


Об'єктно-орієнтовне моделювання та проектування складних систем

Лекція 3 – Діаграма прецедентів

Ніколаєнко Дмитро Володимирович



Зміст

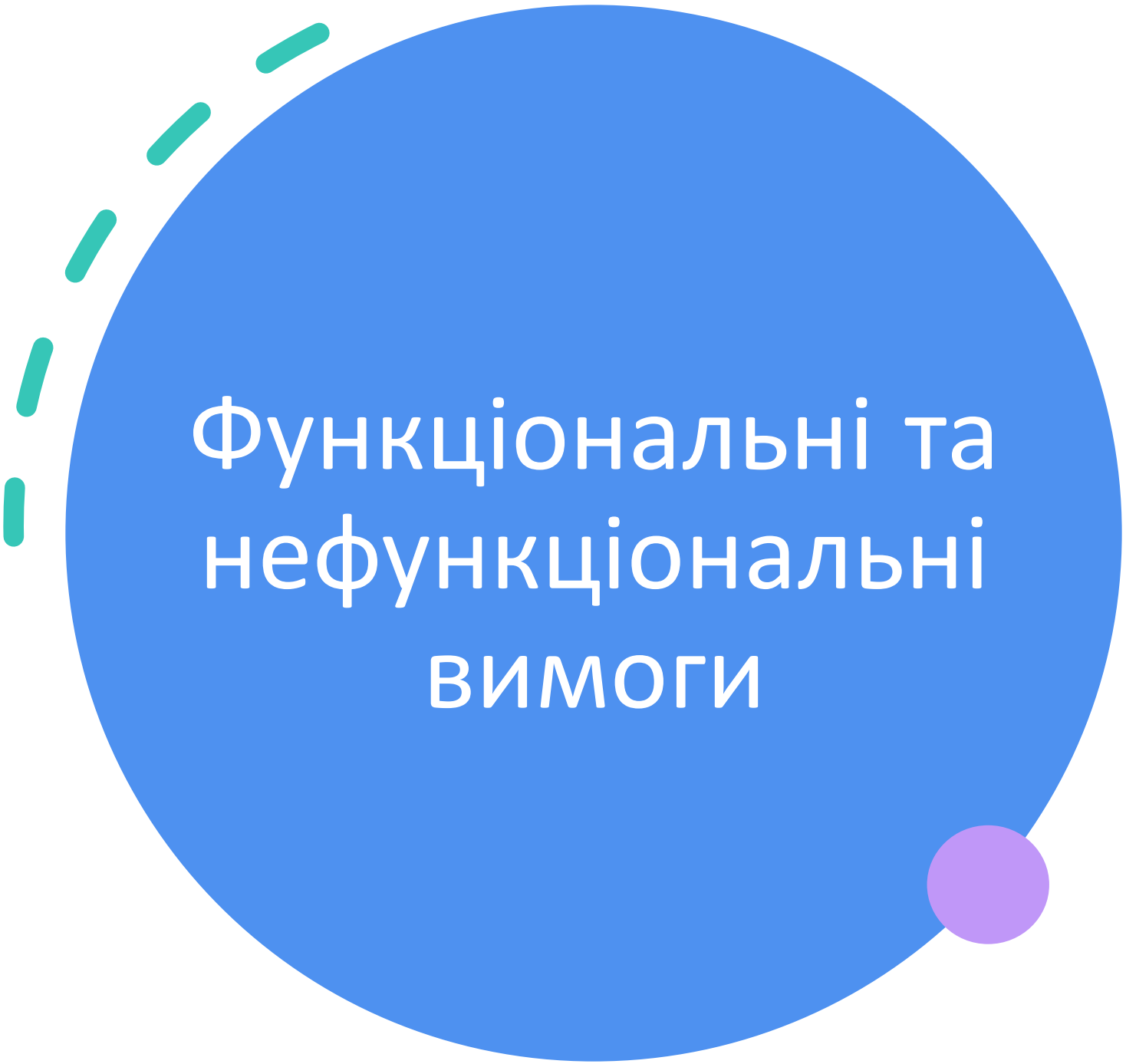
- 
- Що таке прецеденти
 - Функціональні та нефункціональні вимоги
 - Діаграма прецедентів
 - Типи зв'язків
 - Корисні поради
 - Зміст прецедента

Вступ

Прецеденти – це функціональні вимоги до системи.



