

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»

Факультет комп'ютерних наук і технологій

(повне найменування факультету)

Кафедра програмних засобів

(повне найменування кафедри)

Пояснювальна записка

до дипломного проєкту (роботи)

бакалавр

(ступінь вищої освіти)

на тему СТВОРЕННЯ ПРОГРАМНОЇ СИСТЕМИ ОРЕНДИ
ДЕКОРАТИВНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ЗАХОДІВ
DESIGN OF A SOFTWARE SYSTEM FOR EVENT
DECORATION RENTAL

Виконав(ла): студент(ка) 4 курсу, групи КНТ-222

Спеціальності 122 Комп'ютерні науки

(код і найменування спеціальності)

Освітня програма (спеціалізація)

Комп'ютерні науки

ПАНЧЕНКО І.О.

(ПРИЗВИЩЕ та ініціали)

Керівник ЛЬОВКІН В.М.

(ПРИЗВИЩЕ та ініціали)

Рецензент ЗЕЛІК О.В.

(ПРИЗВИЩЕ та ініціали)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»
(повне найменування закладу вищої освіти)

Факультет КНТ
Кафедра програмних засобів
Ступінь вищої освіти бакалавр
Спеціальність 122 Комп'ютерні науки
(код і найменування)
Освітня програма (спеціалізація) Комп'ютерні науки
(назва освітньої програми (спеціалізації))

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри ПЗ, д.т.н, проф.
Сергій СУББОТІН
“ ” 2026 року

З А В Д А Н Н Я

НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ (РОБОТУ) СТУДЕНТА(КИ)

ПАНЧЕНКА Івана Олександровича

(ПРІЗВИЩЕ, ім'я, по батькові)

1. Тема проєкту (роботи) Створення програмної системи оренди декоративних засобів для проведення заходів. Design of a Software System for Event Decoration Rental

керівник проєкту (роботи) к.т.н., доцент, ЛЬОВКІН Валерій Миколайович,
(науковий ступінь, вчене звання, ПРІЗВИЩЕ, ім'я, по батькові)

затверджені наказом закладу вищої освіти від “ 07 ” квітня 2026 року № 139

2. Строк подання студентом проєкту (роботи) 10 червня 2026 року

3. Вихідні дані до проєкту (роботи) рекомендована література, технічне завдання

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) 1. Аналіз предметної області. 2. Проєктування програмної системи. 3. Розробка програмної системи. 4. Експлуатація та тестування програмної системи.

5. Перелік графічного матеріалу (з з точним зазначенням обов'язкових креслень, кількість слайдів, плакатів)

Слайди презентації

6. Консультанти розділів проєкту (роботи)

Розділ	ПРИЗВИЩЕ, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	прийняв виконане завдання
1-4 Основна частина	ЛЬОВКІН В.М., доцент		
Нормоконтроль	БСЛОВА А.В., асистент		

7. Дата видачі завдання « 20 » квітня 2026 року.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проєкту (роботи)	Строк виконання етапів проєкту (роботи)	Примітка
1	Постановка завдання роботи.	1 тиждень	Завдання, ТЗ
2	Аналіз предметної області.	1 тиждень	Розділ 1
3	Вибір мови програмування та інших технологій розробки.	2 тиждень	Розділ 2
4	Розробка архітектури програми.	2 тиждень	Розділ 2
5	Розробка програми.	3-4 тижні	Розділ 3, 4
6	Тестування та експериментальне дослідження програмного забезпечення.	5 тиждень	Розділ 4
7	Оформлення пояснювальної записки та документів до неї.	6 тиждень	Додатки
8	Нормоконтроль та рецензування.	7 тиждень	
9	Захист роботи.	8 тиждень	

Студент(ка)

(підпис) Іван ПАНЧЕНКО
(Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

Керівник проєкту (роботи)

(підпис) Валерій ЛЬОВКІН
(Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до дипломної кваліфікаційної роботи бакалавра: 104 с., 3 табл., 23 рис., 3 дод., 10 джерел.

ОРЕНДА, ДЕКОРАТИВНИЙ ЗАСІБ, РОСЛИНА, ШАБЛОН, ДЕКОРУВАННЯ, ПРОГРАМНА СИСТЕМА.

Об'єкт роботи – процес побудови програмних систем оренди декоративних засобів для проведення заходів. Предмет роботи – програмні системи оренди декоративних засобів для проведення заходів. Мета роботи – зменшення витрат часу на декорування простору під час проведення заходів за допомогою надання шаблонів декорування програмною системою під час замовлення оренди.

Матеріали, методи та технічні засоби: мова Python як основна структуруюча одиниця розробки загалом та фреймворк Django як основна структуруюча одиниця створення програмної системи, система MySQL для організації роботи з даними.

Результати. Програмна система оренди декоративних засобів для проведення заходів, яка складається з моделей, представлень, шаблонів вебсторінок, які спроектовані та реалізовані в роботі.

Висновки. Програмна система оренди декоративних засобів для проведення заходів може використовуватися орендодавцями, які мають в своєму розпорядженні різного роду декоративні засоби, включаючи рослини, інвентар, групування цих рослин та інвентаря в певні шаблони декорування та надають такі декоративні засоби для оренди окремим користувачам, які для проведення різного роду подій, прикрашання власних приміщень та інших подібних дій мають потребу в декоративних засобах.

Галузь використання. Надання в оренду декоративних засобів для декорування простору під час проведення заходів як окремими компаніями, так і індивідуальними орендодавцями.

ABSTRACT

Explanatory note to the diploma qualifying work of the bachelor: 104 pages, 3 tables, 23 figures, 3 appendixes, 10 sources.

RENT, DECORATIVE TOOLS, PLANT, TEMPLATE, DECORATION, SOFTWARE SYSTEM.

The object of the work is the process of creating software systems for renting decorative tools for holding events. The subject of the work is software systems for renting decorative tools for holding events. The purpose of the work is to reduce the time spent on decorating the space during events by providing decoration templates by the software system when ordering a rental.

Materials, methods and technical means: the Python language as the main structuring unit of development in general and the Django framework as the main structuring unit of creating a software system, the MySQL system for organizing work with data.

Results. A software system for renting decorative tools for holding events, which consists of models, views, web page templates that are designed and implemented in the work.

Conclusions. The software system for renting decorative tools for events can be used by landlords who have various types of decorative items at their disposal, including plants, inventory, grouping these plants and inventory into certain decoration templates and providing such decorative items for rent to individual users who need decorative items for holding various types of events, decorating their own premises and other similar activities.

Field of use. Rental of decorative items for decorating spaces during events by both individual companies and individual landlords.

ЗМІСТ

	С.
Перелік скорочень та умовних познач.....	8
Вступ.....	9
1 Аналіз предметної області.....	10
1.1 Огляд програмних рішень оренди декоративних засобів для проведення заходів	10
1.2 Порівняльний аналіз програмних рішень оренди декоративних засобів для проведення заходів	12
1.3 Висновки за розділом 1	14
2 Проєктування програмної системи	15
2.1 Вибір засобів проєктування і розробки	15
2.2 Моделювання роботи з програмною системою оренди декоративних засобів для проведення заходів	16
2.3 Визначення структури бази даних програмної системи оренди декоративних засобів для проведення заходів	22
2.4 Висновки за розділом 2	38
3 Розробка програмної системи	39
3.1 Порядок організації роботи з користувачем в програмній системі оренди декоративних засобів для проведення заходів	39
3.2 Рішення з реалізації програмної системи оренди декоративних засобів для проведення заходів	41
3.3 Висновки за розділом 3	60
4 Експлуатація та тестування програмної системи	61
4.1 Призначення програмної системи	61
4.2 Умови виконання програмної системи	61
4.3 Експлуатація програмної системи оренди декоративних засобів для проведення заходів	61

4.4 Тестування програмної системи оренди декоративних засобів для проведення заходів	64
4.5 Висновки за розділом 4	68
Висновки	69
Перелік джерел посилання	70
Додаток А Технічне завдання	71
Додаток Б Текст програми	77
Додаток В Слайди презентації	98

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАК

БД – база даних;

ПС – програмна система.

ВСТУП

Декоративні рослини, інвентар використовуються для декорування заходів, що дозволяє створювати відповідну атмосферу. Однак витрати на гарне декорування є доволі великими, зокрема і тому, що потребують оплати роботи дизайнера, придбання декоративних засобів. Оренда таких декоративних засобів може зменшити витрати, а з іншого боку наявність готових шаблонів оформлення дозволяє застосовувати їх без необхідності роботи дизайнера. Врахування таких особливостей при створенні програмної системи (ПС) оренди декоративних засобів для проведення заходів дозволяє вирішити цю проблему, сприяючи зменшенню витрат в підсумку, а відповідно і привертанню уваги до такого рішення зі сторони організаторів подій.

Враховуючи вказану актуальність та описані потреби, метою роботи визначено зменшення витрат часу на декорування простору під час проведення заходів за допомогою надання шаблонів декорування ПС під час замовлення оренди.

Завдання роботи для досягнення мети:

- аналіз проблеми розробки ПС оренди декоративних засобів для проведення заходів;
- проєктування ПС оренди декоративних засобів для проведення заходів;
- розробка ПС оренди декоративних засобів для проведення заходів.

1 АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ

1.1 Огляд програмних рішень оренди декоративних засобів для проведення заходів

Усі наявні на даний момент програмні рішення оренди декоративних засобів для проведення заходів можна розділити на 2 групи.

До першої групи належать програмні рішення, які дозволяють взяти в оренду окремі декоративні засоби.

Таким рішенням є SALRent [1] (рис. 1.1), який дозволяє орендувати виключно декоративний інвентар, у той час як декоративні рослини через програму орендувати неможливо.

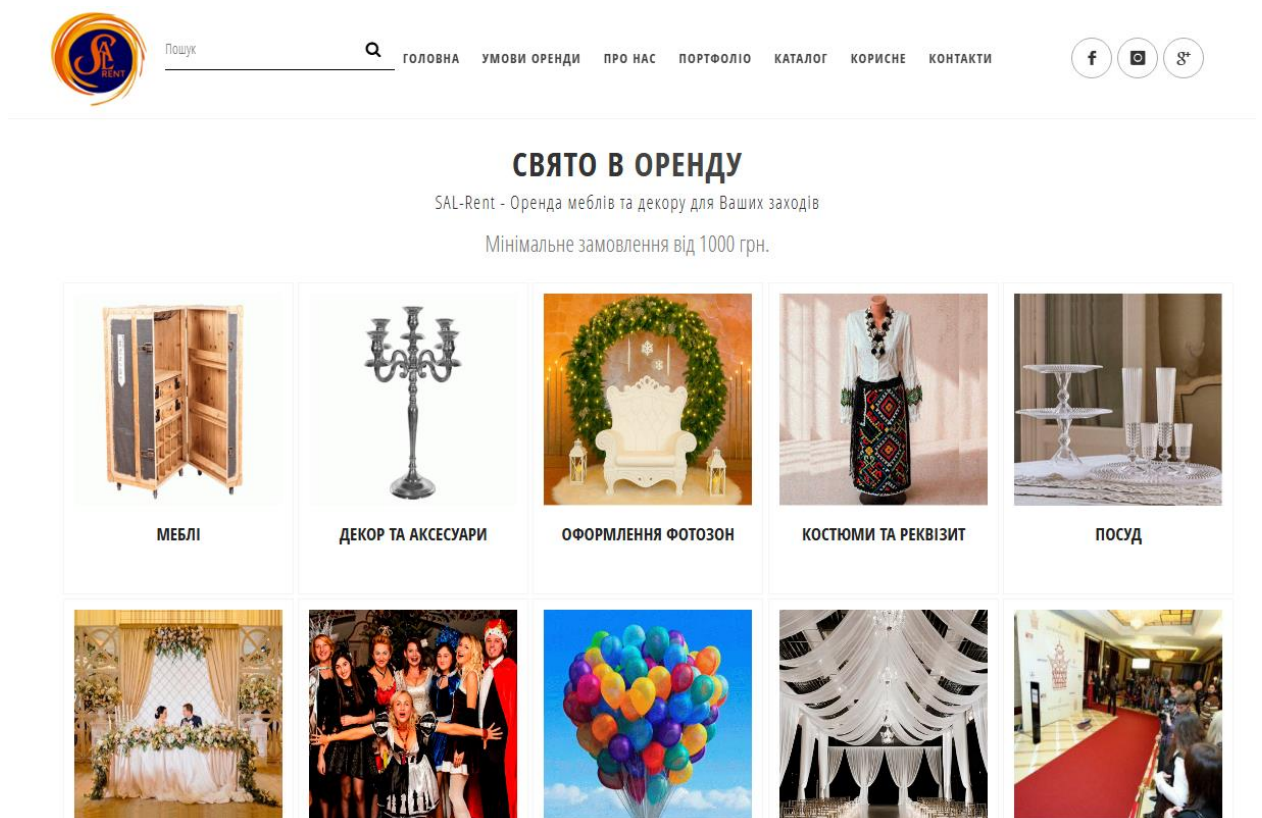


Рисунок 1.1 – Інтерфейс програми SALRent

Окрім того програма не надає ніяких можливостей шаблонізації роботи над декоруванням, тобто над вибором декоративних засобів у складі певного формату оформлення. Зокрема у програмі наявний розділ з каталогом, звідки,

наприклад, можна обрати оформлення весіль, але в результаті демонструється окремий декоративний інвентар, доступний для оренди (рис. 1.2). Відповідно для оренди потрібно зібрати з окремих елементів те рішення, яке необхідне користувачу. Кожен елемент потрібно окремо шукати, вибирати та додавати до замовлення. При цьому замовлення не складається з окремих пунктів, тобто замовлення оформлюється за кожним декоративним інвентарем окремо.

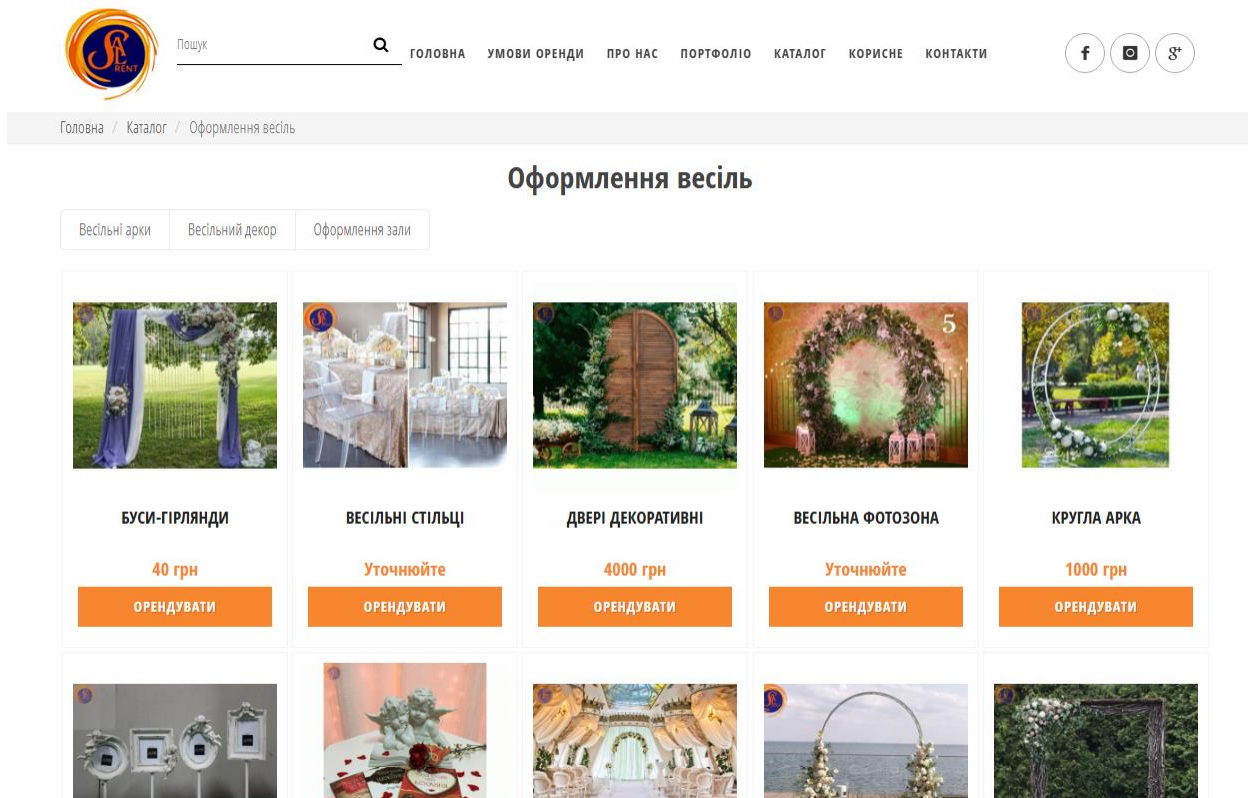


Рисунок 1.2 – Засоби оформлення весіль у програмі SALRent

Друга група існуючих рішень представлена агентства з проведення подій та їх вебсайтами. Такі агентства мають тільки інформацію про тип заходу, що проводиться.

Прикладом таких рішень є вебсайт Pro100 event agency [2] (рис. 1.3).

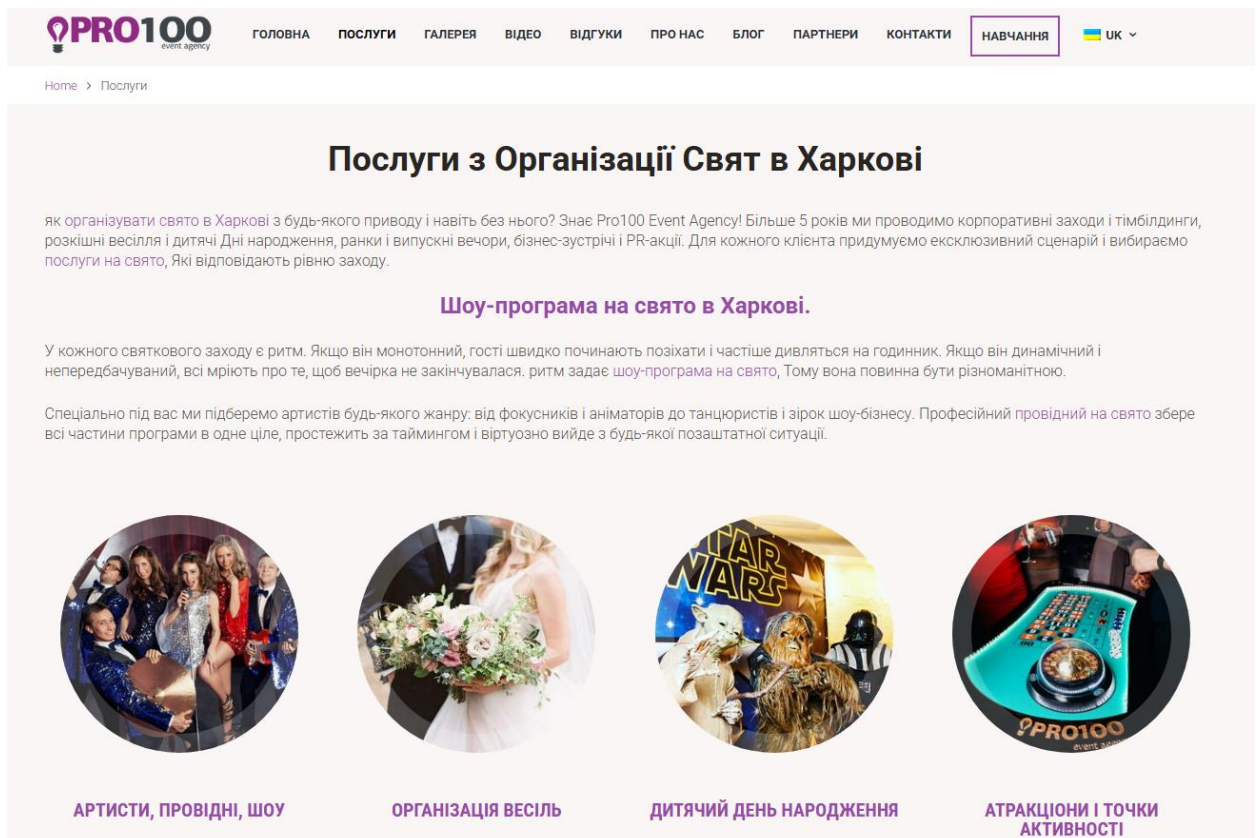


Рисунок 1.3 – Вебсайт Pro100 event agency

Вебсайт Pro100 event agency надає можливості залишити відгуки, тобто оцінити результати роботи, але тільки за загальною взаємодією. Тобто неможливо визначити оцінку за окремим декоративним інвентарем. Така логіка пов'язана з тим, що в програмі можливо тільки замовити проведення події цілісно, тобто самостійно організувати захід, для якого визначити власне декорування та орендувати для цього засоби неможливо.

