

Список використаних джерел

1. Верба В. А. Управлінське консультування: концепція, організація, розвиток: Монографія. К.: КНЕУ, 2011. 327 с.
2. Подуфала Ю., Рябець І. Інформаційне забезпечення комплектування документно-інформаційними ресурсами бібліотеки ВНЗ. *Вісник Книжкової палати*. 2016. № 2. С. 26–28.
3. Трут О. А. Управлінське консультування як складова частина професійної, наукової та технічної діяльності в Україні. *Вісник ХДУ. Серія «Економічні науки»*. 2021. № 44. С. 30–35.



Спектор А. Ю.,

Software Engineer at Onseo, м. Вінниця;

Анісімова О. М., д-р екон. наук, професор,

завідувач кафедри інформаційних систем управління,

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РОЗРОБКИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ГЕНЕАЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Генеалогічні дослідження стали надзвичайно актуальними в наш час в усьому світі, зокрема і в Україні з огляду на їх внесок у дослідження та реконструкцію історичних біографій, історії родин, їх статусу і внеску в розбудову державності та націєтворення. Письмові архівні документи вважаються нині найголовнішими джерелами під час генеалогічних досліджень, порівняно з речовими чи усними джерелами. Особлива увага прикута до документальних зібрань – архівних джерел, що стосуються як історій окремих родин, так і цілих населених пунктів і містяться в таких архівних документах, як-от метричні книги, ревізькі казки, сповідні відомості, клірові відомості тощо, заповіти, документи із сімейних архівів, церковні описи та різноманітні приватні документи. Важливе значення мають і наративні (описові) архівні джерела – літописи, хроніки, мемуари, некрологи, панегірики, щоденники, публіцистика тощо. Саме тому пошук документів в архівах та їх дослідження мають важливе значення для вивчення генеалогії та формування генеалогічного дерева [1].

Проблемою є те, що майже всі записи в архівах України розосереджені по різних базах, мають різну структуру і набір атрибутів. Також існує велика кількість документів, які ще не оцифровані. Наявні сервіси світового рівня, як-от: MyHeritage, Ancestry, Familysearch та інші, мають достатньо широке охоплення, але для користувача воно є недостатнім. Проблемою є те, що вони дорогі для рядових користувачів або мають велику кількість функціональних обмежень у безкоштовних версіях.

Метою дослідження є аналіз технологій для побудови архітектури системи генеалогічних досліджень, а саме: серверної частини, вебсервісу та мобільного застосунку в єдиній екосистемі.

Технологічним стеком для серверної частини було обрано такі технології: Spring, MongoDB, Firebase Cloud Messaging, для клієнтської частини: React, React-Native, Redux-Saga. Обмін даними між клієнтом та сервером буде здійснюватися за допомогою RESTful API та push нотифікацій.

Spring – це потужний фреймворк для реалізації серверних Java-додатків. Завдяки асинхронній неблокуючій архітектурі та використанню мікросервісів Spring забезпечує високий рівень швидкодії. Потужна структура автентифікації та контролю доступу забезпечує високий рівень захищеності, наявність великого набору бібліотек для інтеграції з БД та іншими компонентами системи, а також інтеграцію з будь-якими сховищами даних [2].

MongoDB – це документоорієнтована, розподілена база даних зі своїм ядром, яка має високу доступність, горизонтальне масштабування та проста у використанні. Головною особливістю є структура даних в документах, які мають JSON-подібну структуру, що дає змогу легко та швидко писати й модифікувати запити прямо в коді програми, на відміну від SQL-баз, де є велика залежність від збережених процедур [3]. Використання MongoDB для системи генеалогічних досліджень дасть змогу зробити гнучкий пошук за записами та уніфікувати їх атрибути, а JSON-подібна структура дасть змогу швидко інтегруватися з клієнтом та передавати лише ті поля та записи, які доступні для тієї чи іншої ролі.

Firebase Cloud Messaging – це міжплатформне рішення для обміну повідомленнями, яке дає змогу надійно надсилати повідомлення безкоштовно. За допомогою цього продукту можна повідомити клієнтську частину про подію або нагадати користувачу про подію. Також FCM можна використовувати для обміну миттєвими повідомленнями, де корисне навантаження кожного повідомлення може бути до 4 000 байт до клієнта [4].

Для написання вебсервісу буде використовуватись JavaScript-фреймворк React. React використовує декларативний підхід написання, що дає змогу описувати різні стани частин інтерфейсу та оновлювати лише потрібні частини інтерфейсу тільки тоді, коли дані змінюються. Використання компонентного підходу дає змогу створювати інкапсульовані компоненти, за допомогою яких можна будувати складні інтерфейси [5].

Для створення кросплатформеного додатку буде використовуватись React-Native; він поєднує нативну розробку з React, що дає змогу написати один код на JavaScript для Android та iOS, який викликає нативні API через декларативний інтерфейс відповідних платформ [6]. За допомогою React-Native можливо створювати швидко кросплатформені, адаптивні додатки з дуже потужним функціоналом.

