

УДК 004.031.6: 004.056

Д.В. Кунинець, к.т.н.

Ю.З. Лещишин

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ЗАСТОСУНОК ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ДАНИХ РОЗУМНОГО БУДИНКУ

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

SMART HOME DATA MONITORING APPLICATION

З кожним роком в житті людей все більше з'являється автоматизації на рівні побуту. Інтернет речей вливається в повсякденне життя і разом з тим все більшу популярність набирають «розумні будинки». «Розумні будинки» оснащують сигналізацією, системами розпізнавання обличчя та голосу [1], автоматизованими вікнами та дверима, датчиками 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 необхідно проаналізувати існуючі засоби 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. Це надасть інформацію про функціональні можливості та зручність користування існуючих додатків та задасть напрям удосконалення або розробки нового застосунку.

Стосовно ергономіки користувацького інтерфейсу необхідно увагу приділити найбільш використовуваним вкладкам для відображення, якими є: поточний стан будинку, статистики витрат та 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. Втім актуальною залишається задача коректного та зручного відображення цих параметрів для користувача. Для її вирішення 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, газу 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).

Загалом передбачити всі сценарії роботи «розумного будинку» дуже складно. Однак необхідність створення застосунку для керування «розумним будинком» потребує детального обґрунтування та вибору існуючих методів та засобів його реалізації. Що уможливить створення зручного у використанні та перспективного застосунку для моніторингу даних «розумного будинку».

Література:

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