Діаграма прецедентів



Функціональні та
нефункціональні
ВИМОГИ

Функціональні вимоги

Функціональні вимоги - це вимоги до програмного забезпечення, які описують внутрішню роботу системи, її поведінку:

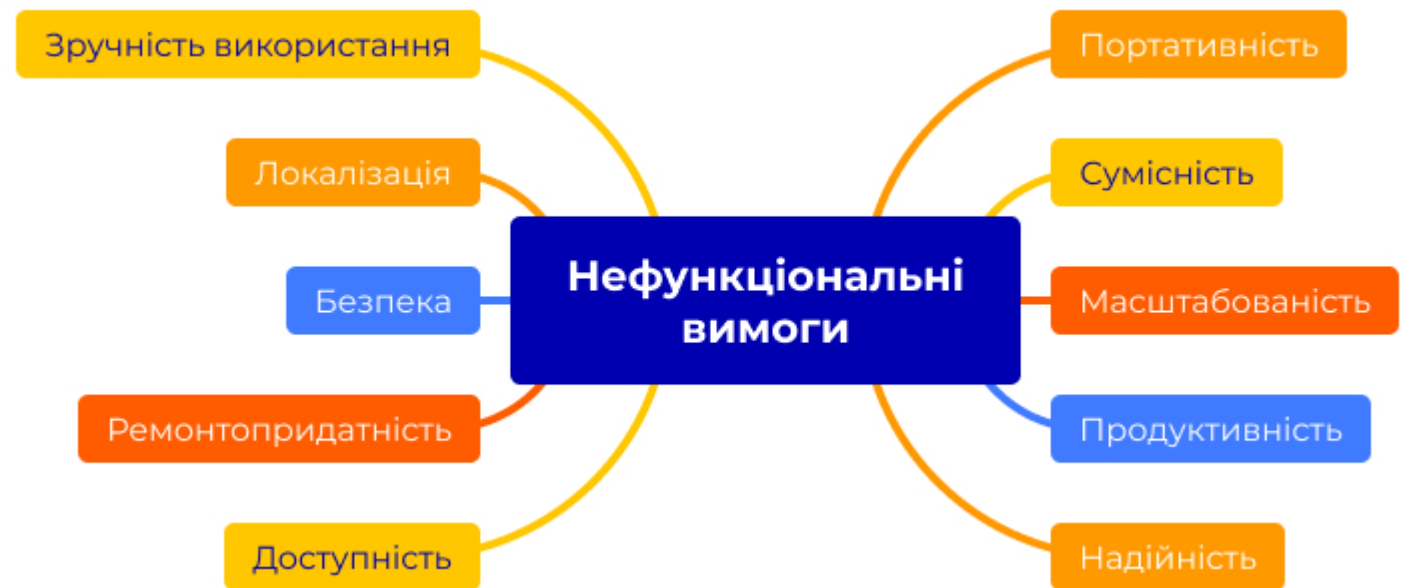
- Обчислення даних
- Маніпулювання даними
- Обробка даних
- Відображення даних
- Інші специфічні функції, які має виконувати система.