1.2 Порівняльний аналіз програмних рішень оренди декоративних засобів для проведення заходів

Приклади програмних рішень з обох проаналізованих груп для оренди декоративних засобів для проведення заходів були розглянуті на основі SALRent та Pro100 event agency (табл. 1.1).

Таблиця 1.1 – Порівняння програмних рішень оренди декоративних засобів для проведення заходів

Критерій	SALRent	Pro100 event agency	Decovents
Оренда декоративних засобів за шаблонами	—	—	+
Оренда декоративних рослин	—	—	+
Оренда декоративного інвентаря	+	—	+
Портфоліо з результатами використання декоративних засобів	+	+	+
Оцінювання результатів	—	Загальне	Загальне, за окремими засобами

Дані рішення були порівняні з ПК Decovents, яка розробляється в роботі. Відмінності Decovents полягають в тому, що вона надає можливості оренди декоративних засобів за шаблонами, оренди декоративних рослин на основі відповідних функцій, що повністю відсутні у програм, розглянутих як аналоги. З іншого боку можливості оренди окремого декоративного інвентаря присутні тільки в Decovents та SALRent. Засоби оцінювання результатів присутні на вебсайті Pro100 event agency тільки в загальному вигляді, а у SALRent відсутні взагалі. У Decovents такі можливості мають бути доступні як в загальному вигляді, так і за окремим інвентарем та за окремими декоративними рослинами та шаблонами.

1.3 Висновки за розділом 1

Під час огляду стану проблеми розробки ПС оренди декоративних засобів для проведення заходів було проведено аналіз вебсайтів SALRent та Pro100 event agency, визначивши в підсумку, що вони не надають можливостей оренди декоративних засобів за шаблонами, оренди декоративних рослин на основі відповідних функцій. Ці можливості вирішено розробити в ПС, яка розробляється в цій роботі, визначивши таким чином її відмінності.

2 ПРОЄКТУВАННЯ ПРОГРАМНОЇ СИСТЕМИ

2.1 Вибір засобів проєктування і розробки

Оскільки сучасна розробка вебзастосунків ведеться, використовуючи не тільки мову програмування, але і супутній фреймворк, то порівняння фреймворків, що можуть бути застосовані для створення ПС оренди декоративних засобів для проведення заходів, було суміщено з вибором мови програмування (табл. 2.1): Ruby on Rails та Ruby [3]-[4] і Django та Python [5]-[7].

Таблиця 2.1 – Порівняння фреймворків, що можуть бути застосовані для створення ПС оренди декоративних засобів для проведення заходів

Критерій	Ruby on Rails та Ruby	Django та Python
Реалізація вебсистем	Так	Так
Мова програмування	Ruby	Python
Архітектурний шаблон	Model-View-Controller	Model-View-Template
Продуктивність створеної ПС	Менша	Більша
Захист даних	Високий	Вищий
Спільнота	Велика активна	Велика активна

У підсумку фреймворк Django та мова Python були обрані для реалізації ПС оренди декоративних засобів для проведення заходів, пояснюючи такий вибір більшої продуктивності ПС, яка буде створена в підсумку на основі цього рішення, кращими можливостями захисту даних.

2.2 Моделювання роботи з програмною системою оренди декоративних засобів для проведення заходів

Користувач до авторизації в програмній системі оренди декоративних засобів для проведення заходів повинен мати наступний основний потік сценаріїв:

- пошук серед декоративного інвентаря для проведення заходів;
- пошук серед декоративних рослин для проведення заходів;
- пошук серед декоративних шаблонів для проведення заходів;
- пошук серед орендодавців декоративних засобів для проведення заходів;
- відтворення сторінки декоративного інвентаря для проведення заходів;
- відтворення сторінки декоративної рослини для проведення заходів;
- відтворення сторінки декоративного шаблону для проведення заходів;
- відтворення декоративних рослин для проведення заходів за орендодавцем;
- відтворення сторінки орендодавця декоративних засобів для проведення заходів;
- відтворення декоративних шаблонів для проведення заходів за орендодавцем;
- відтворення декоративного інвентаря для проведення заходів за орендодавцем;
- авторизація користувача;
- відтворення сторінки орендаря декоративних засобів для проведення заходів;
- відображення оцінок орендаря декоративних засобів для проведення заходів;
- відображення оцінок орендодавця декоративних засобів для

проведення заходів;

- відображення оцінок декоративній рослині для проведення заходів;
- відображення оцінок декоративному інвентарю для проведення заходів;

заходів;

- відображення оцінок декоративному шаблону для проведення заходів

(рис. 2.1).



Рисунок 2.1 – Діаграма прецедентів користувача до авторизації в програмній системі оренди декоративних засобів для проведення заходів

Альтернативний сценарій у користувача до авторизації є тільки один – реєстрація користувача як альтернатива для авторизації у випадку, коли немає облікового запису в такого користувача, а йому потрібні ті сценарії для роботи, що відповідають одній з наступних ролей.

Орендар у програмній системі оренди декоративних засобів для проведення заходів повинен мати наступний основний потік сценаріїв додаткового до основного потоку сценаріїв користувача до авторизації:

- створення власного декоративного шаблону в збереженнях;
- збереження декоративного шаблону орендодавця;
- збереження декоративної рослини орендодавця;
- збереження декоративного інвентаря орендодавця;
- відображення власних збережених декоративних шаблонів;
- відображення всіх збережених декоративних шаблонів;
- відображення збережених декоративних шаблонів орендодавців;
- відображення збережених декоративних рослин для проведення заходів;
- відображення збереженого декоративного інвентаря для проведення заходів;
- оформлення замовлення на оренду декоративних засобів для проведення заходів;
- відображення власних замовлень на оренду декоративних засобів для проведення заходів орендаря;
- виставлення оцінки декоративній рослині для проведення заходів;
- виставлення оцінки декоративному інвентарю для проведення заходів;
- оформлення замовлення на оренду декоративних засобів для проведення заходів за існуючим;
- виставлення оцінки декоративному шаблону для проведення заходів;
- виставлення оцінки орендодавцю декоративних засобів для проведення заходів (рис. 2.2).

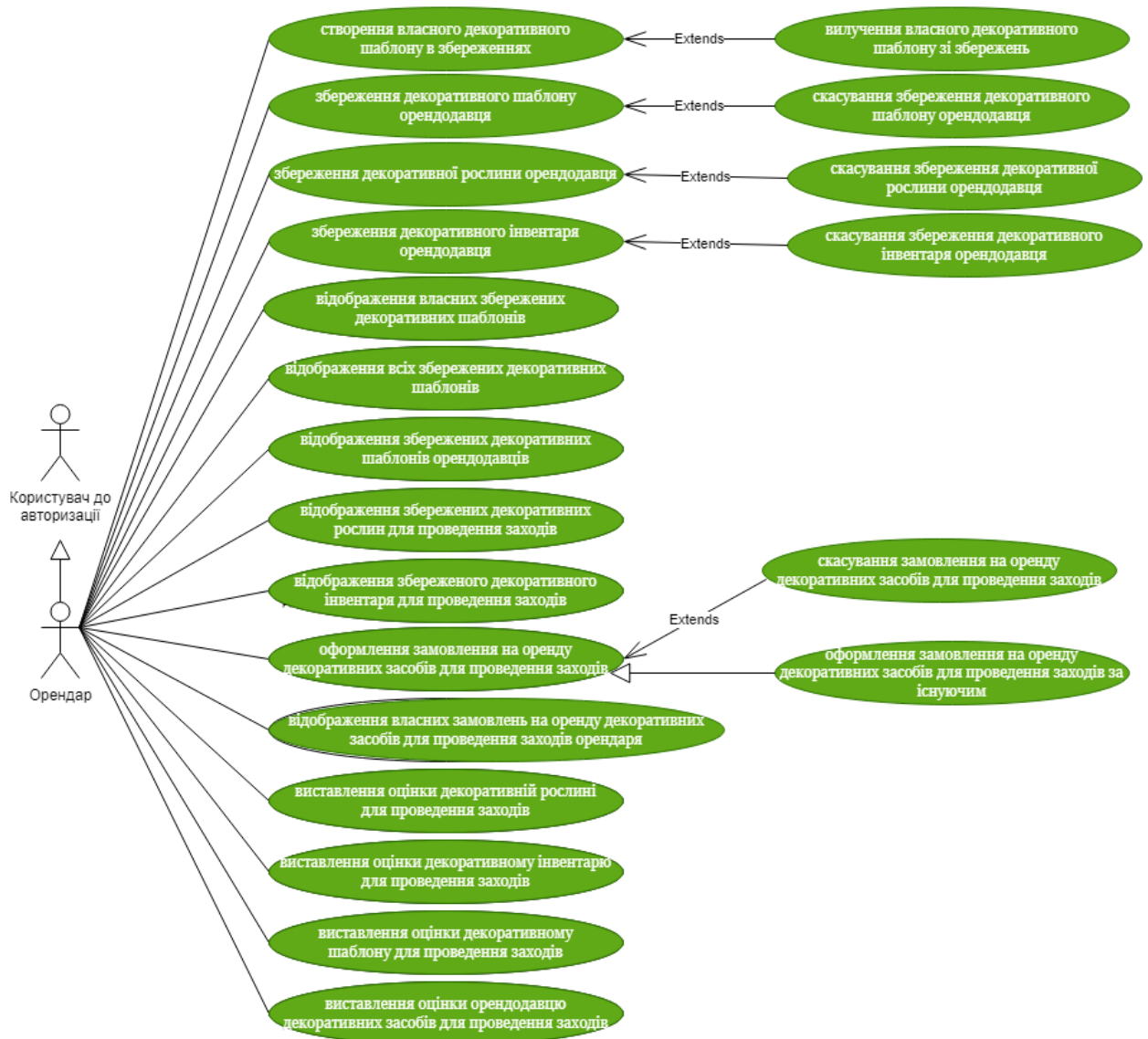


Рисунок 2.2 – Діаграма прецедентів орендаря в програмній системі оренди декоративних засобів для проведення заходів

Альтернативні сценарії орендаря в програмній системі оренди декоративних засобів для проведення заходів:

– вилучення власного декоративного шаблону зі збережень, що є альтернативним сценарієм для створення власного декоративного шаблону в збереженнях, коли цей декоративний шаблон у збереженнях не буде більше використовуватись;

– скасування збереження декоративного шаблону орендодавця, що є альтернативним сценарієм для збереження декоративного шаблону орендодавця, коли це збереження декоративного шаблону орендодавця цим

орендарем виконано, але більше не потрібне;

- скасування збереження декоративної рослини орендодавця, що є альтернативним сценарієм для збереження декоративної рослини орендодавця, коли це збереження декоративної рослини орендодавця цим орендарем виконано, але більше не потрібне;

- скасування збереження декоративного інвентаря орендодавця, що є альтернативним сценарієм для збереження декоративного інвентаря орендодавця, коли це збереження декоративного інвентаря орендодавця цим орендарем виконано, але більше не потрібне;

- скасування замовлення на оренду декоративних засобів для проведення заходів, що є альтернативним сценарієм для оформлення замовлення на оренду декоративних засобів для проведення заходів, коли таке замовлення на оренду декоративних засобів для проведення заходів цим орендарем виконано, але помилково або більше не потрібне.

Орендодавець у програмній системі оренди декоративних засобів для проведення заходів повинен мати наступний основний потік сценаріїв додаткового до основного потоку сценаріїв користувача до авторизації:

- додавання декоративної рослини для проведення заходів;
- додавання декоративного інвентаря для проведення заходів;
- додавання декоративного шаблону для проведення заходів;
- відображення власних замовлень на оренду декоративних засобів для проведення заходів орендодавця;
- підтвердження замовлення на оренду декоративних засобів для проведення заходів;
- визначення доступності декоративної рослини для проведення заходів;
- визначення доступності декоративного інвентаря для проведення заходів;
- визначення доступності декоративного шаблону для проведення заходів;

– виставлення оцінки орендарю декоративних засобів для проведення заходів.

Альтернативні сценарії орендодавця в програмній системі оренди декоративних засобів для проведення заходів:

– скасування замовлення на оренду декоративних засобів для проведення заходів, що є альтернативним сценарієм для підтвердження замовлення на оренду декоративних засобів для проведення заходів, коли замовлення на оренду декоративних засобів для проведення заходів не може бути забезпечено з тих чи інших причин;

– редагування даних декоративної рослини для проведення заходів, що є альтернативним сценарієм для додавання декоративної рослини для проведення заходів, коли така декоративна рослина для проведення заходів була внесена в програмну систему цим орендодавцем, але її дані застарілі;

– редагування даних декоративного інвентаря для проведення заходів, що є альтернативним сценарієм для додавання декоративного інвентаря для проведення заходів, коли такий декоративний інвентар для проведення заходів був внесений в програмну систему цим орендодавцем, але його дані застарілі;

– редагування даних декоративного шаблону для проведення заходів, що є альтернативним сценарієм для додавання декоративного шаблону для проведення заходів, коли такий декоративний шаблон для проведення заходів був внесений в програмну систему цим орендодавцем, але його дані застарілі;

– вилучення даних декоративної рослини для проведення заходів, що є альтернативним сценарієм для додавання декоративної рослини для проведення заходів, коли така декоративна рослина для проведення заходів була внесена в програмну систему цим орендодавцем, але вона більше не буде доступна для оренди ніколи;

– вилучення даних декоративного інвентаря для проведення заходів, що є альтернативним сценарієм для додавання декоративного інвентаря для проведення заходів, коли такий декоративний інвентар для проведення заходів

був внесений в програмну систему цим орендодавцем, але він більше не буде доступна для оренди ніколи;

– вилучення даних декоративного шаблону для проведення заходів, що є альтернативним сценарієм для додавання декоративного шаблону для проведення заходів, коли такий декоративний шаблон для проведення заходів був внесений в програмну систему цим орендодавцем, але він більше не буде доступна для оренди ніколи (рис. 2.3).

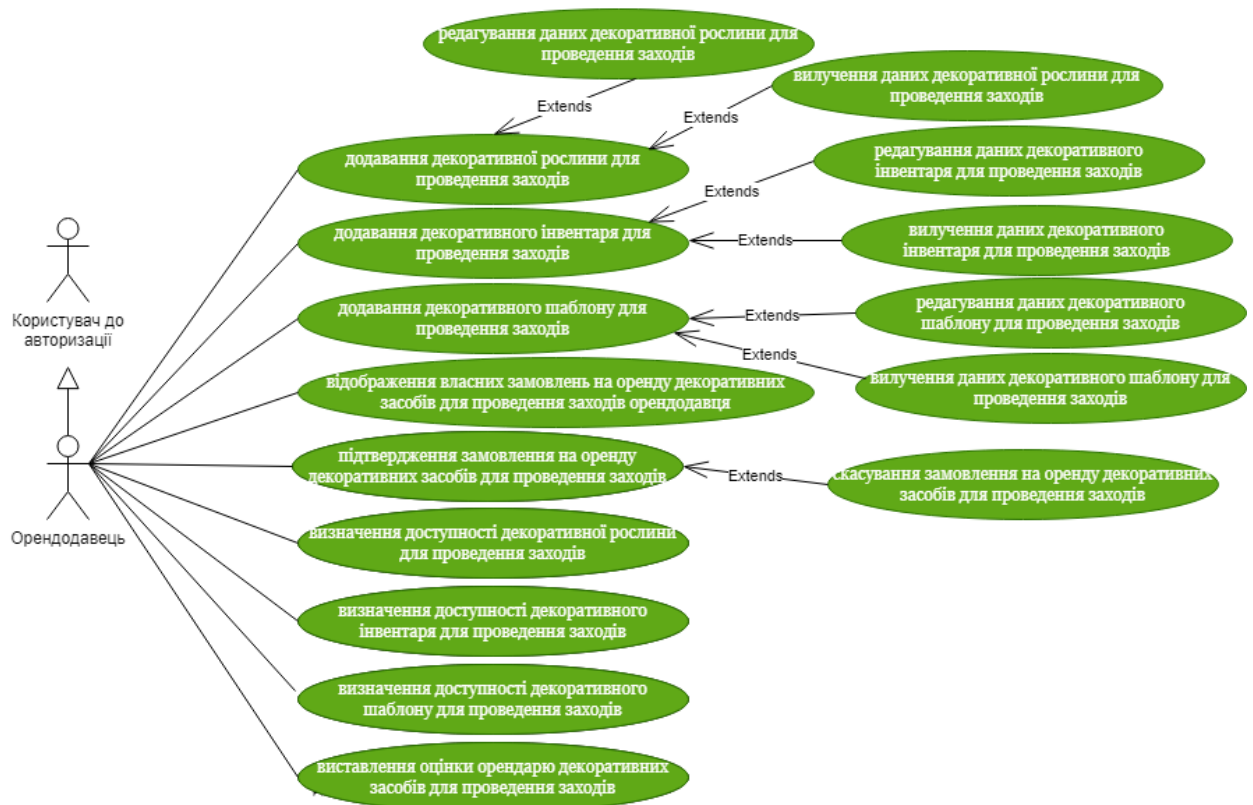


Рисунок 2.3 – Діаграма прецедентів орендодавця в програмній системі оренди декоративних засобів для проведення заходів

2.3 Визначення структури бази даних програмної системи оренди декоративних засобів для проведення заходів

Система керування базами даних (БД) MySQL використовувалась для організації роботи з даними у програмі.

БД має таблицю DecorationplantType з даними типів декоративних рослин, побудовану з полів:

- id – ідентифікатор типу декоративної рослини;
- decorationplanttype_name – назва типу декоративної рослини.

БД має таблицю DecorationplantGenus з даними родів декоративних рослин, побудовану з полів:

- id – ідентифікатор роду декоративної рослини;
- decorationplanttype_id – тип декоративної рослини, до якого належить цей рід (встановлено зовнішнім ключем до таблиці DecorationplantType);
- decorationplantgenus_name – назва роду декоративної рослини;
- decorationplantgenus_photo – фотографія з представленням цього роду декоративної рослини;
- decorationplantgenus_text – опис текстом цього роду декоративної рослини.

