

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ
ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені
ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**

**Факультет інформатики та обчислювальної техніки
Кафедра інформаційних систем та технологій**

Курсова робота
з дисципліни «Програмування»
на тему: «Система проведення тендерів»

Виконав:
Студент 1 курсу, групи ІА-31
Клим'юк Владислав Леонідович

(підпис)

Керівник:
Асистент кафедри ІСТ
Степанов Андрій Сергійович

(підпис)

Засвідчую, що у цій курсовій роботі немає
запозичень з праць інших авторів без
відповідних посилань.
Студент _____
(підпис)

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
1. ВИМОГИ ДО СИСТЕМИ	4
1.1 Функціональні вимоги до системи.....	4
1.2 Нефункціональні вимоги до системи	4
2. СЦЕНАРІЇ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ	6
2.1 Діаграма прецедентів	6
2.2 Опис сценаріїв використання системи.....	8
3. АРХІТЕКТУРА СИСТЕМИ	12

ВСТУП

З розвитком інформаційних технологій багато різних процесів почали оцифровуватись та проводитись за допомогою спеціальних онлайн-сервісів, які дозволяють зручно та швидко виконувати складні задачі. Одним із процесів, який має бути оцифрованим, є тендерні закупівлі.

Тендер – це форма створення конкурсної пропозиції на закупівлю товарів, надання послуг чи виконання робіт, які наперед визначені в умовах в узгоджені терміни. Після завершення тендеру визначається його переможець – учасник, який подав пропозицію, що відповідає умовам та має найкращі умови. Після визначення переможця з ним укладається контракт.

У мережі Інтернет уже існують системи для створення тендерів. Прикладами таких систем є E-Tender та Prozorro. Ці системи не можуть цілком задовольнити потребу користувачів у створенні тендерів, через що має бути створений ще одна, яка задовольнить потребу.

Метою роботи є створення системи, що дозволяє користувачам створювати тендери, переглядати пропозиції, створювати пропозиції, переглядати тендери. Для цього система має мати наступні властивості та вирішувати такі задачі:

- система має дозволяти робити пошук тендеру за ключовими словами;
- система має дозволяти користувачам створювати обліковий запис, входити та виходити з нього;
- система має дозволяти зареєстрованим користувачам створювати пропозиції для тендерів;
- система має дозволяти зареєстрованим користувачам створювати тендери та видаляти їх;
- система має мати базу даних для зберігання інформації;

1. ВИМОГИ ДО СИСТЕМИ

1.1 Функціональні вимоги до системи

Система має відповідати наступним функціональним вимогам:

- незареєстрований користувач повинен мати можливість переглядати тендери;
- незареєстрований користувач повинен мати можливість створити обліковий запис;
- незареєстрований користувач повинен мати можливість увійти в обліковий запис;
- незареєстрований користувач повинен мати можливість генерації URL для переходу до тендеру;
- зареєстрований користувач повинен мати усі можливості незареєстрованого користувача, окрім входу та реєстрації нового облікового запису;
- зареєстрований користувач повинен мати можливість виходу з облікового запису;
- зареєстрований користувач повинен мати можливість створення тендеру;
- зареєстрований користувач повинен мати можливість запустити тендер;
- зареєстрований користувач повинен мати можливість видалити тендер;
- зареєстрований користувач повинен мати можливість переглядати активні пропозиції для свого тендеру;
- зареєстрований користувач повинен мати можливість створювати пропозицію для чужого тендеру;
- зареєстрований користувач повинен мати можливість переглянути свій тендер;

1.2 Нефункціональні вимоги до системи

Система має відповідати наступним функціональним вимогам:

- система має бути крос-платформеною;

- система має мати веб-інтерфейс;
- система має бути зручною та інтуїтивно зрозумілою;
- система має мати відкриту архітектуру;

2. СЦЕНАРІЇ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ

2.1 Діаграма прецедентів

Діаграма прецедентів системи представлена на рис 2.1.

Акторами є незареєстровані та зареєстровані користувачі.

Зареєстрований користувач має доступ до усієї функціональності, окрім входу та створення нового облікового запису, а також можливість створення/видалення тендеру, запуску тендеру, перегляду активних пропозицій, створення пропозиції, виходу з облікового запису.