Нефункціональні вимоги

Нефункціональні вимоги - це вимоги до програмного забезпечення, які задають критерії для оцінки якості його роботи, визначають якою система повинна бути:

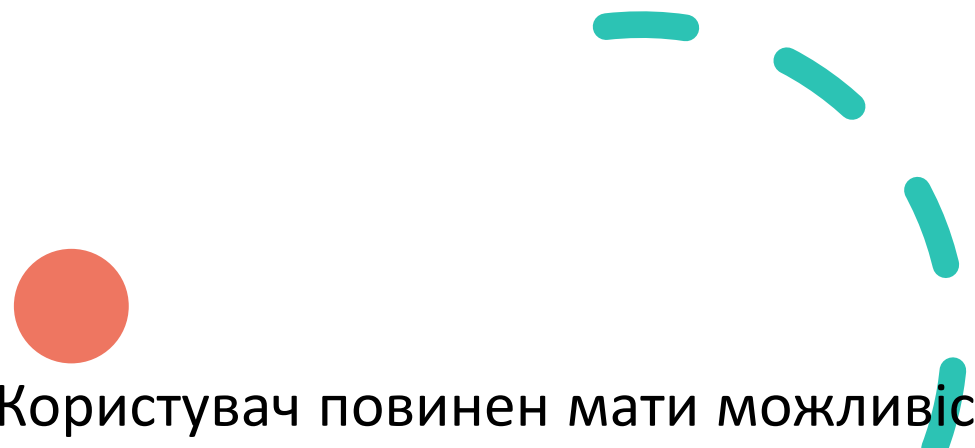
- Продуктивність
- Масштабованість
- Портативність
- Сумісність
- Надійність
- Ремонтопридатність
- Доступність
- Безпека
- Локалізація
- Зручність використання