БД має таблицю DecorationplantSpecies з даними видів декоративних рослин, побудовану з полів:

- id – ідентифікатор виду декоративної рослини;
- decorationplantgenus_id – рід декоративної рослини, до якого належить цей вид (встановлено зовнішнім ключем до таблиці DecorationplantGenus);
- decorationplantspecies_name – назва цього виду декоративної рослини;
- decorationplantspecies_photo – фотографія цього виду декоративної рослини;
- decorationplantspecies_text – опис текстом цього виду декоративної рослини.

БД має таблицю Decorationplant з даними декоративних рослин у орендодавців, побудовану з полів:

- id – ідентифікатор декоративної рослини у орендодавця;

– decorationplantspecies_id – вид декоративної рослини, до якого належить ця декоративна рослина у орендодавця (встановлено зовнішнім ключем до таблиці DecorationplantSpecies);

– decorationlandlord_id – орендодавець, який пропонує цю декоративну рослину для оренди (встановлено зовнішнім ключем до таблиці Decorationlandlord);

– decorationplant_totalnumber – загальна кількість цих декоративних рослин у цього орендодавця;

– decorationplant_availabilitynumber – доступна на поточний момент кількість цих декоративних рослин у орендодавця;

– decorationplant_text – опис текстом цієї декоративної рослини;

– decorationplant_averagescore – середня оцінка цієї декоративної рослини у орендодавця, виставлена її орендарями.

БД має таблицю DecorationplantPhoto з даними фотографій декоративних рослин, побудовану з полів:

– id – ідентифікатор фотографії декоративної рослини;

– decorationplant_id – декоративна рослина, показана на цій фотографії (встановлено зовнішнім ключем до таблиці Decorationplant);

– decorationplantphoto_data – дані фотографії декоративної рослини;

– decorationplantbasephoto – використання цієї фотографії декоративної рослини як фотографії її профілю (або ні).

БД має таблицю DecorationplantWithType з даними співвідношення декоративних рослин з типами декорування, побудовану з полів:

– id – ідентифікатор співвідношення декоративних рослин з типами декорування;

– decorationplant_id – декоративна рослина, яка використовується для цього типу декорування (встановлено зовнішнім ключем до таблиці Decorationplant);

– decorationtype_id – тип декорування, для якого використовується ця декоративна рослина (встановлено зовнішнім ключем до таблиці DecorationType).

БД має таблицю DecorationplantTime з даними часу доступності декоративних рослин для оренди, побудовану з полів:

– id – ідентифікатор запису доступності декоративних рослин для оренди;

– decorationplant_id – декоративна рослина у орендодавця, яка доступна за цим часовим проміжком (встановлено зовнішнім ключем до таблиці Decorationplant);

– decorationstarttime – початок часового проміжку (дата і час), в який ця декоративна рослина доступна для оренди в орендодавця;

– decorationendtime – закінчення часового проміжку (дата і час), в який ця декоративна рослина доступна для оренди в орендодавця;

– decorationplant_availabilitynumber – кількість цих декоративних рослин у орендодавця, яка доступна для оренди.

БД має таблицю DecorationType з даними типу декорування (весільне, концертне, дні народження тощо), побудовану з полів:

– id – ідентифікатор типу декорування;

– decorationtype_name – назва типу декорування.

БД має таблицю DecorationinventoryType з даними типів декоративного інвентаря, побудовану з полів:

– id – ідентифікатор типу декоративного інвентаря;

– decorationinventorytype_name – назва типу декоративного інвентаря.

БД має таблицю Decorationinventory з даними декоративного інвентаря, побудовану з полів:

– id – ідентифікатор декоративного інвентаря у орендодавця;

– decorationinventorytype_id – тип цього декоративного інвентаря у орендодавця (встановлено зовнішнім ключем до таблиці DecorationinventoryType);

– decorationlandlord_id – орендодавець, у якого доступний цей декоративний інвентар для оренди (встановлено зовнішнім ключем до таблиці Decorationlandlord);

– decorationinventory_name – назва декоративного інвентаря у орендодавця;

– decorationinventory_totalnumber – загальна кількість цього декоративного інвентаря у цього орендодавця;

– decorationinventory_availabilitynumber – доступна на поточний момент кількість цього декоративного інвентаря у орендодавця;

– decorationinventory_text – опис текстом цього декоративного інвентаря у орендодавця;

– decorationinventory_color – основний колір цього декоративного інвентаря у орендодавця;

– decorationinventory_materials – матеріали, використані при виробництві цього декоративного інвентаря у орендодавця;

– decorationinventory_averagescore – середня оцінка цього декоративного інвентаря у орендодавця, виставлена його орендарями.

БД має таблицю DecorationinventoryPhoto з даними фотографій декоративного інвентаря, побудовану з полів:

– id – ідентифікатор фотографії декоративного інвентаря в орендодавця;

– decorationinventory_id – декоративний інвентар у орендодавця, який показаний на цій фотографії (встановлено зовнішнім ключем до таблиці Decorationinventory);

– decorationinventoryphoto_data – дані фотографії декоративного інвентаря в орендодавця;

– decorationinventorybasephoto – використання цієї фотографії декоративного інвентаря в орендодавця як фотографії її профілю (або ні).

БД має таблицю DecorationinventoryWithType з даними співвідношення декоративного інвентаря з типами декорування, побудовану з полів:

– id – ідентифікатор співвідношення декоративного інвентаря з типами декорування;

– decorationinventory_id – декоративний інвентар, який використовується для цього типу декорування (встановлено зовнішнім ключем до таблиці Decorationinventory);

– decorationtype_id – тип декорування, для якого використовується цей декоративний інвентар (встановлено зовнішнім ключем до таблиці DecorationType).

БД має таблицю DecorationinventoryTime з даними часу доступності декоративного інвентаря для оренди, побудовану з полів:

– id – ідентифікатор запису доступності декоративного інвентаря для оренди;

– decorationinventory_id – декоративний інвентар у орендодавця, який доступний за цим часовим проміжком (встановлено зовнішнім ключем до таблиці Decorationinventory);

– decorationstarttime – початок часового проміжку (дата і час), в який цей декоративний інвентар доступний для оренди в орендодавця;

– decorationendtime – закінчення часового проміжку (дата і час), в який цей декоративний інвентар доступний для оренди в орендодавця;

– decorationinventory_availablenumber – кількість цього декоративного інвентаря у орендодавця, який доступний для оренди.

БД має таблицю DecorationStyle з даними стилів декорування, побудовану з полів:

– id – ідентифікатор стилю декорування;

– decorationstyle_name – назва стилю декорування.

БД має таблицю Decorationtemplate з даними декоративних шаблонів, побудовану з полів:

– id – ідентифікатор декоративного шаблону в орендодавця;

– decorationstyle_id – стиль декорування, для якого використовується цей декоративний шаблон (встановлено зовнішнім ключем до таблиці DecorationStyle);

– decorationtemplate_name – назва декоративного шаблону в орендодавця;

– decorationtemplate_text – опис текстом декоративного шаблону в орендодавця;

– decorationtemplate_averagescore – середня оцінка цього декоративного шаблону в орендодавця, виставлена його орендарями.

БД має таблицю DecorationtemplatePhoto з даними фотографій декоративних шаблонів, побудовану з полів:

– id – ідентифікатор фотографії декоративного шаблону в орендодавця;

– decorationtemplate_id – декоративний шаблон у орендодавця, який продемонстрований на фотографії (встановлено зовнішнім ключем до таблиці Decorationtemplate);

– decorationtemplatephoto_data – дані фотографії декоративного шаблону в орендодавця;

– decorationtemplatebasephoto – використання цієї фотографії декоративного шаблону в орендодавця як фотографії його профілю (або ні).

БД має таблицю DecorationtemplateWithType з даними співвідношення декоративних шаблонів з типами декорування, побудовану з полів:

– id – ідентифікатор співвідношення декоративного шаблону з типами декорування;

– decorationtemplate_id – декоративний шаблон, який використовується для цього типу декорування (встановлено зовнішнім ключем до таблиці Decorationtemplate);

– decorationtype_id – тип декорування, для якого використовується цей декоративний шаблон (встановлено зовнішнім ключем до таблиці DecorationType).

БД має таблицю DecorationtemplateTime з даними часу доступності декоративних шаблонів для оренди, побудовану з полів:

- id – ідентифікатор запису доступності декоративного шаблону для оренди;
- decorationtemplate_id – декоративний шаблон у орендодавця, який доступний за цим часовим проміжком (встановлено зовнішнім ключем до таблиці Decorationtemplate);
- decorationstarttime – початок часового проміжку (дата і час), в який цей декоративний шаблон доступний для оренди в орендодавця;
- decorationendtime – закінчення часового проміжку (дата і час), в який цей декоративний шаблон доступний для оренди в орендодавця;
- decorationtemplate_availablenumber – кількість цього декоративного шаблону в орендодавця, який доступний для оренди.

БД має таблицю DecorationtemplatePlant з даними декоративних рослин, які входять до складу декоративних шаблонів, побудовану з полів:

- id – ідентифікатор входження декоративної рослини до декоративного шаблону орендодавця;
- decorationtemplate_id – декоративний шаблон, до складу якого входить ця декоративна рослина (встановлено зовнішнім ключем до таблиці Decorationtemplate);
- decorationplant_id – декоративна рослина, яка входить до декоративного шаблону (встановлено зовнішнім ключем до таблиці Decorationplant);
- decorationplant_basenumber – стандартна кількість цих декоративних рослин, які входять до цього декоративного шаблону орендодавця.

БД має таблицю DecorationtemplateInventory з даними декоративного інвентаря, який входить до складу декоративних шаблонів, побудовану з полів:

- id – ідентифікатор входження декоративного інвентаря до декоративного шаблону орендодавця;

– `decorationtemplate_id` – декоративний шаблон, до складу якого входить цей декоративний інвентар (встановлено зовнішнім ключем до таблиці `Decorationtemplate`);

– `decorationinventory_id` – декоративний інвентар, який входить до цього декоративного шаблону (встановлено зовнішнім ключем до таблиці `Decorationinventory`);

– `decorationinventory_basenummer` – стандартна кількість цього декоративного інвентаря, який входить до цього декоративного шаблону орендодавця.

БД має таблицю `Decorationlandlord` з даними орендодавців декоративних засобів, побудовану з полів:

– `id` – ідентифікатор орендодавця декоративних засобів;

– `decorationlandlord_title` – назва орендодавця декоративних засобів;

– `decorationlandlord_averagescore` – середня оцінка, виставлена цьому орендодавцю декоративних засобів орендарями, які з ним взаємодіяли;

– `decorationlandlord_account_id` – акаунт орендодавця в Django, який використовується ним для роботи (встановлено зовнішнім ключем до таблиці `User`, що стандартно міститься в БД Django);

– `decorationlandlord_city` – місто, в якому знаходиться цей орендодавець декоративних засобів;

– `decorationlandlord_address` – адреса розташування цього орендодавця декоративних засобів;

– `decorationlandlord_phone` – номер телефону для зв'язку з цим орендодавцем декоративних засобів;

– `decorationlandlord_text` – опис текстом цього орендодавця декоративних засобів;

– `decorationlandlord_photo` – фотографія цього орендодавця декоративних засобів.

БД має таблицю `Decorationrentaler` з даними орендарів декоративних засобів, побудовану з полів:

- id – ідентифікатор орендаря декоративних засобів;
- decorationrentaler_account_id – акаунт орендаря в Django, який використовується ним для роботи (встановлено зовнішнім ключем до таблиці User, що стандартно міститься в БД Django);
- decorationrentaler_phone – номер телефону для зв'язку з цим орендарем декоративних засобів;
- decorationrentaler_text – опис текстом цього орендаря декоративних засобів;
- decorationrentaler_photo – фотографія цього орендаря декоративних засобів.

БД має таблицю DecorationlandlordScore з даними оцінювань орендодавців декоративних засобів, побудовану з полів:

- id – ідентифікатор оцінювання орендодавця декоративних засобів орендарем;
- decorationorder_id – замовлення декоративних засобів, за яким здійснено це оцінювання орендодавця декоративних засобів орендарем (встановлено зовнішнім ключем до таблиці DecorationOrder);
- decorationscoretext – текст оцінювання орендодавця декоративних засобів орендарем;
- decorationscoremark – бали оцінювання орендодавця декоративних засобів орендарем;
- decorationscorephoto – фотографія, додана для демонстрації до оцінювання орендодавця декоративних засобів орендарем;
- decorationlandlordscore_date – дата і час оцінювання орендодавця декоративних засобів орендарем.

БД має таблицю DecorationrentalerScore з даними оцінювань орендарів декоративних засобів, побудовану з полів:

- id – ідентифікатор оцінювання орендаря декоративних засобів орендодавцем;

– decorationorder_id – замовлення декоративних засобів, за яким здійснено це оцінювання орендаря декоративних засобів орендодавцем (встановлено зовнішнім ключем до таблиці DecorationOrder);

– decorationscoretext – текст оцінювання орендаря декоративних засобів орендодавцем;

– decorationscoremark – бали оцінювання орендаря декоративних засобів орендодавцем;

– decorationrentalerscore_date – дата і час оцінювання орендаря декоративних засобів орендодавцем.

БД має таблицю DecorationplantScore з даними оцінювань декоративних рослин, побудовану з полів:

– id – ідентифікатор оцінювання декоративної рослини у орендодавця орендарем;

– decorationplant_id – декоративна рослина, оцінювання якої здійснив орендар (встановлено зовнішнім ключем до таблиці Decorationplant);

– decorationorder_id – замовлення декоративних засобів, за яким здійснено це оцінювання декоративної рослини у орендодавця орендарем (встановлено зовнішнім ключем до таблиці DecorationOrder);

– decorationscoretext – текст оцінювання декоративної рослини у орендодавця орендарем;

– decorationscoremark – бали оцінювання декоративної рослини у орендодавця орендарем;

– decorationscorephoto – фотографія, додана для демонстрації до оцінювання декоративної рослини у орендодавця орендарем;

– decorationplantscore_date – дата і час оцінювання декоративної рослини у орендодавця орендарем.

БД має таблицю DecorationinventoryScore з даними оцінювань декоративного інвентаря, побудовану з полів:

– id – ідентифікатор оцінювання декоративного інвентаря у орендодавця орендарем;

– decorationinventory_id – декоративний інвентар, оцінювання якого здійснив орендар (встановлено зовнішнім ключем до таблиці Decorationinventory);

– decorationorder_id – замовлення декоративних засобів, за яким здійснено це оцінювання декоративного інвентаря у орендодавця орендарем (встановлено зовнішнім ключем до таблиці DecorationOrder);

– decorationscoretext – текст оцінювання декоративного інвентаря у орендодавця орендарем;

– decorationscoremark – бали оцінювання декоративного інвентаря у орендодавця орендарем;

– decorationscorephoto – фотографія, додана для демонстрації до оцінювання декоративного інвентаря у орендодавця орендарем;

– decorationinventoryscore_date – дата і час оцінювання декоративного засобу в орендодавця орендарем.

БД має таблицю DecorationtemplateScore з даними оцінювань декоративних шаблонів, побудовану з полів:

– id – ідентифікатор оцінювання декоративного шаблону в орендодавця орендарем;

– decorationtemplate_id – декоративний шаблон у орендодавця, оцінювання якого здійснив цей орендар (встановлено зовнішнім ключем до таблиці Decorationtemplate);

– decorationorder_id – замовлення декоративних засобів, за яким здійснено це оцінювання декоративного шаблону в орендодавця орендарем (встановлено зовнішнім ключем до таблиці DecorationOrder);

– decorationscoretext – текст оцінювання декоративного шаблону в орендодавця орендарем;

– decorationscoremark – бали оцінювання декоративного шаблону в орендодавця орендарем;

– decorationscorephoto – фотографія, додана для демонстрації до оцінювання декоративного шаблону в орендодавця орендарем;

– decorationtemplatescore_date – дата і час оцінювання декоративного шаблону в орендодавця орендарем.

БД має таблицю DecorationSavelist з даними власних декоративних шаблонів у збережених у орендарів, побудовану з полів:

– id – ідентифікатор власного декоративного шаблону в збережених у орендаря;

– decorationrentaler_id – орендар, який має в збережених цей декоративний шаблон (встановлено зовнішнім ключем до таблиці Decorationrentaler);

– decorationsavelist_name – назва власного декоративного шаблону в збережених у орендаря.

БД має таблицю DecorationSavelistPlant з даними декоративних рослин у власних декоративних шаблонах у збережених у орендарів, побудовану з полів:

– id – ідентифікатор запису декоративної рослини у власному декоративному шаблоні в збережених у орендаря;

– decorationsavelist_id – декоративний шаблон в збережених у орендаря, в який внесено цю декоративну рослину (встановлено зовнішнім ключем до таблиці DecorationSavelist);

– decorationplant_id – декоративна рослина, яка внесена в цей декоративний шаблон в збережених у орендаря (встановлено зовнішнім ключем до таблиці Decorationplant).

БД має таблицю DecorationSavelistInventory з даними декоративного інвентаря у власних декоративних шаблонах у збережених у орендарів, побудовану з полів:

– id – ідентифікатор запису декоративного інвентаря у власному декоративному шаблоні в збережених у орендаря;

– decorationsavelist_id – декоративний шаблон в збережених у орендаря, в який внесено цей декоративний інвентар (встановлено зовнішнім ключем до таблиці DecorationSavelist);

– decorationinventory_id – декоративний інвентар, який збереженл у власному декоративному шаблоні в збережених орендарем (встановлено зовнішнім ключем до таблиці Decorationinventory).

БД має таблицю DecorationplantSaving з даними збережень декоративних рослин, побудовану з полів:

– id – ідентифікатор збереження декоративної рослини орендодавця орендарем;

– decorationplant_id – декоративна рослина орендодавця, яку зберіг орендар (встановлено зовнішнім ключем до таблиці Decorationplant);

– decorationrentaler_id – орендар, який зберіг цю декоративну рослину орендодавця (встановлено зовнішнім ключем до таблиці Decorationrentaler).

БД має таблицю DecorationinventorySaving з даними збережень декоративного інвентаря, побудовану з полів:

– id – ідентифікатор збереження декоративного інвентаря орендодавця орендарем;

– decorationinventory_id – декоративний інвентар орендодавця, який зберіг орендар (встановлено зовнішнім ключем до таблиці Decorationinventory);

– decorationrentaler_id – орендар, який зберіг цей декоративний інвентар орендодавця (встановлено зовнішнім ключем до таблиці Decorationrentaler).

БД має таблицю DecorationtemplateSaving з даними збережень декоративних шаблонів орендодавців, побудовану з полів:

– id – ідентифікатор збереження декоративного шаблону орендодавця орендарем;

– decorationtemplate_id – декоративний шаблон орендодавця, який зберіг орендар (встановлено зовнішнім ключем до таблиці Decorationtemplate);

– decorationrentaler_id – орендар, який зберіг цей декоративний шаблон орендодавця (встановлено зовнішнім ключем до таблиці Decorationrentaler).

