

РОЗРОБКА КОМПОНЕНТІВ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ПРОГРАМНОГО ПОМІЧНИКА ДЛЯ ДОГЛЯДУ ЗА ДОМАШНІМИ ТВАРИНАМИ

Свіщова А.О.

e-mail: anastasiia.svishchova@nure.ua

Науковий керівник – доц. Морозова А.І.

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. КМІТ
м. Харків, Україна

The paper presents the development of an information system aimed at supporting the execution of recurring and scheduled tasks, as well as assisting users in decision-making processes. The relevance of the study is determined by the increasing need for intelligent digital tools that help users organize routine activities. The system is implemented using modern web technologies, including .NET for backend and Angular for frontend. The study includes system design, database modeling, and implementation of core features with elements of data analysis. The results confirm the effectiveness of the developed approach.

Сучасний розвиток інформаційних технологій обумовлює необхідність створення інтелектуальних систем, здатних не лише автоматизувати виконання задач, але й підтримувати процес прийняття рішень користувачами. Особливо актуальним це є у сфері організації повсякденної діяльності, зокрема догляду за домашніми тваринами, де необхідно враховувати велику кількість параметрів, таких як час виконання, регулярність, індивідуальні особливості тварин та пріоритетність задач [3].

Існуючі програмні рішення переважно орієнтовані на базове планування завдань і не забезпечують достатнього рівня інтелектуальної підтримки прийняття рішень. Це ускладнює ефективне управління процесами та не дозволяє користувачу оптимально організувати свою діяльність [5].

У даній роботі запропоновано підхід до розробки інформаційної системи, що поєднує функції планування із засобами підтримки прийняття рішень. Система дозволяє не лише створювати та відстежувати виконання задач, але й аналізувати їх параметри, визначати пріоритетність та формувати рекомендації щодо оптимального розподілу часу і ресурсів.

Особливістю запропонованого рішення є підтримка як одноразових, так і повторюваних задач із можливістю адаптації до поведінки користувача. Система враховує історію виконання задач, що дозволяє здійснювати більш точне планування та підвищує ефективність прийняття рішень у довгостроковій перспективі.

Додатково реалізовано механізми обробки часових параметрів із урахуванням часових поясів, що забезпечує коректну синхронізацію

даних та підвищує надійність функціонування системи в умовах використання різними користувачами.

Архітектура системи побудована за принципами багаторівневого проектування, що дозволяє чітко розділити логіку обробки даних, модуль прийняття рішень та інтерфейс користувача. Серверна частина реалізує бізнес-логіку, обробку даних і алгоритми аналізу, тоді як клієнтська частина відповідає за візуалізацію інформації та взаємодію з користувачем [4].

Використання REST-підходу забезпечує стандартизовану взаємодію між клієнтом і сервером та підвищує гнучкість системи [4].

Для реалізації системи використано сучасні технології розробки програмного забезпечення: серверна частина створена на платформі .NET, а клієнтська – з використанням Angular. Такий підхід забезпечує масштабованість, гнучкість і можливість подальшого розширення функціональності системи.

Проектування бази даних виконано з урахуванням необхідності збереження структурованої інформації про задачі, їх характеристики, пріоритети та історію виконання. Для цього використано підхід нормалізації даних та визначення зв'язків між сутностями, що забезпечує цілісність і узгодженість інформації [1].

Для перевірки коректності роботи системи застосовано модульне тестування, яке дозволяє ізолювати окремі компоненти та перевірити їх поведінку у різних сценаріях. Це сприяє підвищенню якості програмного продукту та зменшенню кількості помилок [2].

Отримані результати демонструють, що запропонований підхід дозволяє підвищити ефективність організації процесів догляду за домашніми тваринами за рахунок використання інтелектуальних механізмів аналізу та підтримки прийняття рішень. Система може бути розширена для використання в інших предметних областях, де необхідна автоматизація та оптимізація управління задачами.

Список використаних джерел:

1. Pressman R. Software Engineering: A Practitioner's Approach. – New York: McGraw-Hill, 2014.
2. NUnit Documentation // NUnit. URL: <https://nunit.org> (дата звернення: 10.03.2026).
3. Gamma E., Helm R., Johnson R., Vlissides J. Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software. – Addison-Wesley, 1994.
4. Fielding R. Architectural Styles and the Design of Network-based Software Architectures (REST). – University of California, 2000.
5. Sommerville I. Software Engineering. – Pearson, 2016.