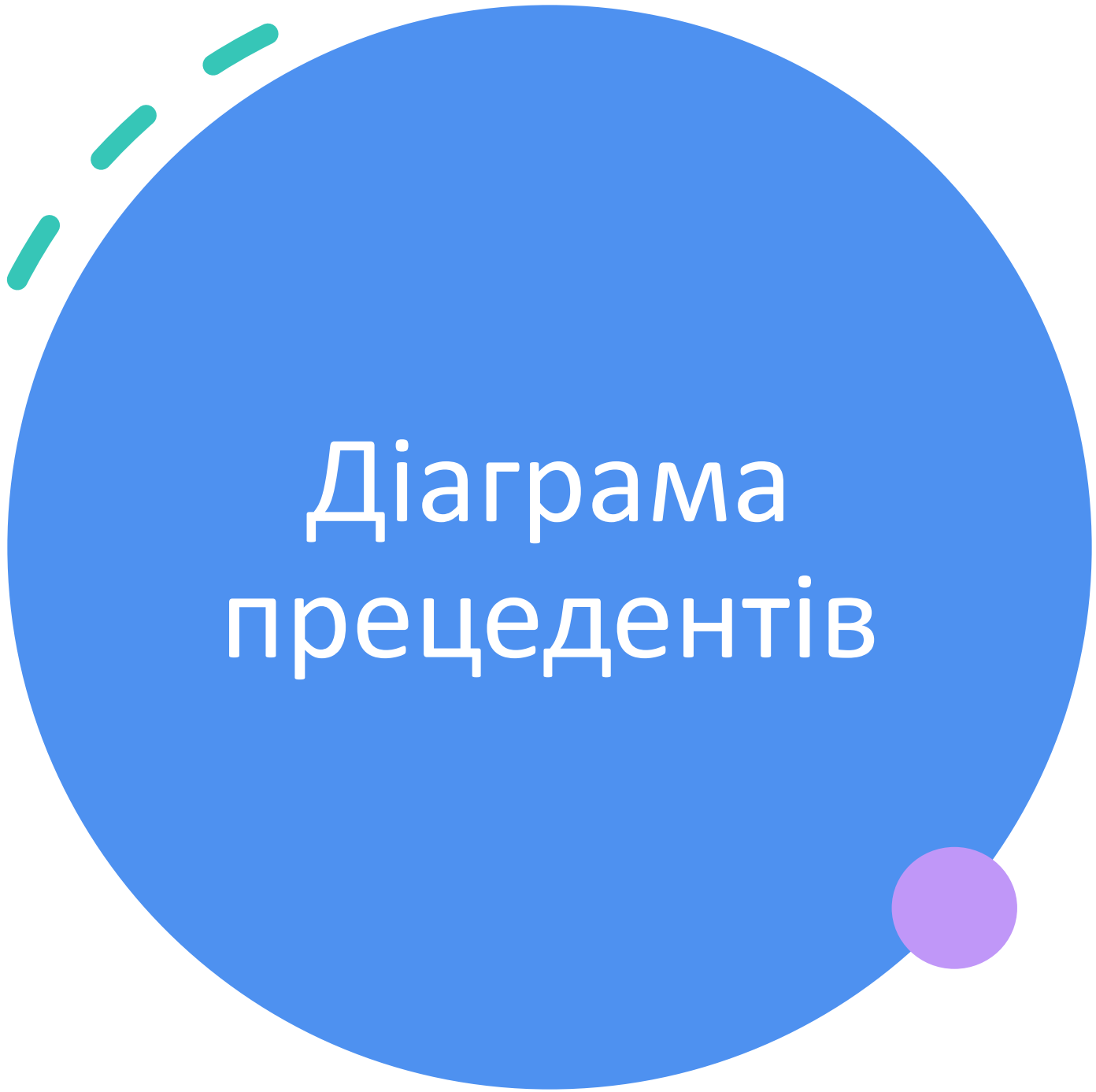


Приклад вимог

- При аутентифікації користувача в системі повинна використовуватися однофакторна автентифікація
- Система відправляє повідомлення про успішне створення замовлення не пізніше 10 секунд
- Система повинна мати можливість підтримувати наступні мови: Українська, Англійська
- Користувач повинен мати можливість увійти в систему, використовуючи своє ім'я користувача та пароль
- Система надсилає користувачеві електронний лист із підтвердженням після того, як він розмістить замовлення
- Система надає користувачу можливість обрати мову системи на головному екрані

Приклад вимог

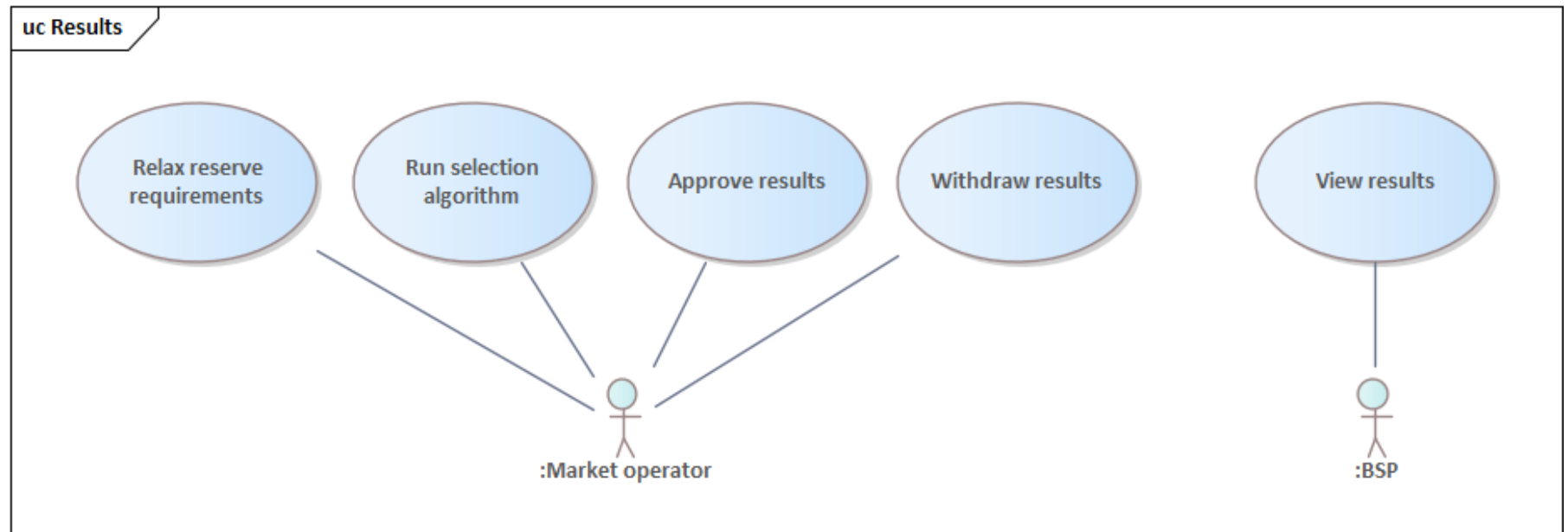
- 
- НФ** • При аутентифікації користувача в системі повинна використовуватися однофакторна автентифікація
 - НФ** • Система відправляє повідомлення про успішне створення замовлення не пізніше 10 секунд
 - НФ** • Система повинна мати можливість підтримувати наступні мови: Українська, Англійська
 - Ф** • Користувач повинен мати можливість увійти в систему, використовуючи своє ім'я користувача та пароль
 - Ф** • Система надсилає користувачеві електронний лист із підтвердженням після того, як він розмістить замовлення
 - Ф** • Система надає користувачу можливість обрати мову системи на головному екрані



