

Другий режим роботи передбачає постійний зв'язок “розумного пристрою” з глобальною мережею Інтернет, але таким чином керувати пристроєм можна з будь-якого місця де є доступ до Всесвітньої павутини, дана можливість описана в роботі[4]. Також слід виокремити таку перевагу, як збір показів датчиків у хмарі, що надає можливість проаналізувати покази з сенсорів у будь-який час.

*Висновки.* Розробка операційної системи для малогабаритних мережевих пристроїв моніторингу та керування виконавчими пристроями є важливою, адже розвиток галузі Інтернет речей має надзвичайно великий темп і недалекий той час, коли спосіб взаємодії з пристроями навколо нас зміниться до невпізнанності. Технологія WiFi та обмін даних за допомогою мережі Інтернет вже давно відома та розвинута технологія, але можливість тримати на зв'язку малогабаритні пристрої за допомогою мікроконтролерів ESP8266 починають нову вітку в розвитку.

#### **Список використаних джерел та посилань:**

1. Марко Ш.И. Інтернет вещей с ESP8266/Ш.И.Марко, 2018. – 192с.
2. Брик І.І. Розробка малогабаритних пристроїв спеціального призначення для комп'ютерних мереж: курсова робота / І.І.Брик – Черкаси 2018. – 28 с.
3. PlatformIO is an open source ecosystem for IoT development [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://platformio.org/>.
4. Мигаленко Я.В. Розробка взаємодії хмарного сервісу з мікропроцесорними пристроями: курсова робота / Я.В.Мигаленко – Черкаси 2018. – 28 с.

**Науковий керівник:** к.т.н., доцент Дідук В. А.

*К. Г. Шевченко*

*Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького*

## **СЕРВІС ДЛЯ ЕЛЕКТРОННОЇ БІБЛІОТЕКИ З ЕЛЕМЕНТАМИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО ПОШУКУ**

Користь читання книг неодноразово доводилася вченими. Читання розвиває гнучкість мислення, підвищує рівень емпатії та рівень креативності, покращує психологічний стан та здоров'я людини, сприяє активній роботі мозку [1]. Згідно з останніми дослідженнями, тривалість життя людей, які захоплюються читанням, в середньому на два-три роки більша, ніж у тих, хто нічого не читає [2].

В усі часи великим попитом користувались бібліотеки. Люди завжди прагнули більше читати та розвиватись інтелектуально. Тому стає актуальним створення сервісу, який міг би надавати можливість створювати списки книг для читання, здійснювати гнучкий пошук книг тощо.

При проектуванні програмного продукту було проаналізовано такі системи-аналоги, як Імхонет, Readly.ru, Goodreads, LoveRead, ЛитМир, LiveLib, Книги в сети MAN, Cool Reader тощо. Після розгляду аналогів та аналізу всіх їхніх переваг та недоліків було обрано прототип майбутнього сервісу підтримки роботи онлайн-бібліотеки – сервіс «Readly» [3]. Як і у прототипі, сервіс, що розробляється, матиме стандартний пошук книг за тегами. При цьому відмінністю від прототипу та головною перевагою буде наявність елементів інтелектуального пошуку книг, а саме, за анотацією.

Функціональні можливості сервісу наступні:

1. Ведення та зберігання інформації про книги та їх авторів.
2. Формування списків книг для читання.
3. Пошук книг – стандартний пошук (за тегами) та інтелектуальний пошук (за анотацією).

Задачі на розробку сервісу підтримки роботи онлайн-бібліотеки:

1. Сформулювати початкові вимоги до системи.
2. Розширити початкові вимоги за допомогою проектування різних UML-діаграм.

3. Спроекувати систему.
4. Обрати мову програмування та середовище розробки.
5. Розробити алгоритми для здійснення інтелектуального пошуку книг.
6. Створити зручний користувацький інтерфейс.
7. Реалізувати сервіс та провести тестування системи.

В процесі проектування сервісу було створено діаграму прецедентів системи, яка відображає головні функції системи. Також створено діаграми класів та пакетів та здійснено архітектурне проектування – створення діаграм компонентів та розгортання. Для моделювання поведінки системи розроблено діаграми діяльності, послідовності, комунікації, кінцевих автоматів. Також було спроектовано та створено базу даних системи – концептуальну, логічну та фізичну схеми бази даних.

На рисунку 1 зображено діаграму прецедентів системи. На цій діаграмі зазначено основні функції системи – вхід користувача у систему, пошук книги (стандартний та інтелектуальний), створення списків улюблених книг та улюблених авторів, редагування інформації в базі даних адміністратором.

