

УДК 656.7:044.22:044.42

ЗАСОБИ ПІДТРИМКИ ПРОЦЕДУР ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ЛІТАКІВ. РОЗРОБКА ЗАХИЩЕНОЇ СЕРВЕРНОЇ ЧАСТИНИ ВЕБ ПРИКЛАДЕННЯ НА АРХІТЕКТУРІ REST API

Олександр Пшеничко, Ярослав Сандул

Державний університет «Київський авіаційний інститут», Київ

Науковий керівник – Вадим Сураєв, к.т.н., доц.

Ключові слова: технічне обслуговування літаків, автоматизовані інформаційні системи, електронна пошта, серверна частина веб прикладення, REST API.

Вступ. Технічне обслуговування літаків є невід'ємною частиною роботи авіакомпанії, що забезпечує безпеку польотів та ефективність експлуатації авіатехніки. В сучасних умовах розвитку інформаційних технологій важливим аспектом забезпечення технічного обслуговування авіаційної техніки є впровадження автоматизованих інформаційних систем, які дозволяють підвищити швидкість і точність обробки даних, знизити ймовірність людських помилок та забезпечити своєчасне проведення необхідних технічних процедур та звітність. Серверна частина веб прикладення системи технічного обслуговування літаків має виконувати важливу роль в обробці запитів, зберіганні та обробці даних, а також взаємодії з іншими компонентами інформаційної системи. Вона забезпечує доступ до необхідної інформації, що стосується технічного стану літаків, обслуговування, історії ремонтів та інших важливих аспектів, що впливають на безперебійну роботу авіатехніки.

Мета. Розробка та впровадження автоматизованої та захищеної серверної частини на архітектурі REST API, що забезпечує інформацією процедури технічного обслуговування літаків авіакомпанії.

Матеріали та методи розробки

Для розробки серверної частини веб-застосунку підтримки технічного обслуговування літаків обрано мову програмування Python з фреймворком FastAPI для створення REST API. Дані пропонується зберігати у реляційній базі PostgreSQL із застосуванням бібліотек SQLAlchemy та Alembic. Використання цих бібліотек дозволить ефективно працювати з базою даних, а також надасть надійні міграції схеми бази, що буде корисно для розвитку системи у майбутньому.

Для автентифікації та авторизації можна використати JSON Web Token (JWT). Задля покращення продуктивності має бути реалізовано кешування запитів через розподілене сховище Redis, а для захисту паролів користувачів застосовано бібліотеку Passlib. Для автоматизації розгортання та тестування будуть використовуватися інструменти практики

CI/CD, що забезпечують безперервну інтеграцію та розгортання нових версій. Усі компоненти мають бути ізольовані через Docker для стабільності роботи.

Має використовуватись електронна пошта для автоматичної генерації та відправлення повідомлень користувачам щодо статусу технічного обслуговування.

Висновок. Пропонується розробка захищеної серверної частини веб-прикладення на архітектурі REST API, що підвищить ефективність роботи авіакомпанії шляхом мінімізації затримок у комунікації і забезпечить своєчасне виконання технічних процедур. У майбутньому можна розглядати можливість інтеграції додаткових функцій, таких як машинне навчання для аналізу та прогнозування технічного стану літаків.

Список використаних джерел:

1. Jones, M., & Hardjono, T. (2015). JSON Web Token (JWT). IETF. URL: <https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc7519> (Last accessed: 25.01.2025).
2. Документація по FastAPI. URL: <https://kubernetes.io/ru/docs/home/> (Last accessed: 17.02.2025).
3. Документація по SQLAlchemy. URL: <https://kubernetes.io/ru/docs/home/> (Last accessed: 17.02.2025).
4. Документація по Docker. URL: <https://docs.docker.com/> (Last accessed: 17.02.2025).
5. Державіаслужба України. (2019). Авіаційні правила України "Підтримання льотної придатності повітряних суден та авіаційних виробів, компонентів і обладнання та схвалення організацій і персоналу, залучених до виконання цих завдань" (Наказ № 286 від 06.03.2019). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/z0316-19>