Діаграма прецедентів

Діаграма прецедентів

Діаграма прецедентів – відображає можливості системи (або її частини) та варіанти взаємодії актора з системою



Прецедент

Прецедент – це функціональність системи (підсистеми, модуля).

Це може бути:

- Подача заявки
- Зміна пін коду
- Завантаження даних
- Перегляд результату



Актор

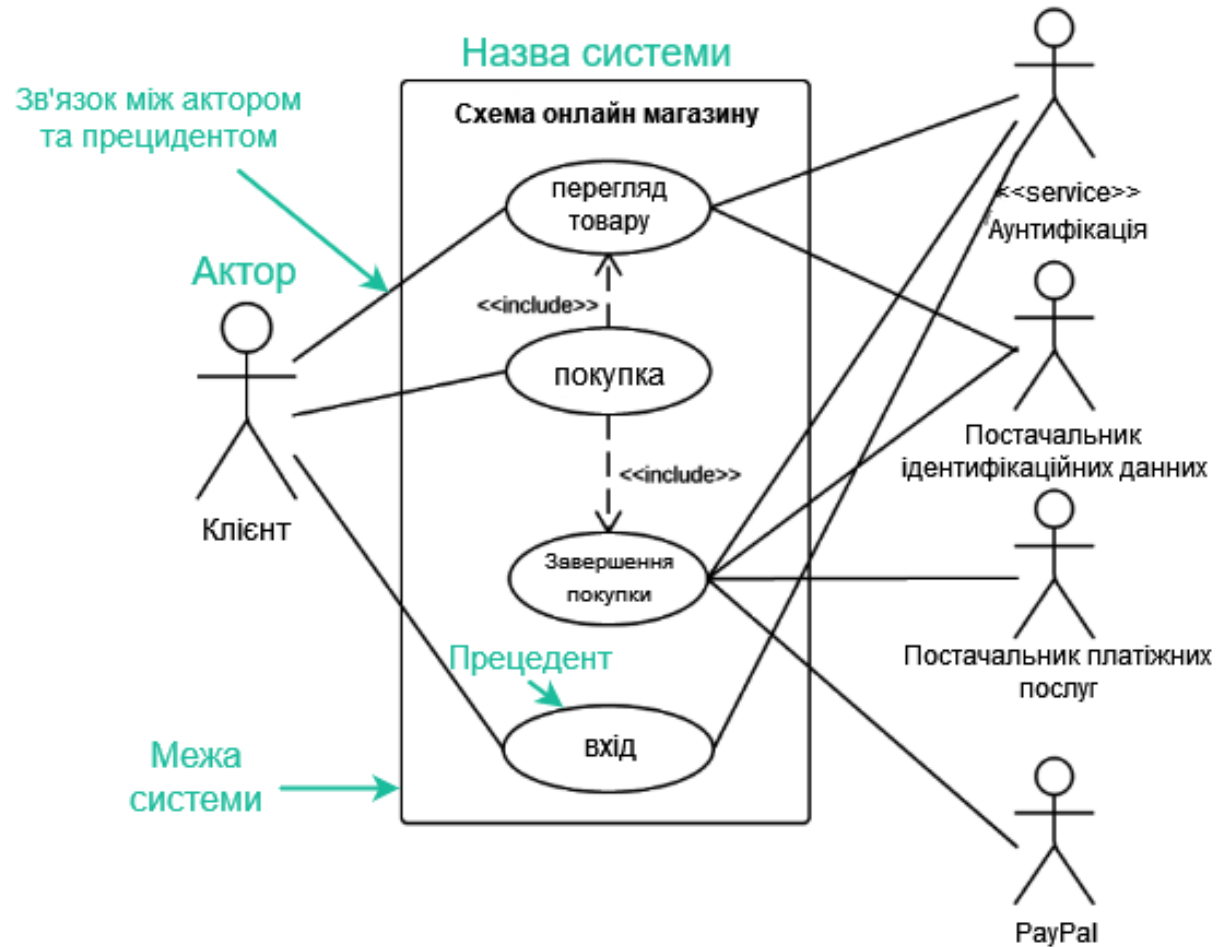
Актор – це користувач системи в межах окремого прецеденту.