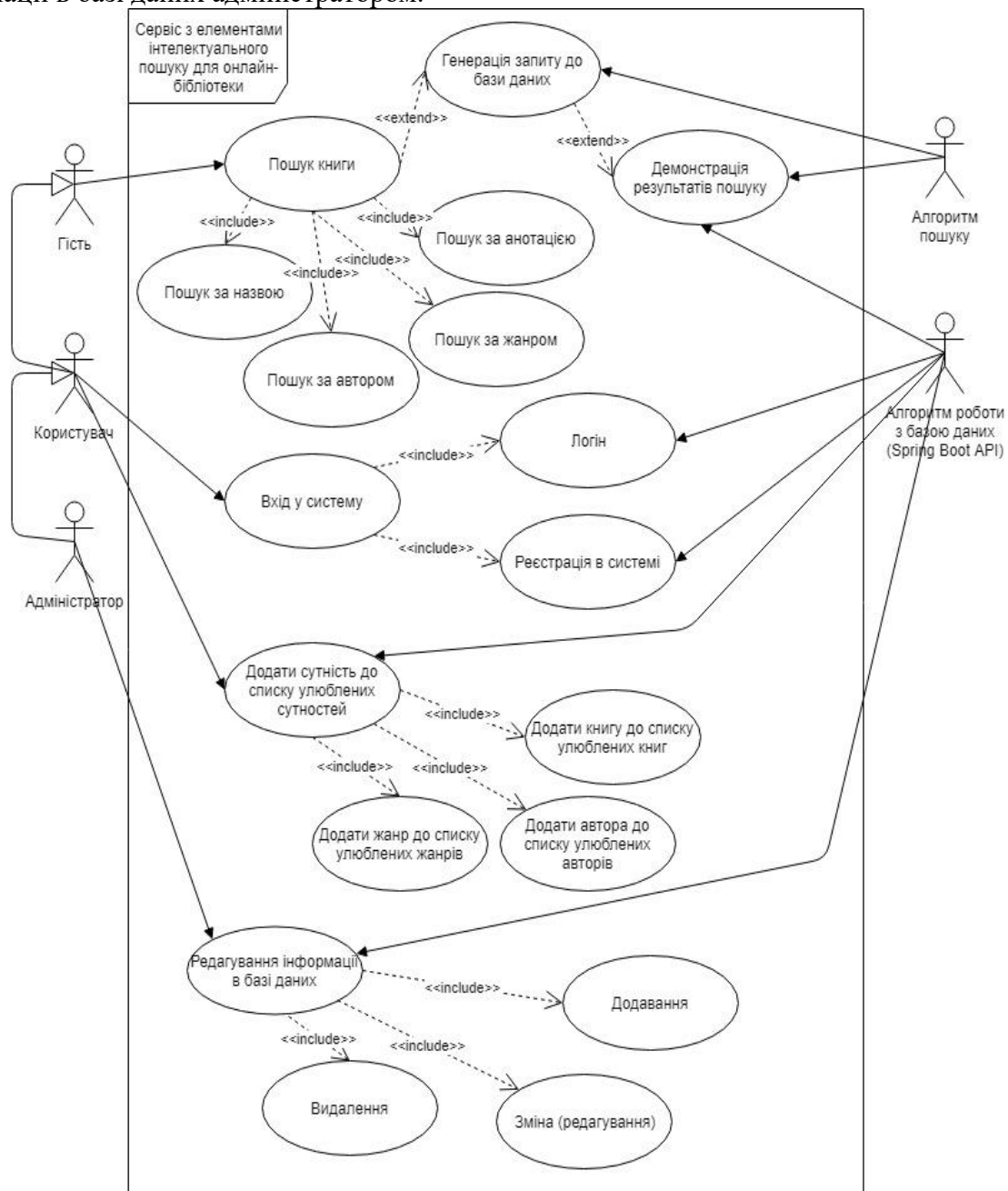


Рисунок 1 – Діаграма прецедентів сервісу

На рисунку 2 зображено повну (розгорнуту) діаграму класів системи. Клас User є суперкласом для класу Administrator, оскільки адміністратор має розширені можливості відносно звичайного користувача. Клас Search реалізує алгоритми пошуку – класи ParametersSearch (для стандартного пошуку за параметрами) та AnnotationSearch (для інтелектуального пошуку за анотацією). Класи Book, Author, Genre є класами-сутностями, які створені для роботи з базою даних.