БД має таблицю DecorationOrder з даними замовлень декоративних засобів, побудовану з полів:

- id – ідентифікатор замовлення декоративних засобів;
- decorationrentaler_id – орендар, який це замовлення декоративних засобів сформував (встановлено зовнішнім ключем до таблиці Decorationrentaler);
- decorationorder_createdate – дата і час створення цього замовлення декоративних засобів;
- decorationorder_startdate – початок оренди декоративних засобів за цим замовленням (дата і час);
- decorationorder_enddate – закінчення оренди декоративних засобів за цим замовленням (дата і час);
- decorationorder_status – стан замовлення декоративних засобів;
- decorationorder_detail – примітка до замовлення декоративних засобів від орендаря;
- decorationevent_address – адреса, на яку має бути доставлено декоративні засоби для оренди;
- decorationorder_phone – контактний номер телефону для зв'язку за цим замовлення декоративних засобів.

БД має таблицю DecorationOrderPlant з даними декоративних рослин у замовленнях декоративних засобів, побудовану з полів:

- id – ідентифікатор декоративної рослини у замовленні декоративних засобів;
- decorationorder_id – замовлення декоративних засобів, в яке входить ця декоративна рослина (встановлено зовнішнім ключем до таблиці DecorationOrder);
- decorationplant_id – декоративна рослина, яка входить в це замовлення декоративних засобів (встановлено зовнішнім ключем до таблиці Decorationplant);

– decorationplant_number – кількість цих декоративних рослин, яку замовлено (рис. 2.4).

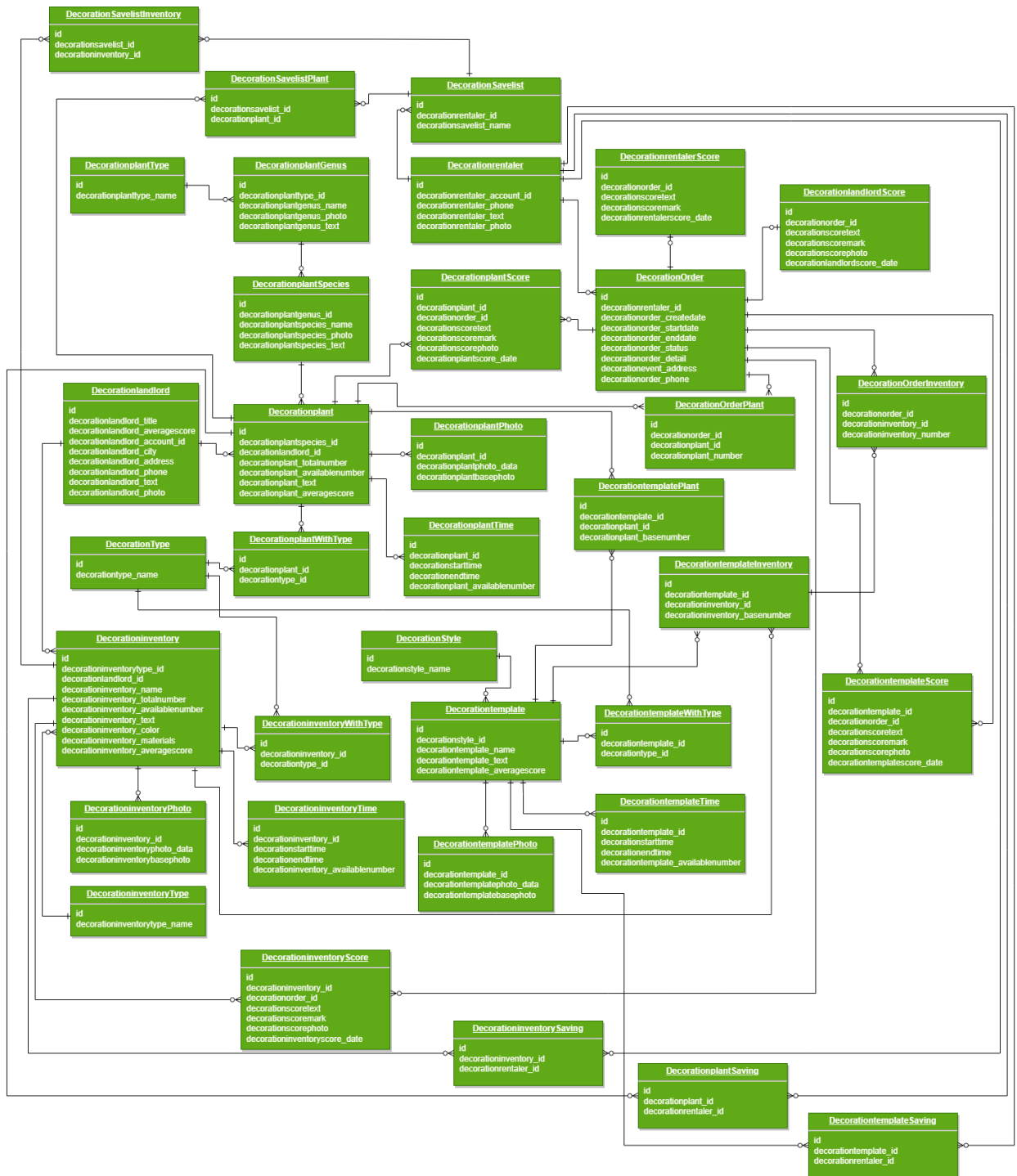


Рисунок 2.4 – Схема БД ПС оренди декоративних засобів для проведення заходів

БД має таблицю DecorationOrderInventory з даними декоративного інвентаря у замовленнях декоративних засобів, побудовану з полів:

- id – ідентифікатор декоративного інвентаря у замовленні декоративних засобів;
- decorationorder_id – замовлення декоративних засобів, в яке входить цей декоративний інвентар (встановлено зовнішнім ключем до таблиці DecorationOrder);
- decorationinventory_id – декоративний інвентар, який входить в це замовлення декоративних засобів (встановлено зовнішнім ключем до таблиці Decorationinventory);
- decorationinventory_number – кількість цього декоративного інвентаря, яку замовлено.

2.4 Висновки за розділом 2

У розділі виконано проєктування ПС оренди декоративних засобів для проведення заходів, в межах якого було обрано фреймворк Django і мову Python для розробки ПС, реалізовано моделювання вимог до ПС орендаря, орендодавця та користувача до авторизації, визначено структуру БД ПС.

З РОЗРОБКА ПРОГРАМНОЇ СИСТЕМИ

3.1 Порядок організації роботи з користувачем в програмній системі оренди декоративних засобів для проведення заходів

На початку роботи з ПС оренди декоративних засобів для проведення заходів, якщо користувач не працював з нею раніше, задав базову адресу вебсайту, то йому надається можливість виконання пошуку серед декоративних засобів, який фактично включає ряд інструментів для пошуку за конкретними сутностями БД, включаючи декоративні рослини, декоративний інвентар, декоративні шаблони та орендодавців (рис. 3.1).

Після того, як необхідний пошук декоративних засобів виконаний, користувач може перейти до авторизації або завершити роботу. Якщо користувач виконав авторизацію, то йому стає доступною можливість обрати один з розділів меню для подальшої роботи або в режимі орендаря, або в режимі орендодавця в залежності від того, який саме акаунт він авторизував.

Якщо користувач є орендарем, то він або знову ж таки може використовувати засоби пошуку серед декоративних засобів, або відтворювати збережені декоративні засоби, або керувати власними замовленнями декоративних засобів, або відтворювати власні оцінювання. Також є можливість керування власним профілем та вийти з акаунту або завершити роботу з програмою повністю.

Якщо користувач є орендодавцем, то він може або виконувати пошук серед декоративних засобів, або керувати замовленнями, які йому адресовані за його декоративними засобами, або відтворювати власні оцінювання, або керувати власними декоративними рослинами, інвентарем, шаблонами. Також є можливість керування власним профілем та вийти з акаунту або завершити роботу з програмою повністю.

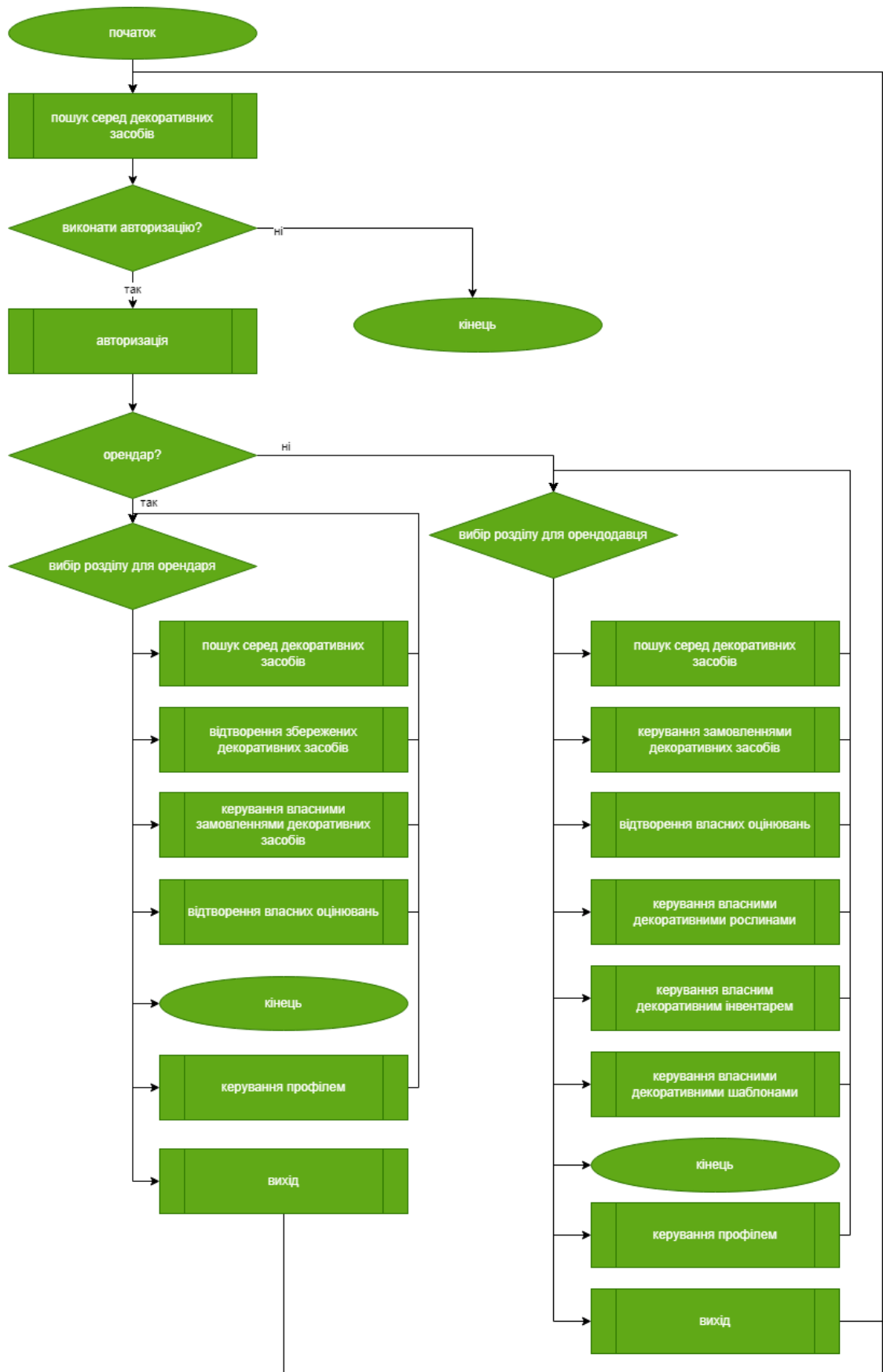


Рисунок 3.1 – Схема функціонування ПС оренди декоративних засобів для проведення заходів

3.2 Рішення з реалізації програмної системи оренди декоративних засобів для проведення заходів

ПС оренди декоративних засобів для проведення заходів створена за багатошаровим принципом на основі фреймворку Django. За організацію основних сутностей предметної області відповідають моделі ПС, створені у відповідності з логікою [8].

Модель `DecorationplantType` з даними типів декоративних рослин включає тільки поле `decorationplanttype_name` типу `CharField` з назвою типу декоративної рослини.

Модель `DecorationplantGenus` з даними родів декоративних рослин включає ряд полів.

Поле `decorationplanttype` типу `ForeignKey` з типом декоративної рослини, до якого належить цей рід, на основі моделі `DecorationplantType`.

Поле `decorationplantgenus_name` типу `CharField` з назвою роду декоративної рослини.

Поле `decorationplantgenus_photo` типу `ImageField` з фотографією з представленням цього роду декоративної рослини.

Поле `decorationplantgenus_text` типу `CharField` з описом текстом цього роду декоративної рослини.

Модель `DecorationplantSpecies` з даними видів декоративних рослин включає ряд полів.

Поле `decorationplantgenus` типу `ForeignKey` з родом декоративної рослини, до якого належить цей вид, на основі моделі `DecorationplantGenus`.

Поле `decorationplantspecies_name` типу `CharField` з назвою цього виду декоративної рослини.

Поле `decorationplantspecies_photo` типу `ImageField` з фотографією цього виду декоративної рослини.

Поле `decorationplantspecies_text` типу `CharField` з описом текстом цього виду декоративної рослини.

Модель `Decorationplant` з даними декоративних рослин у орендодавців включає ряд полів.

Поле `decorationplantspecies` типу `ForeignKey` з видом декоративної рослини, до якого належить ця декоративна рослина у орендодавця, на основі моделі `DecorationplantSpecies`.

Поле `decorationlandlord` типу `ForeignKey` з орендодавцем, який пропонує цю декоративну рослину для оренди, на основі моделі `Decorationlandlord`.

Поле `decorationplant_totalnumber` типу `PositiveSmallIntegerField` з загальною кількістю цих декоративних рослин у цього орендодавця.

Поле `decorationplant_availabilitynumber` типу `PositiveSmallIntegerField` з доступною на поточний момент кількістю цих декоративних рослин у орендодавця.

Поле `decorationplant_text` типу `CharField` з описом текстом цієї декоративної рослини.

Поле `decorationplant_averagescore` типу `DecimalField` з середньою оцінкою цієї декоративної рослини у орендодавця, виставленою її орендарями.

Поле `decorationplanttypes` типу `ManyToManyField` з даними співвідношення декоративних рослин з типами декорування на основі моделі `DecorationType`.

Модель `DecorationplantPhoto` з даними фотографій декоративних рослин включає ряд полів.

Поле `decorationplant` типу `ForeignKey` з декоративною рослиною, показаною на цій фотографії, на основі моделі `Decorationplant`.

Поле `decorationplantphoto_data` типу `ImageField` з даними фотографії декоративної рослини.

Поле `decorationplantbasephoto` типу `BooleanField` з використанням цієї фотографії декоративної рослини як фотографії її профілю (або ні).

Модель `DecorationplantTime` з даними часу доступності декоративних рослин для оренди включає ряд полів.

Поле `decorationplant` типу `ForeignKey` з декоративною рослиною у орендодавця, яка доступна за цим часовим проміжком, на основі моделі `Decorationplant`.

Поле `decorationstarttime` типу `DateTimeField` з початком часового проміжку (дата і час), в який ця декоративна рослина доступна для оренди в орендодавця.

Поле `decorationendtime` типу `DateTimeField` з закінченням часового проміжку (дата і час), в який ця декоративна рослина доступна для оренди в орендодавця.

Поле `decorationplant_availablenumber` типу `PositiveIntegerField` з кількістю цих декоративних рослин у орендодавця, яка доступна для оренди.

Модель `DecorationType` з даними типу декорування включає тільки поле `decorationtype_name` типу `CharField` з назвою типу декорування.

Модель `DecorationinventoryType` з даними типів декоративного інвентаря включає тільки поле `decorationinventorytype_name` типу `CharField` з назвою типу декоративного інвентаря.

Модель `Decorationinventory` з даними декоративного інвентаря включає ряд полів.

Поле `decorationinventorytype` типу `ForeignKey` з типом цього декоративного інвентаря у орендодавця на основі моделі `DecorationinventoryType`.

Поле `decorationlandlord` типу `ForeignKey` з орендодавцем, у якого доступний цей декоративний інвентар для оренди, на основі моделі `Decorationlandlord`.

Поле `decorationinventory_name` типу `CharField` з назвою декоративного інвентаря у орендодавця.

Поле `decorationinventory_totalnumber` типу `PositiveIntegerField` з загальною кількістю цього декоративного інвентаря у цього орендодавця.

Поле `decorationinventory_availablenumber` типу `PositiveIntegerField` з доступною на поточний момент кількістю цього декоративного інвентаря у орендодавця.

Поле `decorationinventory_text` типу `CharField` з описом текстом цього декоративного інвентаря у орендодавця.

Поле `decorationinventory_color` типу `CharField` з основним кольором цього декоративного інвентаря у орендодавця.

Поле `decorationinventory_materials` типу `CharField` з матеріалами, використаними при виробництві цього декоративного інвентаря у орендодавця.

Поле `decorationinventory_averagescore` типу `DecimalField` з середньою оцінкою цього декоративного інвентаря у орендодавця, виставленою його орендарями.

Поле `decorationinventorytypes` типу `ManyToManyField` з даними співвідношення декоративного інвентаря з типами декорування на основі моделі `DecorationType`.

Модель `DecorationinventoryPhoto` з даними фотографій декоративного інвентаря включає ряд полів.

Поле `decorationinventory` типу `ForeignKey` з декоративним інвентарем у орендодавця, який показаний на цій фотографії, на основі моделі `Decorationinventory`.

Поле `decorationinventoryphoto_data` типу `ImageField` з даними фотографії декоративного інвентаря в орендодавця.

Поле `decorationinventorybasephoto` типу `BooleanField` з використанням цієї фотографії декоративного інвентаря в орендодавця як фотографії її профілю (або ні).

Модель `DecorationinventoryTime` з даними часу доступності декоративного інвентаря для оренди включає ряд полів.

Поле `decorationinventory` типу `ForeignKey` з декоративним інвентарем у орендодавця, який доступний за цим часовим проміжком, на основі моделі `Decorationinventory`.

Поле `decorationstarttime` типу `DateTimeField` з початком часового проміжку (дата і час), в який цей декоративний інвентар доступний для оренди в орендодавця.

Поле `decorationendtime` типу `DateTimeField` з закінченням часового проміжку (дата і час), в який цей декоративний інвентар доступний для оренди в орендодавця.

Поле `decorationinventory_availabilitynumber` типу `PositiveIntegerField` з кількістю цього декоративного інвентаря у орендодавця, який доступний для оренди.

Модель `DecorationStyle` з даними стилів включає тільки поле `decorationstyle_name` типу `CharField` з назвою стилю декорування.

Модель `Decorationtemplate` з даними декоративних шаблонів включає ряд полів.

Поле `decorationstyle` типу `ForeignKey` зі стилем декорування, для якого використовується цей декоративний шаблон, на основі моделі `DecorationStyle`.

Поле `decorationtemplate_name` типу `CharField` з назвою декоративного шаблону в орендодавця.

Поле `decorationtemplate_text` типу `CharField` з описом текстом декоративного шаблону в орендодавця.

Поле `decorationtemplate_averagescore` типу `DecimalField` з середньою оцінкою цього декоративного шаблону в орендодавця, виставленою його орендарями.

Поле `decorationtemplatetypes` типу `ManyToManyField` з даними співвідношення декоративних шаблонів з типами декорування на основі моделі `DecorationType`.