Це може бути:

- Користувач
- Адміністратор
- Менеджер
- Інша система



Діаграма прецедентів



Діаграма прецедентів



Типи зв'язків

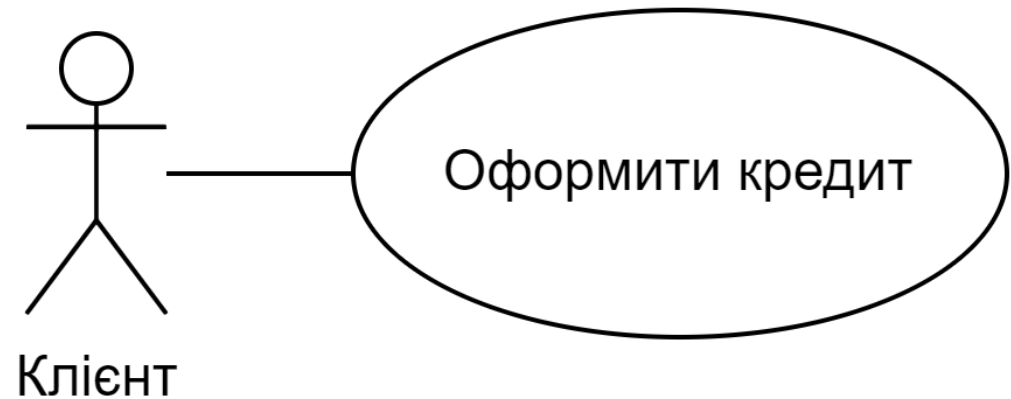
Типи зв'язків

- Відношення асоціації (association relationship)
- Відношення включення (include relationship)
- Відношення розширення (extend relationship)
- Відношення узагальнення (generalization relationship)



Відношення асоціації (Association)

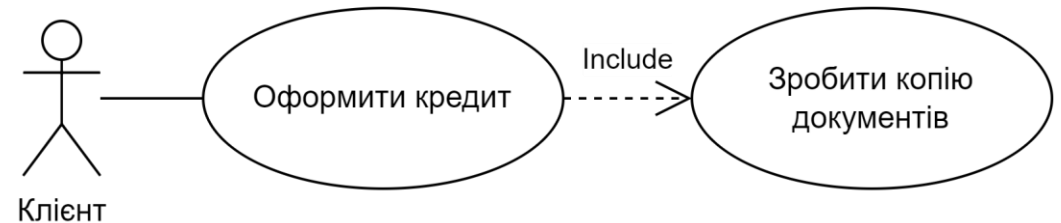
Відображає простий зв'язок актора з прецедентом