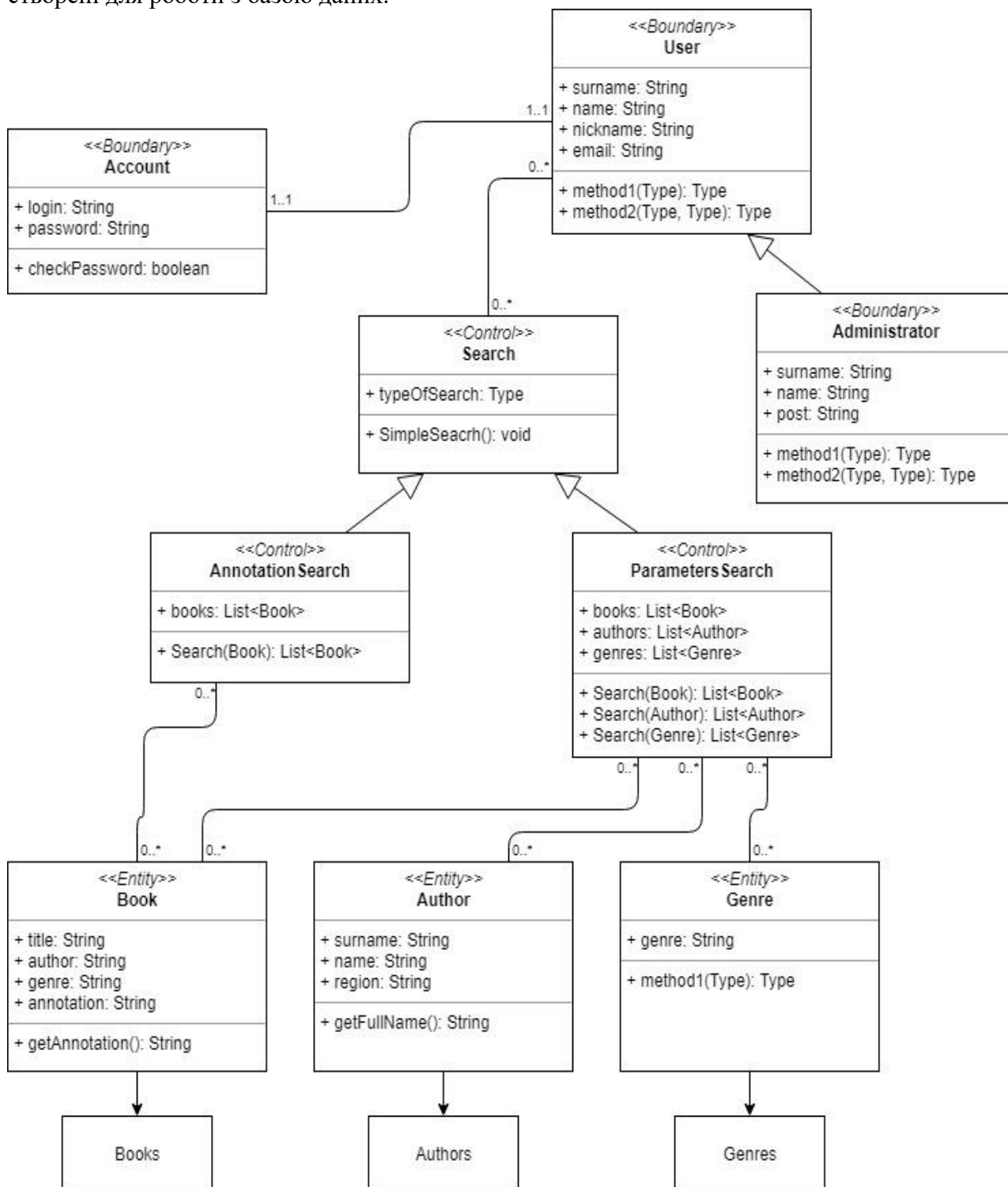


Рисунок 2 – Діаграма класів сервісу

Модель «сутність-зв'язок» (ER-модель) – модель даних, яка дозволяє описувати концептуальні схеми за допомогою узагальнених конструкцій блоків [4]. Дані представлені у

вигляді компонентів (сутностей), які пов'язані між собою певними зв'язками, які виражають залежності і вимоги між ними. Сутності можуть мати різні властивості (атрибути), які характеризують їх.

Проаналізувавши предметну область, було виділено такі сутності – Користувачі, Адміністратори, Акаунти, Адміністраторські акаунти, Книги, Жанри, Автори, Улюблені книги, Улюблені жанри, Улюблені автори, Відгук до книги, Оцінка книги. Вибір саме цих сутностей обумовлюється предметною областю для сервісу, а саме: бібліотека.

На рисунку 3 зображено концептуальну схему бази даних для сервісу.