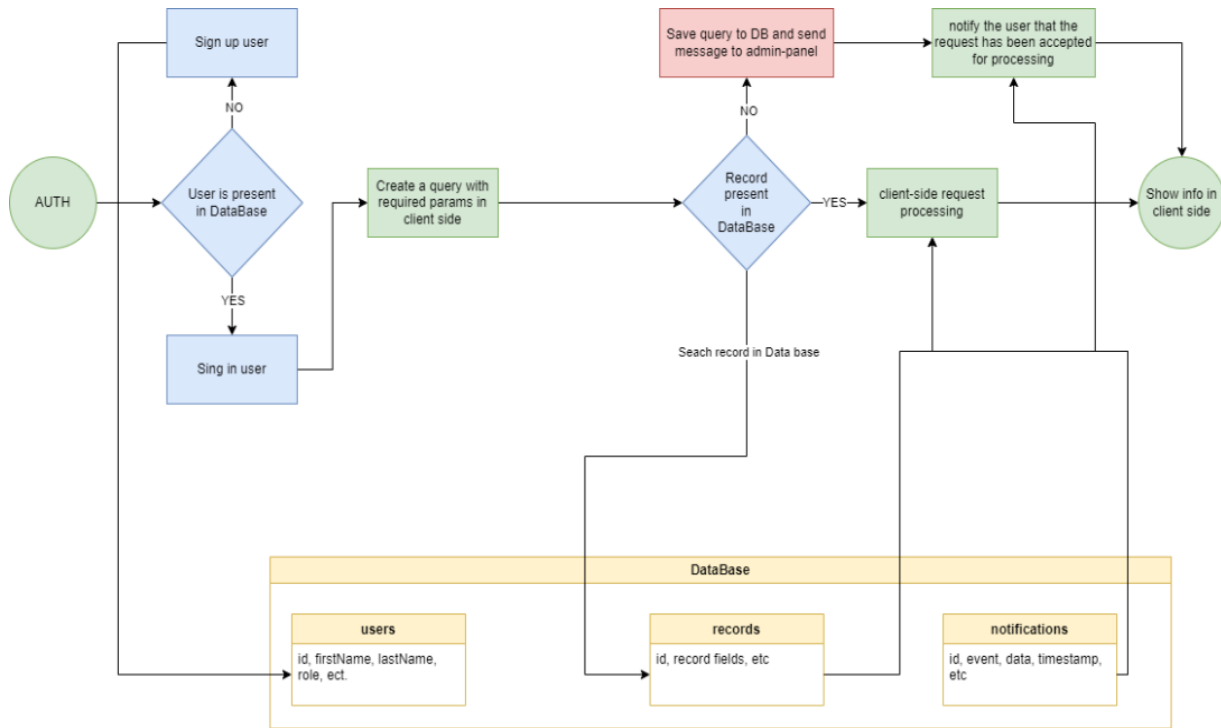


Рисунок 1 – Приклад простої послідовності дій у системі

Оскільки інформаційна система генеалогічних досліджень передбачає наявність великої кількості функціоналу, є необхідність у чіткому і структурованому підході до керування потоками в коді та роботі з асинхронним кодом. Для цього буде використовуватись менеджер побічних ефектів Redux-Saga, за допомогою якого можна керувати паралельним виконанням запуску, роботи та відміни завдань [7].

RESTful API – це інтерфейс, який використовують дві системи для безпечного обміну інформацією через Інтернет. Цей інтерфейс буде використовуватись для обміну даними між сервером та клієнтом. Використання інтерфейсу надає переваги – масштабованість, гнучкість та незалежність [8].

Приклад простої послідовності дії зображено на рис. 1, де користувач після аутентифікації в системі робить запит до бази, а після обробки запиту отримує або інформацію, або повідомлення про те, що його запис буде далі оброблятися.

Спираючись на описані технології, можна побудувати розгалужену інформаційну систему з великим функціоналом та розгалуженими мікросервісами, яка матиме можливість до масштабування та гнучкість. Єдина база даних дасть змогу охопити більшу кількість реєстрів та сховищ і уніфікувати їх за допомогою написаних механізмів, що є дуже важливим у генеалогічних дослідженнях. Завдяки такому стеку технологій можна швидко охопити велику кількість розгалужених баз та швидко нарощувати функціонал на стороні як сервера, так і клієнта.

Список використаних джерел

1. Бачинська Н., Артеменкова О. Особливості практичного використання архівних документів у процесі проведення генеалогічних досліджень в Україні. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2020. № 4. С. 48–54. URL: <http://journals.uran.ua/bdi/article/view/227087>. (дата звернення: 30.05.2023).
2. Why Spring? URL: <https://spring.io/why-spring> (дата звернення: 30.05.2023).
3. What Is MongoDB? URL: <https://www.mongodb.com/what-is-mongodb> (дата звернення: 30.05.2023).
4. Firebase Cloud Messaging. URL: <https://firebase.google.com/docs/cloud-messaging> (дата звернення: 30.05.2023).
5. React. URL: <https://react.dev/> (дата звернення: 30.05.2023).
6. React-Native. URL: <https://reactnative.dev/> (дата звернення: 30.05.2023).
7. Redux-Saga. URL: <https://redux-saga.js.org/> (дата звернення: 30.05.2023).
8. What Is A RESTful API? URL: https://aws.amazon.com/what-is/restful-api/?nc1=h_ls (дата звернення: 30.05.2023).

