

เว็บแพลตฟอร์มสำหรับจัดหาผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิง พร้อมระบบสนทนาเพื่อสนับสนุนการดูแลต่อเนื่อง A WEB-BASED CAREGIVER MATCHING PLATFORM FOR DEPENDENT ELDERLY WITH AN INTEGRATED COMMUNICATION SYSTEM

ชนะภูมิ มลธูรีช¹, ดิณณภพ จำปาทอง¹, อรรถวิท ชังคมานนท์¹, ภาณุวัฒน์ เมฆะ¹, และ พาสน์ ปราโมกษ์ชน^{1*}
Chanapoom Monthurat¹, Tinnapob Jumpatong¹, Attawit Changkamanon¹, Panuwat Mekha¹, and Part Pramokchon^{1*}

¹ สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะ วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 50290 ประเทศไทย

* ผู้มีพันธะประสานงาน: พาสน์ ปราโมกษ์ชน อีเมล: part@mju.ac.th

บทคัดย่อ:

บทความนี้นำเสนอการออกแบบและพัฒนาเว็บแพลตฟอร์มสำหรับจัดหาผู้ดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิง โดยประยุกต์ใช้หลักการวิศวกรรมซอฟต์แวร์อย่างเป็นระบบ กระบวนการพัฒนาดำเนินการตามวงจร SDLC ครอบคลุมการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการ การสร้างแบบจำลองระบบ การออกแบบสถาปัตยกรรม การพัฒนา และการทดสอบเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของระบบ สถาปัตยกรรมถูกออกแบบในรูปแบบแบ่งชั้น ประกอบด้วยชั้นส่วนติดต่อผู้ใช้พัฒนาด้วย Next.js ชั้นประมวลผลพัฒนาด้วย Node.js และชั้นจัดเก็บข้อมูลด้วย MongoDB ระบบรองรับผู้ใช้งานสามบทบาท ได้แก่ ญาติ ผู้ดูแล และผู้ดูแลระบบ โดยมีฟังก์ชันหลักด้านการจับคู่ผู้ดูแล การจัดการข้อมูลผู้ป่วย ระบบประกาศงาน และการสื่อสารแบบเรียลไทม์ผ่านแชทบอต ซึ่งบูรณาการเทคนิค Retrieval-Augmented Generation (RAG) ร่วมกับ Ollama API เป็นองค์ประกอบสนับสนุน การทดสอบเชิงฟังก์ชันและการประเมินประสิทธิภาพแสดงให้เห็นว่าระบบมีเสถียรภาพ สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการประสานงานด้านการดูแลผู้สูงอายุได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : แพลตฟอร์มจัดหาผู้ดูแล , ผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิง , วิศวกรรมซอฟต์แวร์ , เว็บแอปพลิเคชัน , RAG

Abstract:

This paper presents the design and development of a web-based caregiver matching platform for dependent elderly, applying systematic software engineering principles. The development process follows the Software Development Life Cycle (SDLC), encompassing requirements elicitation and analysis, system modeling, architectural design, implementation, and testing for system validation. The system architecture is designed using a layered structure consisting of a presentation layer implemented with Next.js, an application layer developed using Node.js, and a MongoDB-based data storage layer. The platform supports three user roles—family members, caregivers, and administrators—and provides core functionalities including caregiver matching, patient information management, job posting, and real-time communication through a chatbot module. The chatbot integrates a Retrieval-Augmented Generation (RAG) technique with the Ollama API as a supporting component. Functional testing and performance evaluation indicate that the system operates reliably and effectively improves coordination efficiency in elderly care management.

Keywords: Caregiver Matching Platform , Dependent Elderly , Software Engineering , Web Application , Retrieval-Augmented Generation (RAG)