Модель `DecorationtemplatePhoto` з даними фотографій декоративних шаблонів включає ряд полів.

Поле `decorationtemplate` типу `ForeignKey` з декоративним шаблоном у орендодавця, який продемонстрований на фотографії, на основі моделі `Decorationtemplate`.

Поле `decorationtemplatephoto_data` типу `ImageField` з даними фотографії декоративного шаблону в орендодавця.

Поле `decorationtemplatebasephoto` типу `BooleanField` з використанням цієї фотографії декоративного шаблону в орендодавця як фотографії його профілю (або ні).

Модель `DecorationtemplateTime` з даними часу доступності декоративних шаблонів для оренди включає ряд полів.

Поле `decorationtemplate` типу `ForeignKey` з декоративним шаблоном у орендодавця, який доступний за цим часовим проміжком, на основі моделі `Decorationtemplate`.

Поле `decorationstarttime` типу `DateTimeField` з початком часового проміжку (дата і час), в який цей декоративний шаблон доступний для оренди в орендодавця.

Поле `decorationendtime` типу `DateTimeField` з закінченням часового проміжку (дата і час), в який цей декоративний шаблон доступний для оренди в орендодавця.

Поле `decorationtemplate_availabilitynumber` типу `PositiveIntegerField` з кількістю цього декоративного шаблону в орендодавця, який доступний для оренди.

Модель `DecorationtemplatePlant` з даними декоративних рослин, які входять до складу декоративних шаблонів, включає ряд полів.

Поле `decorationtemplate` типу `ForeignKey` з декоративним шаблоном, до складу якого входить ця декоративна рослина, на основі моделі `Decorationtemplate`.

Поле `decorationplant` типу `ForeignKey` з декоративною рослиною, яка входить до декоративного шаблону, на основі моделі `Decorationplant`.

Поле `decorationplant_basenumber` типу `PositiveSmallIntegerField` зі стандартною кількістю цих декоративних рослин, які входять до цього декоративного шаблону орендодавця.

Модель `DecorationtemplateInventory` з даними декоративного інвентаря, який входить до складу декоративних шаблонів, включає ряд полів.

Поле `decorationtemplate` типу `ForeignKey` з декоративним шаблоном, до складу якого входить цей декоративний інвентар, на основі моделі `Decorationtemplate`.

Поле `decorationinventory` типу `ForeignKey` з декоративним інвентарем, який входить до цього декоративного шаблону, на основі моделі `Decorationinventory`.

Поле `decorationinventory_basenumber` типу `PositiveSmallIntegerField` зі стандартною кількістю цього декоративного інвентаря, який входить до цього декоративного шаблону орендодавця.

Модель `Decorationlandlord` з даними орендодавців декоративних засобів включає ряд полів.

Поле `decorationlandlord_title` типу `CharField` з назвою орендодавця декоративних засобів.

Поле `decorationlandlord_averagescore` типу `DecimalField` з середньою оцінкою, виставленою цьому орендодавцю декоративних засобів орендарями, які з ним взаємодіяли.

Поле `decorationlandlord_account` типу `OneToOneField` з акаунтом орендодавця в Django, який використовується ним для роботи, на основі моделі `User`.

Поле `decorationlandlord_city` типу `CharField` з містом, в якому знаходиться цей орендодавець декоративних засобів.

Поле `decorationlandlord_address` типу `CharField` з адресою розташування цього орендодавця декоративних засобів.

Поле `decorationlandlord_phone` типу `CharField` з номером телефону для зв'язку з цим орендодавцем декоративних засобів.

Поле `decorationlandlord_text` типу `CharField` з описом текстом цього орендодавця декоративних засобів.

Поле `decorationlandlord_photo` типу `ImageField` з фотографією цього орендодавця декоративних засобів.

Модель `Decorationrentaler` з даними орендарів декоративних засобів включає ряд полів.

Поле `decorationrentaler_account` типу `OneToOneField` з акаунтом орендаря в Django, який використовується ним для роботи, на основі моделі `User`.

Поле `decorationrentaler_phone` типу `CharField` з номером телефону для зв'язку з цим орендарем декоративних засобів.

Поле `decorationrentaler_text` типу `CharField` з описом текстом цього орендаря декоративних засобів.

Поле `decorationrentaler_photo` типу `ImageField` з фотографією цього орендаря декоративних засобів.

Поле `decorationplantsavings` типу `ManyToManyField` з даними декоративних рослин орендодавців у власному декоративному шаблоні в збережених у орендаря на основі моделі `Decorationplant`.

Поле `decorationinventorysavings` типу `ManyToManyField` з даними декоративного інвентаря орендодавців у власному декоративному шаблоні в збережених у орендаря на основі моделі `Decorationinventory`.

Поле `decorationtemplatesavings` типу `ManyToManyField` з даними декоративних шаблонів орендодавців у власному декоративному шаблоні в збережених у орендаря на основі моделі `Decorationtemplate`.

Модель `DecorationlandlordScore` з даними оцінювань орендодавців декоративних засобів включає ряд полів.

Поле `decorationorder` типу `OneToOneField` з замовленням декоративних засобів, за яким здійснено це оцінювання орендодавця декоративних засобів орендарем, на основі моделі `DecorationOrder`.

Поле `decorationscoretext` типу `CharField` з текстом оцінювання орендодавця декоративних засобів орендарем.

Поле `decorationscoremark` типу `PositiveSmallIntegerField` з балами оцінювання орендодавця декоративних засобів орендарем.

Поле `decorationscorephoto` типу `ImageField` з фотографією, доданою для демонстрації до оцінювання орендодавця декоративних засобів орендарем.

Поле `decorationlandlordscore_date` типу `DateTimeField` з датою і часом оцінювання орендодавця декоративних засобів орендарем.

Модель `DecorationrentalerScore` з даними оцінювань орендарів декоративних засобів включає ряд полів.

Поле `decorationorder` типу `OneToOneField` з замовленням декоративних засобів, за яким здійснено це оцінювання орендаря декоративних засобів орендодавцем, на основі моделі `DecorationOrder`.

Поле `decorationscoretext` типу `CharField` з текстом оцінювання орендаря декоративних засобів орендодавцем.

Поле `decorationscoremark` типу `PositiveSmallIntegerField` з балами оцінювання орендаря декоративних засобів орендодавцем.

Поле `decorationrentalerscore_date` типу `DateTimeField` з датою і часом оцінювання орендаря декоративних засобів орендодавцем.

Модель `DecorationplantScore` з даними оцінювань декоративних рослин включає ряд полів.

Поле `decorationplant` типу `ForeignKey` з декоративною рослиною, оцінювання якої здійснив орендар, на основі моделі `Decorationplant`.

Поле `decorationorder` типу `ForeignKey` з замовленням декоративних засобів, за яким здійснено це оцінювання декоративної рослини у орендодавця орендарем, на основі моделі `DecorationOrder`.

Поле `decorationscoretext` типу `CharField` з текстом оцінювання декоративної рослини у орендодавця орендарем.

Поле `decorationscoremark` типу `PositiveSmallIntegerField` з балами оцінювання декоративної рослини у орендодавця орендарем.

Поле `decorationscorephoto` типу `ImageField` з фотографією, доданою для демонстрації до оцінювання декоративної рослини у орендодавця орендарем.

Поле `decorationplantscore_date` типу `DateTimeField` з датою і часом оцінювання декоративної рослини у орендодавця орендарем.

Модель `DecorationinventoryScore` з даними оцінювань декоративного інвентаря включає ряд полів.

Поле `decorationinventory` типу `ForeignKey` з декоративним інвентарем, оцінювання якого здійснив орендар, на основі моделі `Decorationinventory`.

Поле `decorationorder` типу `ForeignKey` з замовленням декоративних засобів, за яким здійснено це оцінювання декоративного інвентаря у орендодавця орендарем, на основі моделі `DecorationOrder`.

Поле `decorationscoretext` типу `CharField` з текстом оцінювання декоративного інвентаря у орендодавця орендарем.

Поле `decorationscoremark` типу `PositiveSmallIntegerField` з балами оцінювання декоративного інвентаря у орендодавця орендарем.

Поле `decorationscorephoto` типу `ImageField` з фотографією, доданою для демонстрації до оцінювання декоративного інвентаря у орендодавця орендарем.

Поле `decorationinventoryscore_date` типу `DateTimeField` з датою і часом оцінювання декоративного засобу в орендодавця орендарем.

Модель `DecorationtemplateScore` з даними оцінювань декоративних шаблонів включає ряд полів.

Поле `decorationtemplate` типу `ForeignKey` з декоративним шаблоном у орендодавця, оцінювання якого здійснив цей орендар, на основі моделі `Decorationtemplate`.

Поле `decorationorder` типу `ForeignKey` з замовленням декоративних засобів, за яким здійснено це оцінювання декоративного шаблону в орендодавця орендарем, на основі моделі `DecorationOrder`.

Поле `decorationscoretext` типу `CharField` з текстом оцінювання декоративного шаблону в орендодавця орендарем.

Поле `decorationscoremark` типу `PositiveSmallIntegerField` з балами оцінювання декоративного шаблону в орендодавця орендарем.

Поле `decorationscorephoto` типу `ImageField` з фотографією, доданою для демонстрації до оцінювання декоративного шаблону в орендодавця орендарем.

Поле `decorationtemplatescore_date` типу `DateTimeField` з датою і часом оцінювання декоративного шаблону в орендодавця орендарем.

Модель `DecorationSavelist` з даними власних декоративних шаблонів у збережених у орендарів включає ряд полів.

Поле `decorationrentaler` типу `ForeignKey` з орендарем, який має в збережених цей декоративний шаблон, на основі моделі `Decorationrentaler`.

Поле `decorationsavelist_name` типу `CharField` з назвою власного декоративного шаблону в збережених у орендаря.

Поле `decorationsavelistplants` типу `ManyToManyField` з даними декоративних рослин у власному декоративному шаблоні в збережених у орендаря на основі моделі `Decorationplant`.

Поле `decorationsavelistinventorys` типу `ManyToManyField` з даними декоративного інвентаря у власному декоративному шаблоні в збережених у орендаря на основі моделі `Decorationinventory`.

Модель `DecorationOrder` з даними замовлень декоративних засобів включає ряд полів.

Поле `decorationrentaler` типу `ForeignKey` з орендарем, який це замовлення декоративних засобів сформував, на основі моделі `Decorationrentaler`.

Поле `decorationorder_createdate` типу `DateTimeField` з датою і часом створення цього замовлення декоративних засобів.

Поле `decorationorder_startdate` типу `DateTimeField` з початком оренди декоративних засобів за цим замовленням (дата і час).

Поле `decorationorder_enddate` типу `DateTimeField` з закінченням оренди декоративних засобів за цим замовленням (дата і час).

Поле `decorationorder_status` типу `CharField` зі станом замовлення декоративних засобів.

Поле `decorationorder_detail` типу `CharField` з приміткою до замовлення декоративних засобів від орендаря.

Поле `decorationevent_address` типу `CharField` з адресою, на яку має бути доставлено декоративні засоби для оренди.

Поле `decorationorder_phone` типу `CharField` з контактним номером телефону для зв'язку за цим замовлення декоративних засобів.

Модель `DecorationOrderPlant` з даними декоративних рослин у замовленнях декоративних засобів включає ряд полів.

Поле `decorationorder` типу `ForeignKey` з замовленням декоративних засобів, в яке входить ця декоративна рослина, на основі моделі `DecorationOrder`.

Поле `decorationplant` типу `ForeignKey` з декоративною рослиною, яка входить в це замовлення декоративних засобів, на основі моделі `Decorationplant`.

Поле `decorationplant_number` типу `PositiveSmallIntegerField` з кількістю цих декоративних рослин, яку замовлено.

Модель `DecorationOrderInventory` з даними декоративного інвентаря у замовленнях декоративних засобів включає ряд полів.

Поле `decorationorder` типу `ForeignKey` з замовленням декоративних засобів, в яке входить цей декоративний інвентар, на основі моделі `DecorationOrder`.

Поле `decorationinventory` типу `ForeignKey` з декоративним інвентарем, який входить в це замовлення декоративних засобів, на основі моделі `Decorationinventory`.

Поле `decorationinventory_number` типу `PositiveSmallIntegerField` з кількістю цього декоративного інвентаря, яку замовлено.

У складі представлень ПС реалізовані наступні за логікою [8].

Відображення оцінок орендаря декоративних засобів для проведення заходів реалізовано функцією представлення `decorationrentaler_scores_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки `decorentscores.html` на основі шаблону [9] для роботи з параметром `decorationrentaler_username`, який визначає логін орендаря декоративних засобів.

Відображення оцінок орендодавця декоративних засобів для проведення заходів реалізовано функцією представлення `decorationlandlord_scores_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки `decolordscores.html` для роботи з параметром `decorationlandlord_username`, який визначає логін орендодавця декоративних засобів.

Відображення оцінок декоративній рослині для проведення заходів реалізовано функцією представлення `decorationplant_scores_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки `decoplantscores.html` для роботи з параметром `decoration_plant_id`, який задає ідентифікатор декоративної рослини.

Відображення оцінок декоративному інвентарю для проведення заходів реалізовано функцією представлення `decorationinventory_scores_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки `decoinventscores.html` для роботи з параметром `decoration_inventory_id`, який задає ідентифікатор декоративного інвентаря.

Відображення оцінок декоративному шаблону для проведення заходів реалізовано функцією представлення `decorationtemplate_scores_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки `decotemplatescores.html` для роботи з

параметром `decoration_template_id`, який задає ідентифікатор декоративного шаблону.

Відтворення сторінки декоративного інвентаря для проведення заходів реалізовано функцією представлення `decoration_inventory_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки `decoinventory.html` для роботи з параметром `decoration_inventory_id`, який задає ідентифікатор декоративного інвентаря для проведення заходів.

Відтворення сторінки декоративної рослини для проведення заходів реалізовано функцією представлення `decoration_plant_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки `decoplant.html` для роботи з параметром `decoration_plant_id`, який задає ідентифікатор декоративної рослини.

Відтворення сторінки декоративного шаблону для проведення заходів реалізовано функцією представлення `decoration_template_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки `decotemplate.html` для роботи з параметром `decoration_template_id`, який задає ідентифікатор декоративного шаблону для проведення заходів.

Відтворення декоративних рослин для проведення заходів за орендодавцем реалізовано функцією представлення `decorationlandlord_plants_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки для роботи з параметром `decorationlandlord_username`, який задає логін орендодавця.

Відтворення декоративних шаблонів для проведення заходів за орендодавцем реалізовано функцією представлення `decorationlandlord_templates_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки для роботи з параметром `decorationlandlord_username`, який задає логін орендодавця.

Відтворення декоративного інвентаря для проведення заходів за орендодавцем реалізовано функцією представлення `decorationlandlord_inventories_view` у складі ПС зі створенням шаблону

вебсторінки для роботи з параметром `decorationlandlord_username`, який задає логін орендодавця.

Відтворення сторінки орендодавця декоративних засобів для проведення заходів реалізовано функцією представлення `decorationladlord_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки `decolord.html` для роботи з параметром `decorationlandlord_username`, який задає логін орендодавця.

Відтворення сторінки орендаря декоративних засобів для проведення заходів реалізовано функцією представлення `decorationrentaler_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки `decorent.html` для роботи з параметром `decorationrentaler_username`, який задає логін орендаря ративних засобів для проведення заходів.

Пошук серед декоративного інвентаря для проведення заходів реалізовано функцією представлення `decoration_inventory_find_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки `decorinventoryfind.html` для роботи з параметрами, визначеними через GET-запит, включаючи тип декоративного інвентаря, частину назву декоративного інвентаря, колір, назву матеріалу, з якого цей декоративний інвентар виготовлений, мінімальну та максимальну оцінки.

Пошук серед декоративних рослин для проведення заходів реалізовано функцією представлення `decoration_plant_find_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки `decorplantfind.html` для роботи з параметрами, визначеними через GET-запит, включаючи род, вид, тип декоративної рослини, мінімальну та максимальну оцінки.

Пошук серед декоративних шаблонів для проведення заходів реалізовано функцією представлення `decoration_template_find_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки `decortemplatefind.html` для роботи з параметрами, визначеними через GET-запит, включаючи назву декоративного шаблону, мінімальну та максимальну оцінки.

Пошук серед орендодавців декоративних засобів для проведення заходів реалізовано функцією представлення `decoration_landlord_find_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки `decorlandlordfind.html` для роботи з параметрами, визначеними через GET-запит, включаючи назву орендодавця, номер телефону, адресу, місто розташування.

Створення власного декоративного шаблону в збереженнях реалізовано функцією представлення `decorationsavelist_create_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки `decorsavelistcreate.view` для роботи з класом форми `DecorationSavelistForm`.

Збереження і скасування збереження декоративного шаблону орендодавця реалізовано функцією представлення `decoration_template_save_view`.

Збереження і скасування збереження декоративної рослини орендодавця реалізовано функцією представлення `decoration_plant_save_view`.

Збереження і скасування збереження декоративного інвентаря орендодавця реалізовано функцією представлення `decoration_inventory_save_view`.

Відображення власних збережених декоративних шаблонів реалізовано функцією представлення `own_decorationsavelists_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки `owndecorsavelistshtml` з параметром `decoration_savelist_id`, який задає ідентифікатор власного збереженого декоративного шаблону.

Відображення всіх збережених декоративних шаблонів реалізовано функцією представлення `own_decoration_savelists_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки `owndecorsavelists.html`.

Відображення збережених декоративних шаблонів орендодавців реалізовано функцією представлення `decorationtemplate_savings_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки `decortemplatesavings.html`.

Відображення збережених декоративних рослин для проведення заходів реалізовано функцією представлення `decorationplant_savings_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки `decorplantsavings.html`.

Відображення збереженого декоративного інвентаря для проведення заходів реалізовано функцією представлення `decorationinventory_savings_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки `decorinventorysavings.html`.

Оформлення замовлення на оренду декоративних засобів для проведення заходів реалізовано функцією представлення `decoration_order_create_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки `decorationordercreate.html`.

Відображення власних замовлень на оренду декоративних засобів для проведення заходів орендаря реалізовано функцією представлення `own_decoration_orders` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки `decorationorders.html`.

Скасування замовлення на оренду декоративних засобів для проведення заходів реалізовано функцією представлення `decoration_order_cancel_view` у складі ПС з параметром `decoration_order_id`, який задає ідентифікатор замовлення на оренду декоративних засобів.

Оформлення замовлення на оренду декоративних засобів для проведення заходів за існуючим реалізовано функцією представлення `decoration_order_template_create_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки `decorationordercreatetemplate.html` для роботи з параметром `decoration_order_template_id`, що задає ідентифікатор існуючого замовлення на оренду декоративних засобів для проведення заходів.

Виставлення оцінки декоративній рослині для проведення заходів реалізовано функцією представлення `decorationplant_score_add_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки `decorationplantscore.html` та класу форми `DecorationplantScoreForm` за логікою [10] для роботи з параметром `decorationorder_id`, який задає ідентифікатор замовлення декоративних засобів для проведення заходів, на основі якого виставляється оцінка.

Виставлення оцінки декоративному інвентарю для проведення заходів реалізовано функцією представлення `decorationinventory_score_add_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки `decorationinventoryscore.html` та класу форми `DecorationinventoryScoreForm` для роботи з параметром `decorationorder_id`, який задає ідентифікатор замовлення декоративних засобів для проведення заходів, на основі якого виставляється оцінка.