Відношення включення (Include)

Відображає зв'язок двох прецедентів коли один є частиною другого

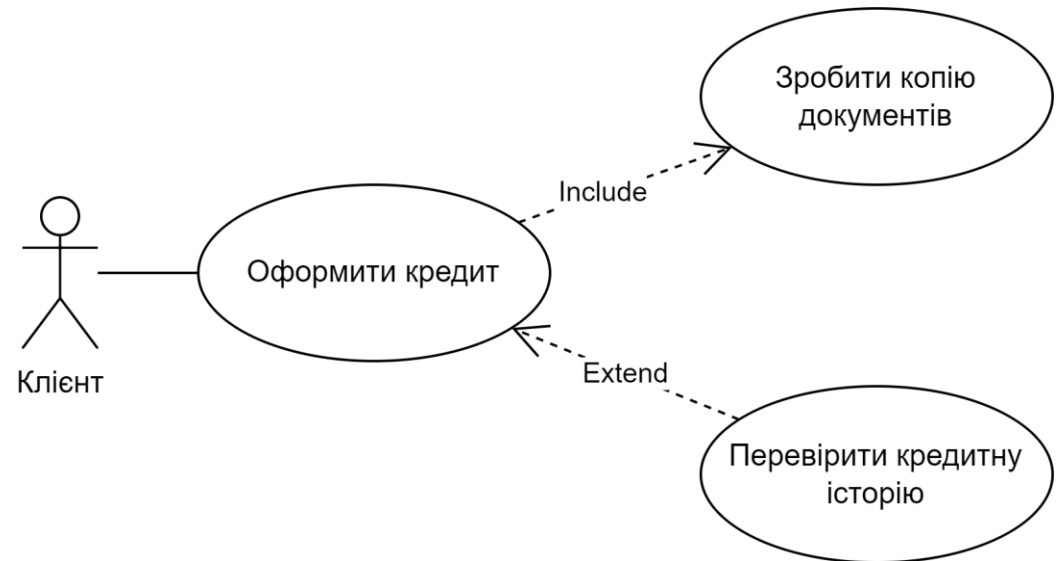
- Має сенс використовувати при декомпозиції прецедента на декілька
- Направлене від прецедента А до прецедента Б і показує, що прецедент А включає в себе виконання прецеденту Б



Відношення розширення (Extend)

Відображає зв'язок двох прецедентів коли один доповнює інший

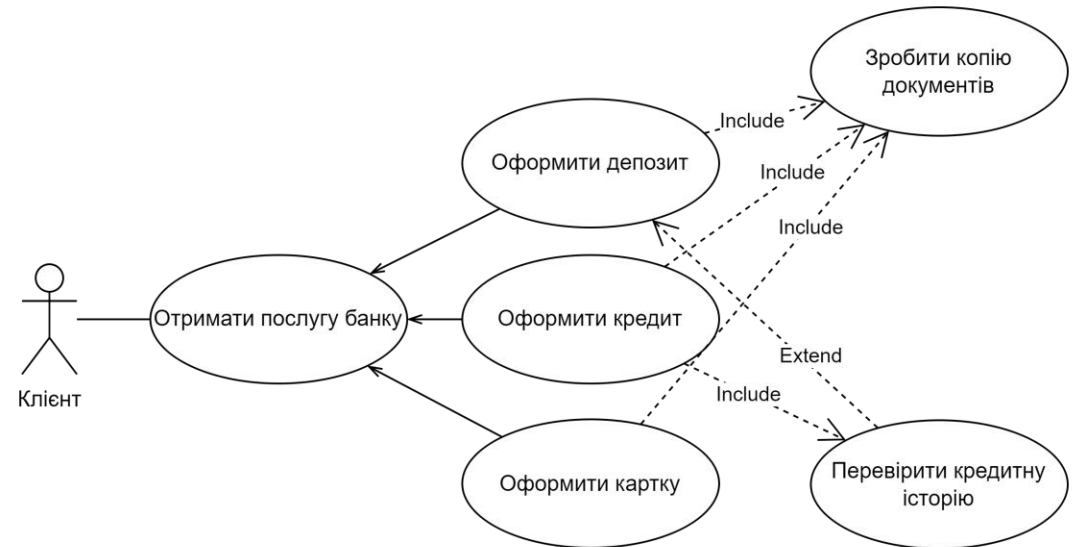
- Має сенс використовувати при наявності альтернатив
- Направлене від прецедента А до прецедента Б і показує, що прецедент А доповнює функціонал прецедента Б