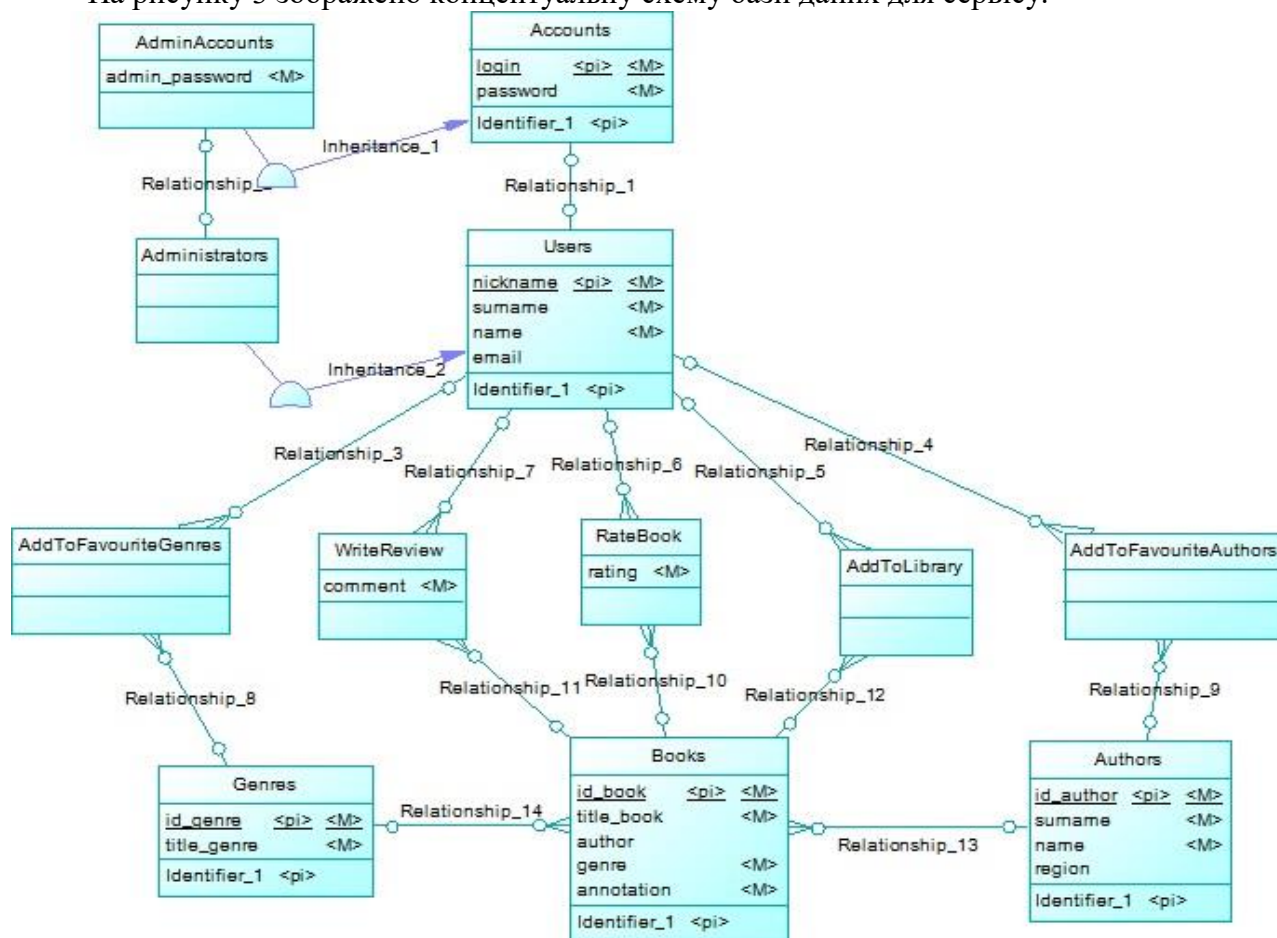


Рисунок 3 – Концептуальна схема бази даних

Отже, під час проектування сервісу з елементами інтелектуального пошуку для онлайн-бібліотеки створено діаграми прецедентів та класів, концептуальну модель бази даних. Далі необхідно розробити веб-додаток сервісу та провести тестування. Розроблену систему можна буде використовувати для автоматизації роботи бібліотек. Також створений сервіс можна застосовувати у середніх навчальних закладах та у вищих навчальних закладах. Серед перспектив розвитку програмного продукту можна зазначити розширення функціоналу сервісу шляхом реалізації інтелектуального пошуку на основі аналізу змісту творів.

#### Список використаної літератури:

1. 7 причин, чому потрібно читати книжки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mizky.com/article/150/benefits-reading>
2. Чому читання корисне? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://chytay-ua.com/blog.php?id=381&lang=1>
3. Книги и рекомендации – Readly.ru [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://readly.ru/>
4. Модель «сутність – зв'язок» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Модель\\_«сутність\\_-\\_зв'язок»](https://uk.wikipedia.org/wiki/Модель_«сутність_-_зв'язок»)

Науковий керівник: ст. викладач Любченко К. М.