Виставлення оцінки декоративному шаблону для проведення заходів реалізовано функцією представлення `decorationtemplate_score_add_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки `decorationtemplatescore.html` та класу форми `DecorationtemplateScoreForm` для роботи з параметром `decorationorder_id`, який задає ідентифікатор замовлення декоративних засобів для проведення заходів, на основі якого виставляється оцінка.

Виставлення оцінки орендодавцю декоративних засобів для проведення заходів реалізовано функцією представлення `decorationlandlord_score_add_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки `decorationlandlordscore.html` та класу форми `DecorationlandlordScoreForm` для роботи з параметром `decorationorder_id`, який задає ідентифікатор замовлення декоративних засобів для проведення заходів, на основі якого виставляється оцінка.

Додавання декоративної рослини для проведення заходів реалізовано функцією представлення `decorationplant_create_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки `decorationplantcreate.html` та класу форми `DecorationplantForm`.

Додавання декоративного інвентаря для проведення заходів реалізовано функцією представлення `decorationinventory_create_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки `decorationinventorycreate.html` для роботи з класом форми `DecorationinventoryForm`.

Додавання декоративного шаблону для проведення заходів реалізовано функцією представлення `decorationtemplate_create_view` у складі ПС зі

створенням шаблону вебсторінки `decorationtempltecreate.html` для роботи з класом форми `DecorationtemplateForm`.

Редагування даних декоративної рослини для проведення заходів реалізовано функцією представлення `decorationplant_edit_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки `decorationplantedit.html` та класу форми `DecorationplantForm` з параметром `decorationplant_id`, який задає ідентифікатор декоративної рослини.

Редагування даних декоративного інвентаря для проведення заходів реалізовано функцією представлення `decorationinventory_edit_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки `decorationinventoryedit.html` та класу форми `DecorationinventoryForm` з параметром `decorationinventory_id`, який задає ідентифікатор декоративного інвентаря.

Редагування даних декоративного шаблону для проведення заходів реалізовано функцією представлення `decorationtemplate_edit_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки `decorationtemplateedit.html` та класу форми `DecorationtemplateForm` з параметром `decorationtemplate_id`, який задає ідентифікатор декоративного шаблону.

Вилучення даних декоративного інвентаря для проведення заходів реалізовано функцією представлення `decorationinventory_remove_view` з параметром `decorationinventory_id`, який задає ідентифікатор декоративного інвентаря.

Вилучення даних декоративного шаблону для проведення заходів реалізовано функцією представлення `decorationtemplate_remove_view` у складі ПС з параметром `decorationtemplate_id`, який задає ідентифікатор декоративного шаблону.

Відображення власних замовлень на оренду декоративних засобів для проведення заходів орендодавця реалізовано функцією представлення `decorationorders_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки `decorationorders.html` для роботи з параметром.

Підтвердження замовлення на оренду декоративних засобів для проведення заходів реалізовано функцією представлення `decoration_order_approve_view` у складі ПС з параметром `decoration_order_id`, який задає ідентифікатор замовлення на оренду декоративних засобів.

Визначення доступності декоративної рослини для проведення заходів реалізовано функцією представлення `decorationplant_time_set_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки `decorationplanttime.html` для роботи з класом `DecorationplantTimeForm` та з параметром `decorationplant_id`, який задає ідентифікатор декоративної рослини.

Визначення доступності декоративного інвентаря для проведення заходів реалізовано функцією представлення `decorationinventory_time_set_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки `decorationinventorytime.html` для роботи з класом `DecorationinventoryTimeForm` та з параметром `decorationinventory_id`, який задає ідентифікатор декоративного інвентаря.

Визначення доступності декоративного шаблону для проведення заходів реалізовано функцією представлення `decoration_template_set_view` у складі ПС зі створенням шаблону вебсторінки `decorationtemplatetime.html` для роботи з класом `DecorationtemplateForm` та з параметром `decorationtemplate_id`, який задає ідентифікатор декоративного шаблону.

Вилучення даних декоративної рослини для проведення заходів реалізовано функцією представлення `decorationplant_remove_view` у складі ПС з параметром `decorationplant_id`, який задає ідентифікатор декоративної рослини.

3.3 Висновки за розділом 3

ПС оренди декоративних засобів для проведення заходів реалізована повністю, включаючи всі необхідні структурні одиниці як за фреймворком Django з приведенням описів таких структурних одиниць ПС у розділі.

4 ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОЇ СИСТЕМИ

4.1 Призначення програмної системи

ПС оренди декоративних засобів для проведення заходів може використовуватися орендодавцями, які мають в своєму розпорядженні різного роду декоративні засоби, включаючи рослини, інвентар, групування цих рослин та інвентаря в певні шаблони декорування та надають такі декоративні засоби для оренди окремим користувачам, які для проведення різного роду подій, прикрашання власних приміщень та інших подібних дій мають потребу в декоративних засобах.

4.2 Умови виконання програмної системи

ПС оренди декоративних засобів для проведення заходів потребує встановлених на сервері програмних засобів у складі інтерпретатора мови Python, системи MySQL з наявними апаратними засобами, що включають мінімально процесор з 2 ядрами, оперативну пам'ять 4 Гб, 100 Гб вільного місця на жорсткому диску.

4.3 Експлуатація програмної системи оренди декоративних засобів для проведення заходів

Користувач до авторизації під час взаємодії з ПС оренди декоративних засобів для проведення заходів може працювати тільки з засобами пошуку з відповідного розділу меню та авторизації. Засоби пошуку включають пошук серед декоративного інвентаря для проведення заходів, пошук серед декоративних рослин для проведення заходів, пошук серед декоративних шаблонів для проведення заходів, пошук серед орендодавців декоративних засобів для проведення заходів.

Після вибору відповідного елемента з результатів пошуку відкривається сторінка деталізації. Наприклад, на сторінці відтворення декоративної рослини (рис. 4.1) представлена назва, рід, вид декоративної рослини, опис, можливість додавання рослини до поточного замовлення оренди, виставлена середня оцінка (нижче присутні також останні оцінювання з можливістю переходу до всіх оцінювань декоративної рослини), посилання на сторінку орендодавця, типи декорування, направлення на які визначив орендодавець.

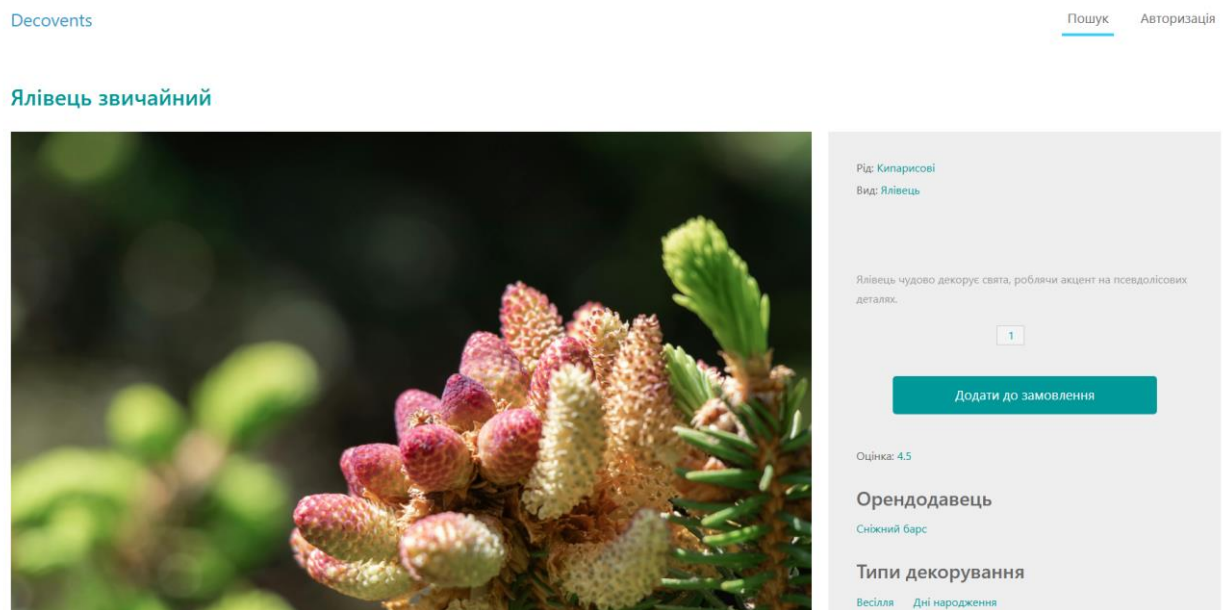


Рисунок 4.1 – Інтерфейс ПС оренди декоративних засобів для проведення заходів під час відтворення даних декоративної рослини

Після авторизації в ролі орендаря меню складається з додаткових розділів, що включають зокрема збережені декоративні засоби, замовлення оренди декоративних засобів, які створив цей орендар, його оцінювання, можливість переходу до профілю орендаря та виходу з облікового запису (рис. 4.2).

Розділ збережених включає збережені списки, в які сам орендар додає різні декоративні засоби, збережені окремо декоративні шаблони, декоративні рослини та інвентар.

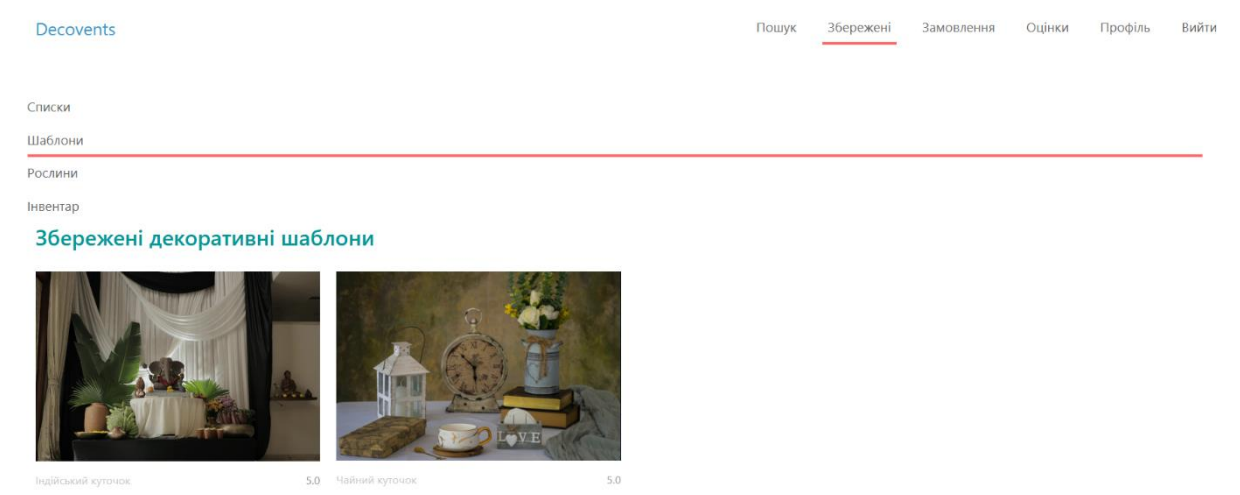


Рисунок 4.2 – Інтерфейс ПС оренди декоративних засобів для проведення заходів під час відтворення збережених декоративних шаблонів орендарем

Якщо користувач працює як орендодавець, то йому доступні розділи пошуку, відтворення власних декоративних рослин, декоративного інвентаря, декоративних шаблонів орендодавця, власних замовлень, тобто замовлень за декоративними засобами орендодавця, оцінювань орендодавця, переходу до профілю орендодавця та виходу з облікового запису (рис. 4.3).

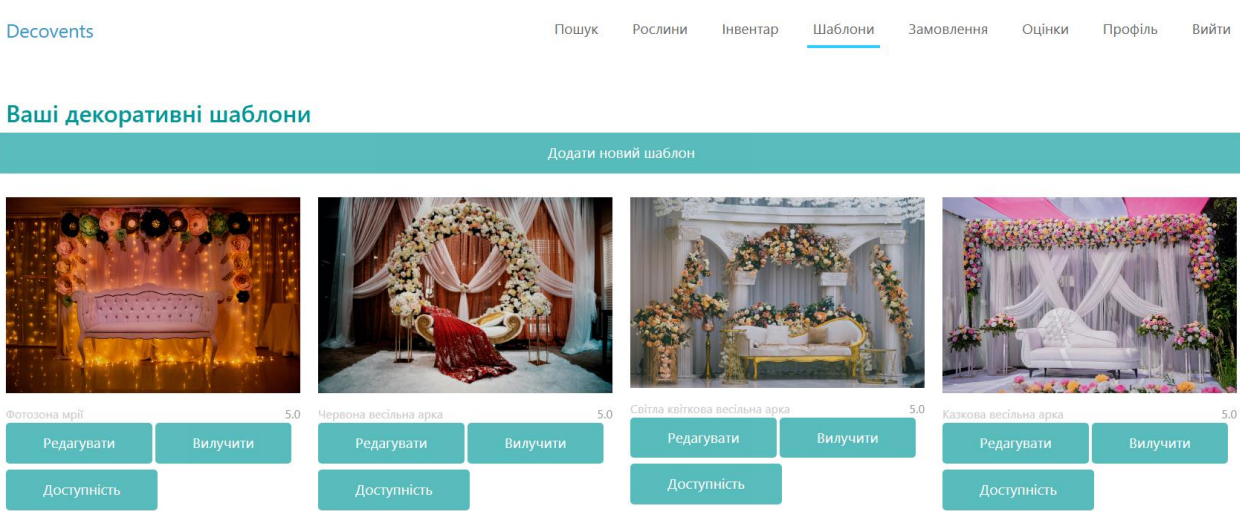


Рисунок 4.3 – Інтерфейс ПС оренди декоративних засобів для проведення заходів під час керування декоративними шаблонами орендодавця

Зі сторінок з власними декоративними засобами доступна можливість додавання нового відповідного декоративного засобу, редагування, видалення та визначення доступності відповідного декоративного засобу. Зберігати відповідні елементи можна зі сторінок відповідних декоративних засобів, де стандартно засоби збереження представлені внизу сторінки.

4.4 Тестування програмної системи оренди декоративних засобів для проведення заходів

Тестування програмної системи оренди декоративних засобів для проведення заходів (табл. 4.1) виконано через формування переліку функцій та перевірку успішного досягнення очікуваного результату за кожною функцією. Це було успішно досягнуто та завершено.

Таблиця 4.1 – Результати тестування ПС оренди декоративних засобів для проведення заходів

Функціональна можливість	Результат
1	2
Пошук серед декоративного інвентаря для проведення заходів	+
Пошук серед декоративних рослин для проведення заходів	+
Пошук серед декоративних шаблонів для проведення заходів	+
Пошук серед орендодавців декоративних засобів для проведення заходів	+
Відтворення сторінки декоративного інвентаря для проведення заходів	+
Відтворення сторінки декоративної рослини для проведення заходів	+

Продовження таблиці 4.1

1	2
Відображення оцінок орендаря декоративних засобів для проведення заходів	+
Відображення оцінок орендодавця декоративних засобів для проведення заходів	+
Відображення оцінок декоративній рослині для проведення заходів	+
Відображення оцінок декоративному інвентарю для проведення заходів	+
Відображення оцінок декоративному шаблону для проведення заходів	+
Створення власного декоративного шаблону в збереженнях	+
Збереження декоративного шаблону орендодавця	+
Збереження декоративної рослини орендодавця	+
Збереження декоративного інвентаря орендодавця	+
Скасування збереження декоративного шаблону орендодавця	+
Скасування збереження декоративної рослини орендодавця	+
Скасування збереження декоративного інвентаря орендодавця	+
Відображення власних збережених декоративних шаблонів	+
Відображення всіх збережених декоративних шаблонів	+
Відображення збережених декоративних шаблонів орендодавців	+
Відображення збережених декоративних рослин для проведення заходів	+
Відображення збереженого декоративного інвентаря для проведення заходів	+

Продовження таблиці 4.1

1	2
Оформлення замовлення на оренду декоративних засобів для проведення заходів	+
Відображення власних замовлень на оренду декоративних засобів для проведення заходів орендаря	+
Скасування замовлення на оренду декоративних засобів для проведення заходів	+
Оформлення замовлення на оренду декоративних засобів для проведення заходів за існуючим	+
Виставлення оцінки декоративній рослині для проведення заходів	+
Виставлення оцінки декоративному інвентарю для проведення заходів	+
Виставлення оцінки декоративному шаблону для проведення заходів	+
Виставлення оцінки орендодавцю декоративних засобів для проведення заходів	+
Додавання декоративної рослини для проведення заходів	+
Додавання декоративного інвентаря для проведення заходів	+
Додавання декоративного шаблону для проведення заходів	+
Редагування даних декоративної рослини для проведення заходів	+
Редагування даних декоративного інвентаря для проведення заходів	+
Редагування даних декоративного шаблону для проведення заходів	+

Продовження таблиці 4.1

1	2
Вилучення даних декоративного інвентаря для проведення заходів	+
Вилучення даних декоративного шаблону для проведення заходів	+
Відображення власних замовлень на оренду декоративних засобів для проведення заходів орендодавця	+
Підтвердження замовлення на оренду декоративних засобів для проведення заходів	+
Визначення доступності декоративної рослини для проведення заходів	+
Визначення доступності декоративного інвентаря для проведення заходів	+
Визначення доступності декоративного шаблону для проведення заходів	+
Виставлення оцінки орендарю декоративних засобів для проведення заходів	+
Вилучення даних декоративної рослини для проведення заходів	+
Відтворення сторінки декоративного шаблону для проведення заходів	+
Відтворення декоративних рослин для проведення заходів за орендодавцем	+
Відтворення сторінки орендодавця декоративних засобів для проведення заходів	+
Відтворення декоративних шаблонів для проведення заходів за орендодавцем	+

Кінець таблиці 4.1

1	2
Відтворення декоративного інвентаря для проведення заходів за орендодавцем	+
Авторизація	+
Реєстрація	+
Відтворення сторінки орендаря декоративних засобів для проведення заходів	+

4.5 Висновки за розділом 4

ПС оренди декоративних засобів для проведення заходів була перевірена під час тестування стосовно реалізації всіх функціональних можливостей, які визначались під час виконання роботи, та продемонструвала в останній версії, яка представлена в роботі, що всі функціональні можливості призводять до отримання очікуваних результатів.

ВИСНОВКИ

Виконання роботи було направлено на зменшення витрат часу на декорування простору під час проведення заходів за допомогою надання шаблонів декорування ПС під час замовлення оренди. Це було досягнуто за рахунок того, що в створеній ПС наявні не тільки окремі декоративні рослини або декоративних інвентар для оренди, але також і шаблони декорування, які дозволяють обрати одразу певну кількість чітко визначених декоративних рослин та декоративного інвентаря для проведення події. Ця кількість може масштабуватися, змінюватися, але при цьому структура шаблону вже чітко визначена наперед. Застосування шаблону навіть у зміненому вигляді дозволяє зменшити в підсумку час, необхідний на декорування за рахунок зменшення часу підготовки до вибору таких засобів декорування. Цей час може бути значно більшим, якщо обирати кожен декоративну рослину, кожний декоративний засіб окремо.

