступати в ролі акторів?**
Будь-яка сутність, яка взаємодіє із системою: користувачі, зовнішні системи, апаратне забезпечення.

3. **Що таке варіант використання?**

Варіант використання (Use Case) — це опис функціональності системи, яка має цінність для актора.

4. **Які типи зв'язків використовуються?**

- Асоціація (Association).
- Узагальнення (Generalization).
- Включення (Include).
- Розширення (Extend).

5. **Що таке узагальнення?**

Узагальнення — це відношення між загальним та частковим варіантами використання. Наприклад, "Редагування матеріалів" є частковим випадком "Управління курсом".

6. **Що таке асоціація?**

Асоціація описує взаємозв'язок між актором та варіантом використання, наприклад, "Студент" -> "Реєстрація на курс".

7. **Що таке включення?**

Включення означає, що один варіант використання завжди викликає інший. Наприклад, "Реєстрація на курс" включає "Перевірка доступності курсу".

8. **Що таке розширення?**

Розширення означає, що додатковий варіант використання виконується лише за певних умов. Наприклад, "Відновлення пароля" розширює "Вхід до системи".

Висновки

- Діаграма варіантів використання забезпечує візуалізацію функціональних вимог системи та взаємодії користувачів із системою.
- Використання різних типів зв'язків дозволяє моделювати як основну, так і додаткову функціональність.
- StarUML та Rational Rose є зручними інструментами для моделювання систем із застосуванням UML.