Відношення розширення (generalization)

Відображає зв'язок двох прецедентів коли один є спеціалізацією іншого

- Має сенс використовувати при наявності складних бізнес-процесів
- Направлене від прецедента А до прецедента Б і показує, що прецедент А є спеціалізацією (спадкуванням) прецедента Б






Корисні поради

Корисні поради

- **Не робіть** діаграму прецедентів занадто великою та складною, сконцентруйте на змісті прецедентів
- **Не використовуйте** багато типів зв'язків, достатньо асоціації та включення.
- Прецеденти – **погляд на систему зі сторони**, вони не мають нічого спільного з класами проте на пряму пов'язані з діаграмами послідовностей
- Прецеденти – погляд на **функціональні вимоги** до системи





Зміст
прецедента

Зміст прецедента

- Номер та назва
- Мета або опис
- Передумова
- Тригер
- Основний сценарій
- Альтернативні сценарії

Element	Detail
Name	The use case name. Typically the name is of the format <action> + <object>.
ID	An identifier that is unique to each Use Case.
Description	A brief description that states what the user wants to be able to do and what benefit he will derive.
Actors	The type of user who interacts with the system to accomplish a task. Actors are identified by role name.
Organization Benefits	The value the organization expects to receive from having the functionality described. Ideally this is a link directly to a Business Objective.
Frequency of Use	How often this Use Case is executed.
Triggers	Concrete actions made by the user within the system to start the Use Case.
Preconditions	Any states that the system must be in or conditions that must be met before the Use Case is started.
Postconditions	Any states that the system must be in or conditions that must be met after the Use Case is completed successfully. These will be met if the Main Course or Alternate Courses are followed. Some exceptions may result in failure to meet the Postconditions.
Main Course	The most common path of interactions between the user and the system. 1. Step 1 2. Step 2
Alternate Course	Alternate paths through the system. AC1:<condition for the alternate to be called> 1. Step 1 2. Step 2 AC2:<condition for the alternate to be called> 1. Step 1
Exception Courses	Exception handling by the system EX1: <condition for the exception to be called> 1. Step 1 2. Step 2 EX2:<condition for the exception to be called> 1. Step 1

Зміст прецедента (зразок)

NVUC001 Оформити кредит

Цей юзкейс описує процес відкриття кредиту клієнтом банку

Передумова: клієнт має намір відкрити кредит та є зареєстрованим клієнтом банку

Тригер: Клієнт відкриває форму «оформити кредит»

Основний сценарій:

1. Клієнт вносить особисті дані
2. Система перевіряє кредитну історію (A1)
3. Система видає запит на завантаження копії документів
4. ...
5. Система створює кредитний рахунок
6. Система видає повідомлення про успішне відкриття кредиту

Альтернативний сценарій (A1)

1. Система відхиляє в укладанні кредиту
2. Система видає повідомлення про відмову



Дякую

Ніколаєнко Дмитро
Володимирович