ПС оренди декоративних засобів для проведення заходів складається головним чином з моделей, представлень, шаблонів вебсторінок, які спроектовані та реалізовані в роботі. ПС була перевірена під час тестування стосовно реалізації всіх функціональних можливостей, які визначались під час виконання роботи, та продемонструвала в останній версії, яка представлена в роботі, що всі функціональні можливості призводять до отримання очікуваних результатів.

Створена ПС оренди декоративних засобів для проведення заходів може використовуватися орендодавцями, які мають в своєму розпорядженні різного роду декоративні засоби, включаючи рослини, інвентар, групування цих рослин та інвентаря в певні шаблони декорування та надають такі декоративні засоби для оренди окремим користувачам, які для проведення різного роду подій, прикрашання власних приміщень та інших подібних дій мають потребу в декоративних засобах.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Комплексне забезпечення заходів. Оренда для івента. SAL-rent. URL: <https://salrent.com.ua/> (дата звернення: 18.05.2026).
2. Pro100 Event Agency – Весілля, корпоративи, Дні Народження. Харків. URL: <https://pro100event.com.ua/uk/> (дата звернення: 18.05.2026).
3. About Ruby. Ruby. URL: <https://www.ruby-lang.org/en/about/> (date of access: 20.05.2026).
4. Getting Started with Rails – Ruby on Rails Guides. URL: https://guides.rubyonrails.org/getting_started.html (date of access: 20.05.2026).
5. Django settings. Django documentation. Django. URL: <https://docs.djangoproject.com/en/6.0/topics/settings/> (date of access: 20.05.2026).
6. Security in Django. Django documentation. Django. URL: <https://docs.djangoproject.com/en/6.0/topics/security/> (date of access: 20.05.2026).
7. McGregor R. Ruby on Rails vs Django: A Comprehensive Comparison for Modern Web Development. URL: <https://ruby-doc.org/blog/ruby-on-rails-vs-django-a-comprehensive-comparison/> (date of access: 21.05.2026).
8. Writing your first Django app, part 2. Django documentation. Django. URL: <https://docs.djangoproject.com/en/6.0/intro/tutorial02/> (date of access: 21.05.2026).
9. Free Templates 556 Catalog Z. URL: <https://templatemo.com/tm-556-catalog-z> (date of access: 22.05.2026).
10. Writing your first Django app, part 3. Django documentation. Django. URL: <https://docs.djangoproject.com/en/6.0/intro/tutorial03/> (date of access: 21.05.2026).

ДОДАТОК А
Технічне завдання

Вступ

Декоративні рослини, інвентар використовуються для декорування заходів, що дозволяє створювати відповідну атмосферу. Однак витрати на гарне декорування є доволі великими, зокрема і тому, що потребують оплати роботи дизайнера, придбання декоративних засобів. Оренда таких декоративних засобів може зменшити витрати, а з іншого боку наявність готових шаблонів оформлення дозволяє застосовувати їх без необхідності роботи дизайнера. Врахування таких особливостей при створенні програмної системи оренди декоративних засобів для проведення заходів дозволяє вирішити цю проблему, сприяючи зменшенню витрат в підсумку, а відповідно і привертанню уваги до такого рішення зі сторони організаторів подій.

А.1 Підстави для розробки

Робота виконана за темою «Створення програмної системи оренди декоративних засобів для проведення заходів» у відповідності з даними Наказу № 139 від 7.04.2026 року в Національному університеті «Запорізька політехніка».

А.2 Призначення розробки

Програмна система оренди декоративних засобів для проведення заходів може використовуватися орендодавцями, які мають в своєму розпорядженні різного роду декоративні засоби, включаючи рослини, інвентар, групування цих рослин та інвентаря в певні шаблони декорування та надають такі декоративні засоби для оренди окремим користувачам, які для проведення різного роду подій, прикрашання власних приміщень та інших подібних дій мають потребу в декоративних засобах.

A.3 Основні вимоги до програми

A.3.1 Вимоги до функціональних характеристик

Програмна система оренди декоративних засобів для проведення заходів має відповідати функціональним характеристикам, серед яких:

- пошук серед декоративного інвентаря для проведення заходів;
- пошук серед декоративних рослин для проведення заходів;
- пошук серед декоративних шаблонів для проведення заходів;
- пошук серед орендодавців декоративних засобів для проведення заходів;
- відтворення сторінки декоративного інвентаря для проведення заходів;
- відтворення сторінки декоративної рослини для проведення заходів;
- відтворення сторінки декоративного шаблону для проведення заходів;
- відтворення декоративних рослин для проведення заходів за орендодавцем;
- відтворення сторінки орендодавця декоративних засобів для проведення заходів;
- відтворення декоративних шаблонів для проведення заходів за орендодавцем;
- відтворення декоративного інвентаря для проведення заходів за орендодавцем;
- створення власного декоративного шаблону в збереженнях;
- відображення власних збережених декоративних шаблонів;
- відображення всіх збережених декоративних шаблонів;
- відображення збережених декоративних шаблонів орендодавців;
- відображення збережених декоративних рослин для проведення заходів;
- відображення збереженого декоративного інвентаря для проведення заходів;

заходів;

- додавання декоративної рослини для проведення заходів;
- додавання декоративного інвентаря для проведення заходів;
- додавання декоративного шаблону для проведення заходів;
- редагування даних декоративної рослини для проведення заходів;
- редагування даних декоративного інвентаря для проведення заходів;
- редагування даних декоративного шаблону для проведення заходів;
- вилучення даних декоративної рослини для проведення заходів;
- вилучення даних декоративного інвентаря для проведення заходів;
- вилучення даних декоративного шаблону для проведення заходів;
- оформлення замовлення на оренду декоративних засобів для проведення заходів;
- відображення власних замовлень на оренду декоративних засобів для проведення заходів орендаря;
- відображення власних замовлень на оренду декоративних засобів для проведення заходів орендодавця;
- підтвердження замовлення на оренду декоративних засобів для проведення заходів;
- скасування замовлення на оренду декоративних засобів для проведення заходів;
- визначення доступності декоративної рослини для проведення заходів;
- визначення доступності декоративного інвентаря для проведення заходів;
- визначення доступності декоративного шаблону для проведення заходів;
- авторизація користувачів та реєстрація;
- відтворення сторінки орендаря декоративних засобів для проведення заходів;
- оформлення замовлення на оренду декоративних засобів для

проведення заходів за існуючим;

- виставлення оцінки декоративній рослині для проведення заходів;
- виставлення оцінки декоративному інвентарю для проведення заходів;
- виставлення оцінки декоративному шаблону для проведення заходів;
- виставлення оцінки орендодавцю декоративних засобів для проведення заходів;
- виставлення оцінки орендарю декоративних засобів для проведення заходів;
- відображення оцінок орендаря декоративних засобів для проведення заходів;
- відображення оцінок орендодавця декоративних засобів для проведення заходів;
- відображення оцінок декоративній рослині для проведення заходів;
- відображення оцінок декоративному інвентарю для проведення заходів;
- відображення оцінок декоративному шаблону для проведення заходів.

А.3.2 Умови експлуатації

Експлуатаційні вимоги до програмної системи оренди декоративних засобів для проведення заходів включають виділення серверу для роботи з програмою шляхом використання сервера підприємства або замовлення хостингу. У обох випадках сервер повинен забезпечувати роботу з системою керування базами даних, мовою програмування, що застосовуватимуться для роботи з програмою після прийняття цих рішень в даній роботі.

А.3.3 Вимоги до складу та параметрів технічних засобів

Для забезпечення хостингу шляхом оренди сервера або використання власного серверу необхідно враховувати, що мінімальними вимогами, які на сервері виділені виключно під роботу з програмною системою оренди декоративних засобів для проведення заходів передбачають наявність процесора мінімально з 2 ядрами, 4 Гб оперативної пам'яті, 100 Гб сховища на жорсткому диску.

А.4 Порядок контролю та приймання

Робота над дипломною кваліфікаційною роботою має виконуватися протягом 8-тижневого циклу, під час якого має бути виконано саму роботу, проведено перевірку роботи на нормоконтроль, проведено процедури рецензування та захисту роботи.

ДОДАТОК Б
Текст програми

```
from django.shortcuts import render
from .models import DecorationplantType,
    DecorationplantGenus,
    DecorationplantSpecies,
    Decorationplant,
    DecorationplantPhoto,
    DecorationplantTime,
    DecorationType,
    DecorationinventoryType,
    Decorationinventory,
    DecorationinventoryPhoto,
    DecorationinventoryTime,
    DecorationStyle,
    Decorationtemplate,
    DecorationtemplatePhoto,
    DecorationtemplateTime,
    DecorationtemplatePlant,
    DecorationtemplateInventory,
    Decorationlandlord,
    Decorationrentaler,
    DecorationlandlordScore,
    DecorationrentalerScore,
    DecorationplantScore,
    DecorationinventoryScore,
    DecorationtemplateScore,
    DecorationSavelist,
    DecorationOrder,
    DecorationOrderPlant,
    DecorationOrderInventory
from django.core.paginator import Paginator
```

```

#Відображення оцінок орендаря декоративних засобів для проведення
заходів
def decorationrentaler_scores_view(request, decorationrentaler_username =
None):
    if not decorationrentaler_username:
        decoration_rentaler =
        Decorationrentaler.objects.select_related("decorationrentaler_account
").filter(decorationrentaler_account = request.user)
        if not decoration_rentaler:
            return render(
                request,
                "decovents/decorentscores.html",
                {
                    "rentaler": None,
                    "scores": []
                }
            )
        else:
            decoration_rentaler =
            Decorationrentaler.objects.select_related("decorationrentaler_account
").filter(decorationrentaler_account = decorationrentaler_username)
            if not decoration_rentaler:
                return render(
                    request,
                    "decovents/decorentscores.html",
                    {
                        "rentaler": None,
                        "scores": []
                    }
                )
            decorationrentaler_scores =
            DecorationrentalerScore.objects.select_related("decorationorder").filter(decorationord

```

```
er__decorationrentaler = decoration_rentaler).order_by("-
decorationrentalerscore_date")
```

```
    return render(
        request,
        "decovents/decolordscores.html",
        {
            "rentaler": decoration_rentaler,
            "scores": decorationrentaler_scores
        }
    )
```

#Відображення оцінок орендодавця декоративних засобів для проведення заходів

```
def decorationlandlord_scores_view(request, decorationlandlord_username =
None):
```

```
    if not decorationlandlord_username:
```

```
        decoration_landlord =
```

```
        Decorationlandlord.objects.select_related("decorationlandlord_account").filter(decorati
onlandlord_account = request.user)
```

```
    if not decoration_landlord:
```

```
        return render(
            request,
            "decovents/decolordscores.html",
            {
                "landlord": None,
                "scores": []
            }
        )
```

```
    else:
```

```
        decoration_landlord =
```

```
        Decorationlandlord.objects.select_related("decorationlandlord_account").filter(decorati
onlandlord_account = decorationlandlord_username)
```

```
        if not decoration_rentaler:
```

```

        return render(
            request,
            "decovents/decolordscores.html",
            {
                "landlord": None,
                "scores": []
            }
        )

    decoration_inventories =
    DecorationInventory.objects.select_related("decorationlandlord").filter(decorationlandl
ord = decoration_landlord)

    decoration_orderinventories_orders =
    DecorationOrderInventory.objects.select_related("decorationorder").select_related("de
corationinventory").filter(decorationinventory__in =
decoration_inventories).values_list("decorationorder__id")

    decoration_plants =
    DecorationPlant.objects.select_related("decorationlandlord").filter(decorationlandlord
= decoration_landlord)

    decoration_orderplants_orders =
    DecorationOrderPlant.objects.select_related("decorationorder").select_related("decora
tionplant").filter(decorationplant__in =
decoration_plants).values_list("decorationorder__id")

    from django.db.models import Q
    decorationlandlord_scores =
    DecorationlandlordScore.objects.select_related("decorationorder").filter(Q(decorationo
rder__id__in = decoration_orderinventories_orders) | Q(decorationorder__id__in =
v)).order_by("-decorationrentalerscore_date")

    return render(
        request,
        "decovents/decolordscores.html",
        {
            "landlord": decoration_landlord,
            "scores": decorationlandlord_scores

```

```

    }
)

```

#Відображення оцінок декоративній рослині для проведення заходів

```
def decorationplant_scores_view(request, decoration_plant_id):
```

```
    decoration_plant =
```

```
    Decorationplant.objects.select_related("decorationplantspecies").select_related("decorationlandlord").filter(id = decoration_plant_id)
```

```
    decorationplant_scores =
```

```
    DecorationplantScore.objects.select_related("decorationplant").select_related("decorationorder").select_related("decorationorder__decorationrentaler").select_related("decorationorder__decorationrentaler__decorationrentaler_account").filter(decorationplant = decoration_plant).order_by("-decorationplantscore_date")
```

```
    if request.user.is_authenticated:
```

```
        decoration_rentaler =
```

```
        Decorationrentaler.objects.select_related("decorationrentaler_account").prefetch_related("decorationplantsavings").filter(decorationrentaler_account = request.user)
```

```
    else:
```

```
        decoration_rentaler = None
```

```
    return render(
```

```
        request,
```

```
        "decovents/decoplantscores.html",
```

```
        {
```

```
            "plant": decoration_plant,
```

```
            "rentaler": decoration_rentaler,
```

```
            "scores": decorationplant_scores
```

```
        }
```

```
    )
```

#Відображення оцінок декоративному інвентарю для проведення заходів

```
def decorationinventory_scores_view(request, decoration_inventory_id):
```

```

        decoration_inventory =
        Decorationinventory.objects.select_related("decorationinventorytype").select_related("
        decorationlandlord").filter(id = decoration_inventory_id)

        decorationinventory_scores =
        DecorationinventoryScore.objects.select_related("decorationinventory").select_related(
        "decorationorder").select_related("decorationorder__decorationrentaler").select_relat
        ed("decorationorder__decorationrentaler__decorationrentaler_account").filter(decorat
        ioninventory = decoration_inventory).order_by("-decorationinventoryscore_date")

        if request.user.is_authenticated:
            decoration_rentaler =
            Decorationrentaler.objects.select_related("decorationrentaler_account").prefetch_relat
            ed("decorationinventorysavings").filter(decorationrentaler_account = request.user)
        else:
            decoration_rentaler = None
    return render(
        request,
        "decovents/decoinventscores.html",
        {
            "inventory": decoration_inventory,
            "rentaler": decoration_rentaler,
            "scores": decorationinventory_scores
        }
    )

```

#Відображення оцінок декоративному шаблону для проведення заходів

```

def decorationtemplate_scores_view(request, decoration_template_id):
    decoration_template =
    Decorationtemplate.objects.select_related("decorationstyle").filter(id =
    decoration_template_id)

    decorationtemplate_scores =
    DecorationtemplateScore.objects.select_related("decorationtemplate").select_related("
    decorationorder").select_related("decorationorder__decorationrentaler").select_relate

```

```

d("decorationorder__decorationrentaler__decorationrentaler_account").filter(decorati
ontemplate = decoration_template).order_by("-decorationtemplatescore_date")
    if request.user.is_authenticated:
        decoration_rentaler =
Decorationrentaler.objects.select_related("decorationrentaler_account").prefetch_relat
ed("decorationinventorysavings").filter(decorationrentaler_account = request.user)
    else:
        decoration_rentaler = None
    return render(
        request,
        "decovents/decotemplatescores.html",
        {
            "template": decoration_template,
            "rentaler": decoration_rentaler,
            "scores": decorationtemplate_scores
        }
    )

```

Відтворення декоративних рослин для проведення заходів за
орендодавцем

```

def decorationlandlord_plants_view(request, decorationlandlord_username =
None):
    if not decorationlandlord_username:
        decoration_landlord =
Decorationlandlord.objects.select_related("decorationlandlord_account").filter(decorati
onlandlord_account = request.user)
    if not decoration_landlord:
        return render(
            request,
            "decovents/decolorplants.html",
            {
                "landlord": None,
                "plants": []
            }
        )

```

```

        }
    )
else:
    decoration_landlord =
    Decorationlandlord.objects.select_related("decorationlandlord_account").filter(decorati
onlandlord_account = decorationlandlord_username)
    if not decoration_rentaler:
        return render(
            request,
            "decovents/decolordplants.html",
            {
                "landlord": None,
                "plants": []
            }
        )
    decoration_plants =
    Decorationplant.objects.select_related("decorationlandlord").filter(decorationlandlord
= decoration_landlord)
    for decoration_plant in decoration_plants:
        decoration_plant.photos = DecorationplantPhoto.objects.filter(decorationplant
= decoration_plant, decorationplantbasephoto = True)
        if request.user.is_authenticated:
            decoration_rentaler =
            Decorationrentaler.objects.select_related("decorationrentaler_account").prefetch_relat
ed("decorationplantsavings").filter(decorationrentaler_account = request.user)
            for decoration_plant in decoration_plants:
                if decoration_plant in decoration_rentaler.decorationplantsavings:
                    decoration_plant.saved = True
                else:
                    decoration_plant.saved = False
    else:
        decoration_rentaler = None
    return render(

```

```

request,
"decovents/decolordplants.html",
{
    "landlord": decoration_landlord,
    "rentaler": decoration_rentaler,
    "plants": decoration_plants
}
)

```

Відтворення декоративного інвентаря для проведення заходів за
орендодавцем

```

def decorationlandlord_inventories_view(request,
decorationlandlord_username = None):
    if not decorationlandlord_username:
        decoration_landlord =
        Decorationlandlord.objects.select_related("decorationlandlord_account").filter(decorati
onlandlord_account = request.user)
        if not decoration_landlord:
            return render(
                request,
                "decovents/decolordinventories.html",
                {
                    "landlord": None,
                    "inventories": []
                }
            )
        else:
            decoration_landlord =
            Decorationlandlord.objects.select_related("decorationlandlord_account").filter(decorati
onlandlord_account = decorationlandlord_username)
            if not decoration_rentaler:
                return render(
                    request,

```

```

        "decovents/decolordinventories.html",
        {
            "landlord": None,
            "inventories": []
        }
    )

    decoration_inventories =
    Decorationinventory.objects.select_related("decorationlandlord").select_related("decor
    ationinventorytype").filter(decorationlandlord = decoration_landlord)

    for decoration_inventory in decoration_inventories:
        decoration_plant.photos =
    DecorationinventoryPhoto.objects.filter(decorationinventory = decoration_inventory,
    decorationinventorybasephoto = True)

    if request.user.is_authenticated:
        decoration_rentaler =
    Decorationrentaler.objects.select_related("decorationrentaler_account").prefetch_relat
    ed("decorationinventorysavings").filter(decorationrentaler_account = request.user)

    for decoration_inventory in decoration_inventories:
        if decoration_inventory in
    decoration_rentaler.decorationtemplatesavings:
            decoration_inventory.saved = True
        else:
            decoration_inventory.saved = False
    else:
        decoration_rentaler = None
    return render(
        request,
        "decovents/decolordinventories.html",
        {
            "landlord": decoration_landlord,
            "rentaler": decoration_rentaler,
            "inventories": decoration_inventories
        }
    )

