

УДК 004.77

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ОБЛІКУ ПАЦІЄНТІВ В ПРИВАТНОМУ МЕДИЧНОМУ ЗАКЛАДІ

*Христенко А.С. - гр. МгІТ-2-24, магістр, khristenkoandriy@gmail.com
Київський національний університет технологій та дизайну*

Мета роботи розробка веб-орієнтованого програмного забезпечення для обліку пацієнтів приватного медичного закладу з використанням сучасних безкоштовних технологій, що забезпечують ефективну обробку даних, їх безпеку та масштабованість.

Теоретичні основи. Програмне забезпечення має відповідати сучасним вимогам медицини: захист персональних даних відповідно до GDPR; швидкий доступ до електронних медичних записів (EMR); надійне зберігання історій хвороб; підтримка аналітики для управлінських і медичних потреб.

Технологічна база розробки включає: backend- Python, Django; Frontend: HTML5, CSS3); база даних - PostgreSQL; JWT-аутентифікація; Docker для локальної і хмарної інфраструктури.

Наукова новизна полягає у впровадженні наступних оптимізованих алгоритмів: індексації даних (B-дерева) для прискорення запитів у базі даних; кешуванні через Redis LRU Cache для мінімізації затримок доступу до даних; балансуванні навантаження (Round Robin, Least Connections) для підвищення доступності системи; RESTful архітектурі API для уніфікованої взаємодії між компонентами і майбутньої інтеграції з іншими медичними сервісами. Застосування цих методів підвищує ефективність роботи, зменшує час відповіді та забезпечує надійну роботу навіть при зростанні кількості користувачів.

Висновки. Розроблена система дозволяє ефективно управляти медичними даними, забезпечує їх захист та можливість масштабування. Використання Django та PostgreSQL забезпечує високу швидкість створення якісного програмного продукту, а впровадження Redis та індексації даних значно покращує його продуктивність. У перспективі планується розширення функціоналу через впровадження телемедичних сервісів, автоматизацію запису на прийоми та застосування алгоритмів машинного навчання для аналізу медичних показників.

Л і т е р а т у р а

1. Holovaty A., Kaplan-Moss J. *The Django Book*. – 2023.
2. *PostgreSQL Documentation*. – 2023.
3. *Django Documentation*. – 2024.
4. G. Reekie. *Microservices Patterns*. – 2020.