Рисунок 2.1 – Діаграма прецедентів

2.2 Опис сценаріїв використання системи

Детальні описи сценаріїв використання наведено у таблицях

Таблиця 2.1 – Сценарій використання «Пошук за ключовими словами»

Назва	Пошук за ключовими словами
ID	1
Опис	Користувач шукає тендери за ключовими словами
Актори	Зареєстрований користувач, незареєстрований користувач
Вигоди компанії	Користувачу потрібно мати змогу швидко знайти потрібний тендер для зручного користування сервісом
Частота користування	Постійно
Тригери	Користувач вводить ключові слова у поле для пошуку
Передумови	Пошукове поле доступне на сторінці для пошуку тендерів
Постумови	Користувач отримує список тендерів, які містять ключові слова
Основний розвиток	Користувач вводить ключові слова у поле та натискає на кнопку. Користувач переходить між сторінками за допомогою кнопок.
Альтернативні розвитки	-
Виняткові ситуації	-

Таблиця 2.2 – Сценарій використання «Створення тендеру»

Назва	Створення тендеру
ID	2
Опис	Користувач створює тендер
Актори	Зареєстрований користувач
Вигоди компанії	Користувачу потрібно мати змогу створити тендер

Частота користування	Постійно
Тригери	Користувач вводить дані тендеру у форму для створення
Передумови	Форма доступна на сторінці для створення тендеру
Постумови	Користувач створює свій тендер
Основний розвиток	Користувач вводить дані тендеру у форму та натискає на кнопку
Альтернативні розвитки	-
Виняткові ситуації	Введені невірні дані: від'ємна ціна, занадто довгий опис, занадто довга назва. Спроба незареєстрованого користувача створити тендер.

Таблиця 2.3 – Сценарій використання «Створення пропозиції»

Назва	Створення пропозиції
ID	3
Опис	Користувач створює пропозицію
Актори	Зареєстрований користувач
Вигоди компанії	Користувачу потрібно мати змогу створити пропозицію
Частота користування	Постійно
Тригери	Користувач вводить дані пропозиції у форму для створення
Передумови	Форма доступна на сторінці для створення пропозиції
Постумови	Користувач створює нову пропозицію для обраного тендеру
Основний розвиток	Користувач вводить дані пропозиції у форму та натискає на кнопку
Альтернативні розвитки	-
Виняткові ситуації	Введені невірні дані: від'ємна ціна, занадто довгий опис. Спроба незареєстрованого користувача створити пропозицію. Даний невірний ідентифікатор тендеру.

Таблиця 2.4 – Сценарій використання «Управління тендером»

Назва	Управління тендером
ID	4
Опис	Користувач упавляє власним тендером
Актори	Зареєстрований користувач
Вигоди компанії	Користувачу потрібно мати змогу управляти власним тендером
Частота користування	Постійно
Тригери	Користувач натискає кнопки на сторінці тендеру
Передумови	Кнопки управління доступні на сторінці тендеру до його початку
Постумови	Користувач видаляє або розпочинає тендер
Основний розвиток	Користувач натискає кнопку для видалення або початку тендеру
Альтернативні розвитки	-
Виняткові ситуації	-

Таблиця 2.5 – Сценарій використання «Перегляд пропозицій дя тендеру»

Назва	Перегляд пропозицій для тендеру
ID	5
Опис	Користувач переглядає активні пропозиції для свого тендеру
Актори	Зареєстрований користувач
Вигоди компанії	Користувачу потрібно мати змогу переглядати активні пропозиції до власного тендеру
Частота користування	Постійно
Тригери	Користувач переходить на список пропозицій за посиланням

Передумови	Користувач відкриває сторінку з пропозиціями для створеного власного тендеру
Постумови	Користувач переглядає пропозиції
Основний розвиток	Користувач відкриває сторінку з пропозиціями для створеного власного тендеру. Користувач переходить між сторінками за допомогою кнопок
Альтернативні розвитку	-
Виняткові ситуації	Тендер не належить користувачу. Тендер з даним ідентифікатором не існує

Таблиця 2.6 – Сценарій використання «Генерація URL для переходу на тендер»

Назва	Генерація URL для переходу на тендер
ID	6
Опис	Користувач генерує URL для переходу на тендер
Актори	Зареєстрований користувач, незареєстрований користувач
Вигоди компанії	Користувачі можуть поширювати серед інших користувачів URL з тендерами в системі
Частота користування	Часто
Тригери	Користувач натискає на кнопку для генерації URL
Передумови	Користувач відкриває сторінку з описом тендеру
Постумови	Користувач генерує URL
Основний розвиток	Користувач відкриває сторінку тендеру та натискає на кнопку
Альтернативні розвитку	-
Виняткові ситуації	Тендер з даним ідентифікатором не існує

3. АРХІТЕКТУРА СИСТЕМИ

Система виконана згідно з моделлю MVC (Model-View-Controller) на мові програмування C# та із застосуванням фреймворку для створення веб-додатків ASP.NET CORE.

Система складається з наступних елементів:

- графічний інтерфейс (View);
- серверна частина (Controller);
- база даних (Model);

Графічний інтерфейс призначений для відображення даних користувачу у зручному для читання вигляді з різними елементами управління. Інтерфейс являє собою види (html-сторінки), які генеруються на стороні серверу.