```

```

    )

    # Відтворення декоративних шаблонів для проведення заходів за
орендодавцем
    def decorationlandlord_templates_view(request, decorationlandlord_username
= None):
        if not decorationlandlord_username:
            decoration_landlord =
Decorationlandlord.objects.select_related("decorationlandlord_account").filter(decorati
onlandlord_account = request.user)
            if not decoration_landlord:
                return render(
                    request,
                    "decovents/decolordtemplates.html",
                    {
                        "landlord": None,
                        "templates": []
                    }
                )
            else:
                decoration_landlord =
Decorationlandlord.objects.select_related("decorationlandlord_account").filter(decorati
onlandlord_account = decorationlandlord_username)
                if not decoration_rentaler:
                    return render(
                        request,
                        "decovents/decolordtemplates.html",
                        {
                            "landlord": None,
                            "templates": []
                        }
                    )

```

```

        decoration_plants =
        Decorationplant.objects.select_related("decorationlandlord").filter(decorationlandlord
        = decoration_landlord)

        decoration_template_plants =
        DecorationtemplatePlant.objects.select_related("decorationtemplate").select_related("
        decorationplant").filter(decorationplant__in =
        decoration_plants).values_list("decorationtemplate__id")

        decoration_inventories =
        Decorationinventory.objects.select_related("decorationlandlord").select_related("decor
        ationinventorytype").filter(decorationlandlord = decoration_landlord)

        decoration_template_inventories =
        DecorationtemplateInventory.objects.select_related("decorationtemplate").select_relat
        ed("decorationinventory").filter(decorationinventory__in =
        decoration_inventories).values_list("decorationinventory__id")

        decoration_templates =
        Decorationtemplate.objects.select_related("decorationstyle").filter(Q(id__in =
        decoration_template_inventories) | Q(id__in = decoration_template_plants))

        for decoration_template in decoration_templates:
            decoration_template.photos =
            DecorationtemplatePhoto.objects.filter(decorationtemplate = decoration_template,
            decorationtemplatebasephoto = True)

            if request.user.is_authenticated:
                decoration_rentaler =
                Decorationrentaler.objects.select_related("decorationrentaler_account").prefetch_relat
                ed("decorationtemplatesavings").filter(decorationrentaler_account = request.user)

                for decoration_template in decoration_templates:
                    if decoration_template in
                    decoration_rentaler.decorationtemplatesavings:
                        decoration_template.saved = True
                    else:
                        decoration_template.saved = False
                    decoration_template.plants =
                    DecorationtemplatePlant.objects.select_related("decorationplant").select_related("dec

```

```

orationplant__decorationplantspecies").select_related("decorationplant__decorationpl
antspecies__decorationplantgenus").select_related("decorationplant__decorationplant
species__decorationplantgenus__decorationplanttype").filter(decorationtemplate =
decoration_template)

        decoration_template.inventories =
DecorationtemplateInventory.objects.select_related("decorationinventory").select_rela
ted("decorationinventory__decorationinventorytype").select_related("decorationinvent
ory__decorationlandlord").select_related("decorationinventory__decorationlandlord__
decorationlandlord_account").filter(decorationtemplate = decoration_template)
    else:
        decoration_rentaler = None
    return render(
        request,
        "decovents/decolorordtemplates.html",
        {
            "landlord": decoration_landlord,
            "rentaler": decoration_rentaler,
            "templates": decoration_templates
        }
    )

# Відтворення сторінки декоративного шаблону для проведення заходів
def decoration_template_view(request, decoration_template_id = None):
    decoration_templates =
Decorationtemplate.objects.select_related("decorationstyle").filter(id =
decoration_template_id)
    decoration_template = decoration_templates[0]
    decoration_template.photos =
DecorationtemplatePhoto.objects.filter(decorationtemplate = decoration_template,
decorationtemplatebasephoto = False)
    decoration_template.photo =
DecorationtemplatePhoto.objects.filter(decorationtemplate = decoration_template,
decorationtemplatebasephoto = True)

```

```

    if request.user.is_authenticated:
        decoration_rentaler =
        Decorationrentaler.objects.select_related("decorationrentaler_account").prefetch_related(
            "decorationtemplatesavings").filter(decorationrentaler_account = request.user)
        if decoration_template in decoration_rentaler.decorationtemplatesavings:
            decoration_template.saved = True
        else:
            decoration_template.saved = False
    else:
        decoration_rentaler = None
        decoration_template.plants =
        DecorationtemplatePlant.objects.select_related("decorationplant").select_related("decorationplant__decorationplantspecies").select_related("decorationplant__decorationplantspecies__decorationplantgenus").select_related("decorationplant__decorationplantspecies__decorationplantgenus__decorationplanttype").filter(decorationtemplate =
            decoration_template)
        decoration_template.inventories =
        DecorationtemplateInventory.objects.select_related("decorationinventory").select_related("decorationinventory__decorationinventorytype").select_related("decorationinventory__decorationlandlord").select_related("decorationinventory__decorationlandlord__decorationlandlord_account").filter(decorationtemplate = decoration_template)
        decorationtemplate_scores =
        DecorationtemplateScore.objects.select_related("decorationtemplate").select_related("decorationorder").select_related("decorationorder__decorationrentaler").select_related("decorationorder__decorationrentaler__decorationrentaler_account").filter(decorationtemplate = decoration_template).order_by("-decorationtemplatescore_date")[:5]
        decoration_template.scores = decorationtemplate_scores
    return render(
        request,
        "decovents/decotemplate.html",
        {
            "landlord": decoration_landlord,
            "rentaler": decoration_rentaler,

```

```

        "template": decoration_template
    }
)

# Відтворення сторінки декоративної рослини для проведення заходів
def decoration_plant_view(request, decoration_plant_id):
    decoration_plants =
    Decorationplant.objects.select_related("decorationlandlord").filter(id =
    decoration_plant_id)
    decoration_plant = decoration_plants[0]
    decoration_plant.photos =
    DecorationplantPhoto.objects.filter(decorationplant = decoration_plant,
    decorationplantbasephoto = False)
    decoration_plant.photo =
    DecorationplantPhoto.objects.filter(decorationplant = decoration_plant,
    decorationplantbasephoto = True)
    if request.user.is_authenticated:
        decoration_rentaler =
        Decorationrentaler.objects.select_related("decorationrentaler_account").prefetch_relat
        ed("decorationplantsavings").filter(decorationrentaler_account = request.user)
        if decoration_plant in decoration_rentaler.decorationplantsavings:
            decoration_plant.saved = True
        else:
            decoration_plant.saved = False
    else:
        decoration_rentaler = None
    decorationplant_scores =
    DecorationplantScore.objects.select_related("decorationplant").select_related("decorat
    ionorder").select_related("decorationorder__decorationrentaler").select_related("deco
    rationorder__decorationrentaler__decorationrentaler_account").filter(decorationplant
    = decoration_plant).order_by("-decorationplantscore_date")[:5]
    decoration_plant.scores = decorationplant_scores
    return render(

```

```

        request,
        "decovents/decoplant.html",
        {
            "landlord": decoration_landlord,
            "rentaler": decoration_rentaler,
            "plant": decoration_plant
        }
    )

# Відтворення сторінки декоративного інвентаря для проведення заходів
def decoration_inventory_view(request, decoration_inventory_id):
    decoration_inventory =
    Decorationinventory.objects.select_related("decorationlandlord").select_related("decorationinventorytype").filter(id = decoration_inventory_id)
    decoration_inventory = decoration_inventory[0]
    decoration_inventory.photos =
    DecorationinventoryPhoto.objects.filter(decorationinventory = decoration_inventory,
    decorationinventorybasephoto = False)
    decoration_inventory.photo =
    DecorationinventoryPhoto.objects.filter(decorationinventory = decoration_inventory,
    decorationinventorybasephoto = True)
    if request.user.is_authenticated:
        decoration_rentaler =
        Decorationrentaler.objects.select_related("decorationrentaler_account").prefetch_related("decorationinventorysavings").filter(decorationrentaler_account = request.user)
        if decoration_inventory in decoration_rentaler.decorationtemplatesavings:
            decoration_inventory.saved = True
        else:
            decoration_inventory.saved = False
    else:
        decoration_rentaler = None
    decorationinventory_scores =
    DecorationinventoryScore.objects.select_related("decorationinventory").select_related(

```

```

"decorationorder").select_related("decorationorder__decorationrentaler").select_relat
ed("decorationorder__decorationrentaler__decorationrentaler_account").filter(decorat
ioninventory = decoration_inventory).order_by("-decorationinventoryscore_date")[:5]
    decoration_inventory.scores = decorationinventory_scores
    return render(
        request,
        "decovents/decoinventory.html",
        {
            "landlord": decoration_landlord,
            "rentaler": decoration_rentaler,
            "inventor": decoration_inventory
        }
    )

```

#Відтворення сторінки орендодавця декоративних засобів для проведення заходів

```

def decorationladlord_view(request, decorationlandlord_username = None):
    if not decorationlandlord_username:
        decoration_landlord =
        Decorationlandlord.objects.select_related("decorationlandlord_account").filter(decorati
onlandlord_account = request.user)
        if not decoration_landlord:
            return render(
                request,
                "decovents/decolord.html",
                {
                    "landlord": None
                }
            )
        else:
            decoration_landlord =
            Decorationlandlord.objects.select_related("decorationlandlord_account").filter(decorati
onlandlord_account = decorationlandlord_username)

```

```

    if not decoration_rentaler:
        return render(
            request,
            "decovents/decolord.html",
            {
                "landlord": None
            }
        )

    decoration_orderinventories_orders =
    DecorationOrderInventory.objects.select_related("decorationorder").select_related("de
    corationinventory").filter(decorationinventory__in =
    decoration_inventories).values_list("decorationorder__id")

    decoration_plants =
    Decorationplant.objects.select_related("decorationlandlord").filter(decorationlandlord
    = decoration_landlord)

    decoration_orderplants_orders =
    DecorationOrderPlant.objects.select_related("decorationorder").select_related("decora
    tionplant").filter(decorationplant__in =
    decoration_plants).values_list("decorationorder__id")

    from django.db.models import Q
    decorationlandlord_scores =
    DecorationlandlordScore.objects.select_related("decorationorder").filter(Q(decorationo
    rder__id__in = decoration_orderinventories_orders) | Q(decorationorder__id__in =
    v)).order_by("-decorationrentalerscore_date")[:5]

    decoration_landlord.scores = decorationlandlord_scores
    decoration_landlord.plants = decoration_plants[:5]
    decoration_landlord.inventories = decoration_inventories[:5]
    for decoration_plant in decoration_plants:
        decoration_plant.photos =
    DecorationplantPhoto.objects.filter(decorationplant = decoration_plant,
    decorationplantbasephoto = True)

```

```

        decoration_inventories =
        Decorationinventory.objects.select_related("decorationlandlord").filter(decorationlandl
ord = decoration_landlord)

        for decoration_inventory in decoration_inventories:
            decoration_plant.inventories =
            DecorationinventoryPhoto.objects.filter(decorationinventory = decoration_inventory,
            decorationinventorybasephoto = True)

        return render(
            request,
            "decovents/decolord.html",
            {
                "landlord": decoration_landlord
            }
        )

```

#Відтворення сторінки орендаря декоративних засобів для проведення заходів

```

def decorationrentaler_view(request, decorationrentaler_username = None):
    if not decorationrentaler_username:
        decoration_rentaler =
        Decorationrentaler.objects.select_related("decorationrentaler_account
").filter(decorationrentaler_account = request.user)

        if not decoration_rentaler:
            return render(
                request,
                "decovents/decorent.html",
                {
                    "rentaler": None
                }
            )
        else:

```

```

        decoration_rentaler =
    Decorationrentaler.objects.select_related("decorationrentaler_account
").filter(decorationrentaler_account = decorationrentaler_username)
        if not decoration_rentaler:
            return render(
                request,
                "decovents/decorent.html",
                {
                    "rentaler": None
                }
            )
        decorationrentaler_scores =
    DecorationrentalerScore.objects.select_related("decorationorder").filter(decorationord
er__decorationrentaler = decoration_rentaler).order_by("-
decorationrentalerscore_date")[:5]
        decoration_rentaler.scores = decorationrentaler_scores
        return render(
            request,
            "decovents/ decorent.html",
            {
                "rentaler": decoration_rentaler
            }
        )

```

ДОДАТОК В
Слайди презентації



Рисунок В.1 – Початковий слайд

Об'єкт, предмет, мета роботи

- Об'єкт роботи – процес побудови програмних систем оренди декоративних засобів для проведення заходів.
- Предмет роботи – програмні системи оренди декоративних засобів для проведення заходів.
- Мета роботи – зменшення витрат часу на декорування простору під час проведення заходів за допомогою надання шаблонів декорування програмною системою під час замовлення оренди.

Рисунок В.2 – Об'єкт, предмет, мета роботи

Завдання роботи

- аналіз проблеми розробки програмної системи оренди декоративних засобів для проведення заходів;
- проєктування програмної системи оренди декоративних засобів для проведення заходів;
- розробка програмної системи оренди декоративних засобів для проведення заходів.

3

Рисунок В.3 – Завдання роботи

Порівняння програмних рішень оренди декоративних засобів для проведення заходів

Критерій	SALRent	Pro100 event agency	Decovents
Оренда декоративних засобів за шаблонами	–	–	+
Оренда декоративних рослин	–	–	+
Оренда декоративного інвентаря	+	–	+
Портфоліо з результатами використання декоративних засобів	+	+	+
Оцінювання результатів	–	Загальне	Загальне, за окремими засобами

4

Рисунок В.4 – Порівняння програмних рішень оренди декоративних засобів для проведення заходів

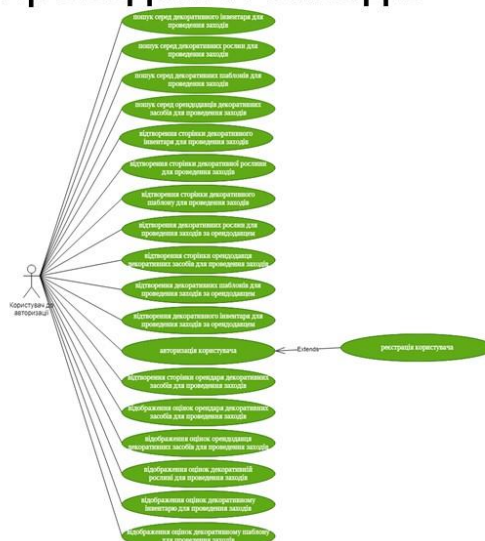
Порівняння фреймворків, що можуть бути застосовані для створення програмної системи оренди декоративних засобів для проведення заходів

Критерій	Ruby on Rails та Ruby	Django та Python
Реалізація вебсистем	Так	Так
Мова програмування	Ruby	Python
Архітектурний шаблон	Model-View-Controller	Model-View-Template
Продуктивність створеної програмної системи	Менша	Більша
Захист даних	Високий	Вищий
Спільнота	Велика активна	Велика активна

5

Рисунок В.5 – Порівняння фреймворків, що можуть бути застосовані для створення програмної системи оренди декоративних засобів для проведення заходів

Діаграма прецедентів користувача до авторизації в програмній системі оренди декоративних засобів для проведення заходів



6

Рисунок В.6 – Діаграма прецедентів користувача до авторизації в програмній системі оренди декоративних засобів для проведення заходів

Результати тестування програмної системи оренди декоративних засобів для проведення заходів

Функціональна можливість	Результат	Функціональна можливість	Результат	Функціональна можливість	Результат
Пошук серед декоративного інвентаря для проведення заходів	+	Відображення оцінок орендаря декоративних засобів для проведення заходів	+	Оформлення замовлення на оренду декоративних засобів для проведення заходів	+
Пошук серед декоративних рослин для проведення заходів	+	Відображення оцінок орендодавця декоративних засобів для проведення заходів	+	Відображення власних замовлень на оренду декоративних засобів для проведення заходів орендаря	+
Пошук серед орендодавців декоративних засобів для проведення заходів	+	Відображення оцінок декоративній рослині для проведення заходів	+	Скасування замовлення на оренду декоративних засобів для проведення заходів	+
Відтворення сторінки декоративного інвентаря для проведення заходів	+	Відображення оцінок декоративному інвентарю для проведення заходів	+	Оформлення замовлення на оренду декоративних засобів для проведення заходів за існуючим	+
Відтворення сторінки декоративної рослини для проведення заходів	+	Відображення оцінок декоративному шаблону для проведення заходів	+	Виставлення оцінки декоративній рослині для проведення заходів	+
Відтворення декоративного інвентаря для проведення заходів за орендодавцем	+	Створення власного декоративного шаблону в збережених	+	Виставлення оцінки декоративному інвентарю для проведення заходів	+
Авторизація	+	Збереження декоративного шаблону орендодавця	+	Виставлення оцінки декоративному шаблону для проведення заходів	+
Регістрація	+	Збереження власних збережених декоративних шаблонів	+	Виставлення оцінки орендодавцю декоративних засобів для проведення заходів	+
Відтворення сторінки орендаря декоративних засобів для проведення заходів	+	Відображення оцінок декоративній рослині орендодавця	+	Додавання декоративної рослини для проведення заходів	+
Видучення даних декоративного шаблону для проведення заходів	+	Відображення оцінок декоративному шаблону орендодавця	+	Додавання декоративного інвентаря для проведення заходів	+
Відображення власних замовлень на оренду декоративних засобів для проведення заходів орендодавця	+	Відображення всіх збережених декоративних шаблонів	+	Додавання декоративного шаблону для проведення заходів	+
Підтвердження замовлення на оренду декоративних засобів для проведення заходів	+	Відображення збережених декоративних шаблонів орендодавця	+	Редигування даних декоративної рослини для проведення заходів	+
Визначення доступності декоративної рослини для проведення заходів	+	Відображення збережених декоративних шаблонів орендодавця	+	Редигування даних декоративного інвентаря для проведення заходів	+
Визначення доступності декоративного інвентаря для проведення заходів	+	Відображення збереженого декоративного інвентаря орендодавця	+	Редигування даних декоративного шаблону для проведення заходів	+
Визначення доступності декоративного шаблону для проведення заходів	+	Відображення власних збережених декоративних шаблонів	+		
Виставлення оцінки орендарю декоративних засобів для проведення заходів	+	Відображення всіх збережених декоративних шаблонів	+		
Видучення даних декоративної рослини для проведення заходів	+	Відображення збережених декоративних шаблонів орендодавця	+		
Відтворення сторінки декоративного шаблону для проведення заходів за орендодавцем	+	Відображення збережених декоративних шаблонів орендодавця	+		
Відтворення сторінки орендодавця декоративних засобів для проведення заходів	+	Відображення збереженого декоративного інвентаря для проведення заходів	+		
Відтворення декоративних шаблонів для проведення заходів за орендодавцем	+				

11

Рисунок В.11 – Результати тестування програмної системи оренди декоративних засобів для проведення заходів

Висновки

- Виконання роботи було направлено на зменшення витрат часу на декорування простору під час проведення заходів за допомогою надання шаблонів декорування програмною системою під час замовлення оренди. Це було досягнуто за рахунок того, що в створеній програмній системі наявні не тільки окремі декоративні рослини або декоративних інвентар для оренди, але також і шаблони декорування, які дозволяють обрати одразу певну кількість чітко визначених декоративних рослин та декоративного інвентаря для проведення події. Ця кількість може масштабуватися, змінюватися, але при цьому структура шаблону вже чітко визначена наперед. Застосування шаблону навіть у зміненому вигляді дозволяє зменшити в підсумку час, необхідний на декорування за рахунок зменшення часу підготовки до вибору таких засобів декорування. Цей час може бути значно більшим, якщо обирати кожен декоративну рослину, кожний декоративний засіб окремо.

12

Рисунок В.12 – Висновки