

РОЗРОБКА ВЕБ-ДОДАТКУ "HOSPITAL" ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ЕЛЕКТРОННИМИ ЛІКАРНЯНИМИ КАРТКАМИ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У роботі розглянуто розробку веб-додатку "Hospital", призначеного для взаємодії лікарів та пацієнтів. Система дозволяє створювати електронні лікарняні картки, зберігати діагнози та призначення, а також керувати ролями користувачів. Використано Java 8 [1] для серверної логіки, Java Server Pages (JSP) [2] для динамічного формування інтерфейсу, MySQL [3] для управління базами даних, а також Apache Tomcat [4] для розгортання веб-додатку. Результатом є зручний, функціональний і масштабований веб-додаток, що спрощує управління медичною інформацією та оптимізує роботу лікарів і адміністраторів.

Ключові слова: веб-додаток, електронна лікарняна картка, JSP, Java 8, Apache Tomcat, MySQL, управління медичною інформацією.

Abstract

This paper explores the development of the "Hospital" web application designed for doctor-patient interaction. The system enables the creation of electronic medical records, storing diagnoses and prescriptions, and managing user roles. Java 8 [1] is used for backend logic, Java Server Pages (JSP) [2] for dynamic UI rendering, MySQL [3] for database management, and Apache Tomcat [4] as the servlet container for deployment. The result is a user-friendly, functional, and scalable web application that streamlines medical information management and optimizes the workflow of doctors and administrators.

Keywords: web application, electronic medical record, JSP, Java 8, Apache Tomcat, MySQL, medical information management.

Вступ

З розвитком цифрових технологій автоматизація медичних процесів стає необхідною для забезпечення високої точності контролю, зменшення адміністративного навантаження та покращення взаємодії між лікарями та пацієнтами. Ведення електронних лікарняних карток дозволяє уникнути проблем, пов'язаних із традиційними паперовими носіями, такими як втрата даних, складність пошуку інформації та обмежений доступ до історії пацієнта. Традиційні методи зберігання медичних даних часто мають низку недоліків, зокрема дублювання інформації, затримки у передачі даних між відділеннями та обмежену можливість аналізу пацієнтської історії. Впровадження веб-додатку для управління лікарняними записами дозволяє централізовано зберігати інформацію, автоматизувати процеси внесення змін і забезпечити доступ до медичних даних у режимі реального часу. Розробка веб-додатку "Hospital" спрямована на покращення адміністрування лікарень, підвищення ефективності роботи лікарів та забезпечення зручного доступу до медичної інформації для пацієнтів. Додаток дозволяє створювати електронні картки, відстежувати історію хвороб, керувати діагнозами та призначеннями, що значно спрощує процеси лікування та медичного обслуговування.

Загальні відомості

Веб-додаток "Hospital" створено для оптимізації процесів взаємодії між лікарями та пацієнтами шляхом впровадження електронних лікарняних карток. Основні завдання системи включають зберігання та обробку медичних даних, управління діагнозами та призначеннями, а також забезпечення контролю доступу для різних категорій користувачів. Автоматизація цих процесів дозволяє значно знизити адміністративне навантаження, покращити точність ведення медичних записів та підвищити швидкість обробки інформації. Веб-додаток базується на сучасних технологіях, що забезпечують гнучкість, масштабованість та зручність використання. Використання Java Server Pages (JSP) та MySQL дає змогу створити ефективну систему управління медичними даними, а інтеграція з сервером Apache Tomcat забезпечує стабільну роботу додатку в локальних та розподілених середовищах.

Методи та технології

Java Server Pages (JSP) [1] є основною технологією для динамічного формування веб-інтерфейсу. Використання JSP дозволяє створювати інтерактивні веб-сторінки, що з'єднують серверну логіку та візуальне відображення, забезпечуючи динамічне оновлення даних.

MySQL [2] використовується для збереження та управління медичними записами. Реляційна модель бази даних дозволяє ефективно структурувати інформацію, що сприяє швидкому пошуку та збереженню великих обсягів даних.

Apache Tomcat [3] виконує роль контейнера сервлетів та обробляє запити клієнтів, забезпечуючи швидку та безпечну роботу веб-додатку.

Java 8 [4] є основною мовою програмування для серверної частини. Завдяки об'єктно-орієнтованому підходу та вбудованим можливостям роботи з базами даних, Java забезпечує продуктивність та стабільність системи.

HTML, CSS та JavaScript [5] використовуються для створення клієнтської частини інтерфейсу. Ці технології дозволяють забезпечити зручний і адаптивний дизайн веб-додатку.

Система передбачає контроль доступу для різних ролей (адміністратор, лікар, медсестра, пацієнт), а також захищений обмін даними між користувачами. Впровадження JSP спростило створення динамічного інтерфейсу, а використання MySQL дало змогу ефективно керувати медичними записами. Інтеграція з Apache Tomcat забезпечила стабільну роботу додатку, а застосування Java 8 підвищило продуктивність серверної логіки. Таким чином, веб-додаток "Hospital" дозволяє автоматизувати процес ведення електронних лікарняних карток, мінімізувати ризики втрати даних та покращити координацію між лікарями та пацієнтами.

Висновки

Розробка веб-додатку "Hospital" для автоматизації взаємодії між лікарями та пацієнтами дозволяє значно підвищити ефективність ведення електронних медичних записів, зменшити адміністративне навантаження та забезпечити швидкий доступ до актуальної інформації. Використання Java Server Pages (JSP) [1] забезпечує динамічне оновлення веб-інтерфейсу, а MySQL [2] дозволяє ефективно керувати медичними даними.

Інтеграція Apache Tomcat [3] забезпечує стабільну та продуктивну роботу додатку, а застосування Java 8 [4] гарантує надійність і масштабованість системи.

Запропонована система є гнучкою та може бути розширена новими функціональними можливостями, такими як аналітика медичних даних, прогнозування стану пацієнтів або інтеграція з іншими електронними медичними системами. Перспективи подальшого розвитку включають впровадження мікросервісної архітектури для покращення продуктивності, а також використання хмарних технологій для підвищення доступності та надійності системи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. JSP Documentation [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://docs.oracle.com/javaee/5/tutorial/doc/bnagx.html>.
2. MySQL Documentation [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/>.
3. Apache Tomcat [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://tomcat.apache.org>.
4. Java 8 Documentation [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://docs.oracle.com/javase/8/docs/>.
5. Freeman E., Robson E. Head First JavaScript Programming. O'Reilly Media, 2014. 704 p.

Чоботок Владислав Валерійович – студент групи 2ПІ-24М, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: vladchobotok@gmail.com

Ліщинська Людмила Броніславівна – д-р техн. наук, професор, професор кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: llb@vntu.edu.ua

Chobotok Vladyslav Valeriyovych – student of the 2PI-24M group, Faculty of Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, Ukraine, email: vladchobotok@gmail.com

Lishchynska Lyudmyla Bronislavivna – Dr. Sc. (Eng.), Full Professor, Professor of Program Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: llb@vntu.edu.ua