Серверна частина містить контролери та сервіси, за допомогою яких здійснюється доступ до бази даних та забезпечується функціонування іншої логіки системи. Контролер приймає запити з графічного інтерфейсу, взаємодіє з базою даних через сервіси, відправляє відповіді у вигляді видів.

База даних – Postgre SQL Server 16. База даних зберігає дані про користувачів, тендери та пропозиції. Зв'язок з базою даних відбувається через ORM Entity Framework Core 8. Управління даними відбувається через сервіси-репозиторії із серверної частини системи.

Загальна архітектура системи наведена на рис. 3.1

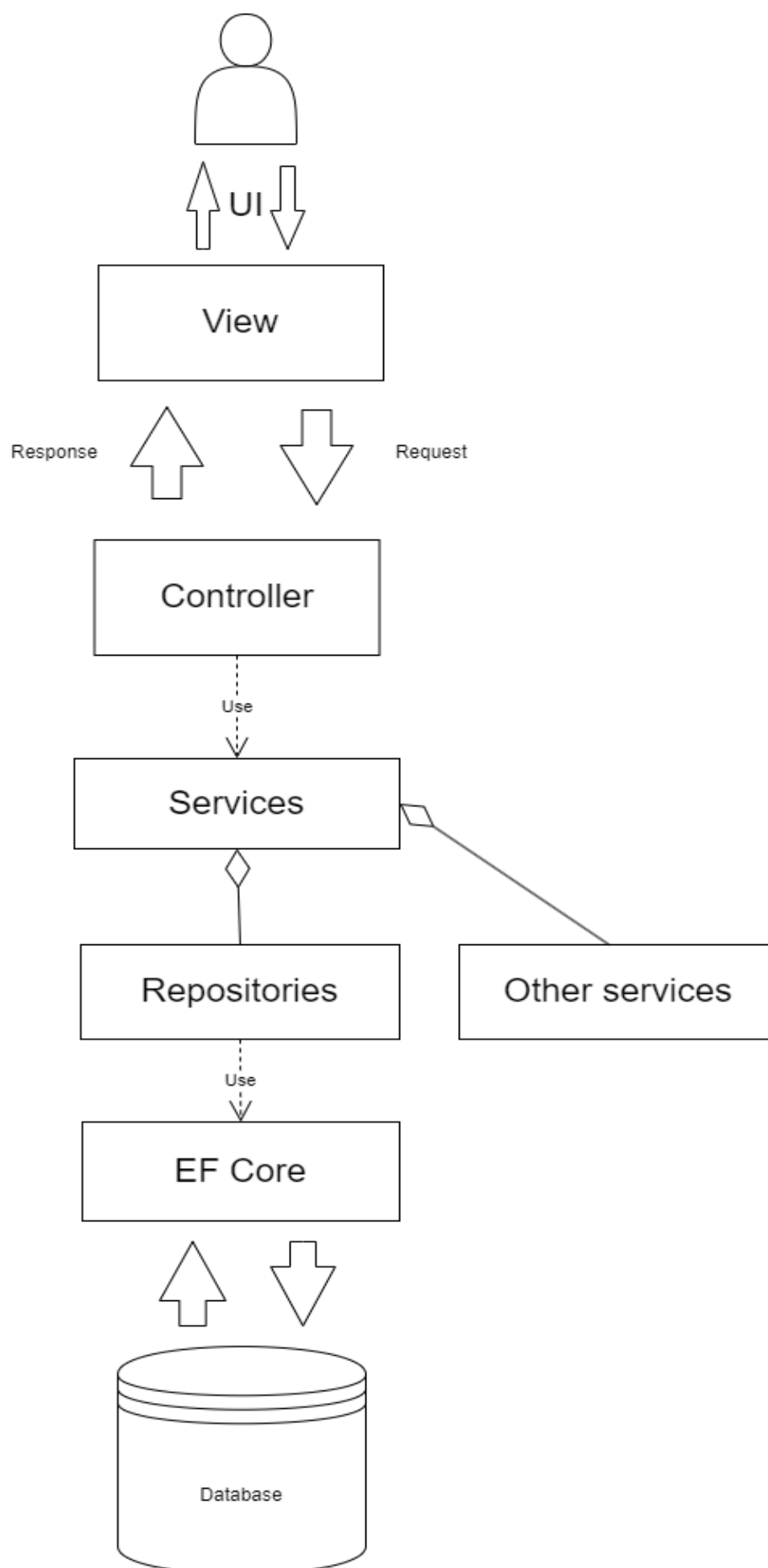


Рисунок 3.1 – Загальна архітектура системи