

Інформаційна технологія збору температурних даних будівель

Окопний Р.П., *аспірант*
Сумський державний університет, м. Суми

На сьогоднішній день в складних економічних умовах постала потреба у використанні якомога доступних пристроїв збору та обробки даних для наукових досліджень, наприклад, для збору даних температури у середині приміщень для з'ясування закономірностей розподілення теплової енергії у багатоповерхових будівлях.

Основним елементом запропонованої технології є використання у якості пристрою збору так званий USB термометр. Це пристрій передає дані про температуру з датчиків на комп'ютер.

Пристрій працює за наступним алгоритмом. Після подачі напруги живлення програма конфігурує порти і периферію мікроконтролера у відповідності до своїх потреб. Потім ініціалізує шину 1-Wire і виконує процедуру пошуку під'єднаних до шини температурних датчиків. Після цього ініціалізує шину USB і переходить в основний цикл програми. В основному циклі програма очікує запиту даних від комп'ютера і в разі отримання запиту виконує опитування всіх раніше знайдених датчиків і передачу цих даних на комп'ютер.

Програмним шляхом дані формуються у табличному вигляді і підлягають періодичному архівуванню. У файлі формату csv дані розташовані в наступному порядку: дата, час, температура з 1 датчика, температура з 2 датчика, температура з N-го датчика.

У ході проведеної роботи вдалося вирішити поставлену задачу по одночасному збиранню температурних даних в різних приміщеннях багатоповерхової будівлі. Розроблене інформаційне, програмне та апаратне забезпечення з урахуванням автоматизації збору та обробки даних. Було апробовано на практиці такі технології: самоперепрограмування пам'яті програм мікроконтролера, програмна реалізація інтерфейсу USB на платформі AVR, обробка великої кількості даних від багатьох датчиків, отримання даних з датчиків по шині USB і обробка їх на комп'ютері, періодична архівація даних.

Керівник: Неня В.Г., *доцент*