

УДК 004.031.6: 004.056

Ю. Лещишин, Д. Кунинець, канд. техн. наук

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна)

ЗАСТОСУНОК ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ДАНИХ РОЗУМНОГО БУДИНКУ

UDC 004.031.6: 004.056

Yu. Leshchyshyn, D. Kunynets, Ph.D.

SMART HOME DATA MONITORING APPLICATION

В житті людей з кожним днем з'являється все більше автоматизації, в тому числі у побуті. Інтернет речей користується попитом і разом з тим все більшу популярність набирають «розумні будинки». «Розумні будинки» оснащують різними підсистемами, такими як: сигналізація, система розпізнавання обличчя та голосу [1], автоматизовані вікна та двері, система регулювання температури, вологості, освітленості та багатьма іншими [2]. В зв'язку з цим з'являється необхідність можливості керування та моніторингу даних цих підсистем максимально зручно для кінцевого користувача.

Для вирішення такої задачі потрібно провести аналіз існуючих засобів моніторингу даних розумного будинку, зокрема їх користувацький інтерфейс (front end) на рахунок ергономіки та зручності користування. А також статистичні методи обчислення спожитих ресурсів і т.п., тобто back end. Завдяки цьому буде отримана інформація про функціональність та зручність користування існуючих додатків, що допоможе зі завданням удосконалення існуючих рішень або розробки нового застосунку.

Що стосується ергономіки користувацького інтерфейсу, то потрібно звернути увагу на найбільш використовувані закладки для відображення, наприклад: поточний стан будинку, статистики витрат, налаштування і програмування режимів роботи обладнання «розумного будинку». Основні параметри затрат електроенергії, водопостачання, рівень освітленості, вологість повітря, температура приміщення необхідно відповідним чином поділити між цими вкладками. Проте задача коректного та зручного відображення цих параметрів для користувача залишається актуальною. Для вирішення цієї задачі потрібно продумати структуру та дизайн застосунку. Він має бути зручний та зрозумілий для користувача, візуально лаконічний та з можливістю персоніфікації.

Стосовно статистичних методів обчислення спожитих ресурсів, тобто back end то для побудови застосунку необхідно використати такі статистичні методи, які відповідають сучасним математичним моделям процесів електро, газо та водоспоживання і враховують їх періодичність споживання та генерації (наприклад електроенергія від сонячних панелей). А також ці методи повинні давати прогноз витрати ресурсів для задач планування та оптимального використання (прання вдень чи вночі якщо є сонячні панелі і багато тарифний лічильник) або резервування (заряджання електричних акумуляторів, або нагрів теплового акумулятора теплої підлоги).

Передбачити всі сценарії роботи «розумного будинку» практично неможливо. Необхідність створення застосунку для керування «розумним будинком» потребує детального обґрунтування та вибору існуючих методів та засобів його реалізації. Це дасть змогу створити зручний у використанні та перспективний застосунок для моніторингу даних «розумного будинку».

Література.

1. Марків В.А. Комп'ютерна система аутентифікації осіб / В.А. Марків, Г.М. Осухівська, Ю.З. Лещишин, А.М. Луцків. // Матеріали XX наукової конференції ТНТУ ім. І. Пулюя. – 2017. – С. 90–91.
3. Лещишин Ю.З. Проектування системи контролю та управління температурними режимами «розумного будинку» / Ю.З. Лещишин, М.В. Павлюк. // Збірник тез доповідей IX Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів „Актуальні задачі сучасних технологій“. ТНТУ – 2020. – С. 60–61.