УДК 004.3

В.М. Шутенко[1]
Мала академія наук України

Система комунікаційного збирання інформації від побутових лічильників

Вступ. Всім з побуту відомо, що своєчасне визначення даних за побутовими приладами для своєчасної сплати за спожиті ресурси (електрику, воду, газ) становить деяку незручність, з точки зору як споживача, так і того, хто ці послуги надає. У першому випадку, споживач, заклопотаний повсякденними турботами елементарно забуває про своєчасну сплату, надавач послуги вимушений витрачати час і людські ресурси для нагадування про сплату, перевіряти правильність вказаних показників та корегувати отримані дані від споживачів послуг.

Основна частина. Вирішення даної проблеми можливе деякою модернізацією отримання даних від лічильників, яка полягає не в комп'ютерізації обробки отриманих даних, а у комп'ютерізації реєстрації й передачі даних від споживача до надавача послуг комунікаційною дротовою або бездротовою мережею.

Ідея розробленої системи збирання такої інформації полягає в застосуванні електронних та комп'ютерних засобів, які переважно доступні пересічному користувачу мобільних систем (ПК, планшетів, мобільних телефонів), які мають вбудовані Bluetooth, Wi-Fi або Ethernet.

Будь-який сучасний лічильник, який використовується у побуті(і не тільки) має механічні частини, що обертаються. Встановивши на вісь обертання постійний магніт і застосувавши датчик Хола(аналоговий) отримуємо високоточний прилад визначення витрат ресурсів. Передавши дані до мікроконтролера ARM(STM32F4), через АЦП отримаємо значення витрат ресурсу на даний час. Використовуючі додатковий модуль (Bluetooth, Wi-Fi, або Ethernet), у нашому приладі – Bluetooth, виконується передача данних до користувача. На верхньому рівні (ПК, планшет, мобільний телефон, що мають вбудовані Bluetooth, Wi-Fi, або Ethernet) через програму вищого рявня, яку написано на PHP та Java, і споживач, і надавач послуг у будь-який момент часу можуть отримати інформацію про спожиті ресурси, рахунок до сплати.

Програму, яку використовує споживач, не потрібно спеціально встановлювати на пристрій. Для цього достатньо мати браузер будь-якого виробника програмних засобів та під'єднатися до лічильника, ввівши стандартну (визначену надавачем послуг) адресу.

Висновки. Розроблена система (як електронна, так і її програмна частини) показала, що невелика модернізація приладів є економічно доцільною при масовому застосуванні. При виготовлені макету бало витрачено коштів на суму близько 85-100 грн. Зрозуміло, що масове впровадження може знизити собівартість виробництва, на відміну від виготовлення "на колінах", у 2-3 рази.

[1] науковий керівник – викладач кафедри програмного забезпечення Кіровоградського національного технічного університету Собінов О.Г.