УДК 621.396.96

Сокол Г.В., к.т.н.,
Василевська В.А., Часовських І.С.
студенти гр.401-ТТ
Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

РЕАЛІЗАЦІЯ ТРАНСЛЯЦІЇ ОДНОВИМІРНИХ СИГНАЛІВ НА ПЛАТФОРМІ ARDUINO

Мікроконтролери (МК) знайшли широке застосування майже в усіх сферах сучасного життя: медицині, техніці, зв'язку, машинобудуванні та навіть у іграшках. Основними перевагами МК є: спрощення схемотехніки (використання блочного проектування), реалізація всіх алгоритмів роботи виконується програмним забезпеченням (ПЗ) мікроконтроллера, простота внесення змін. Не менш важливою є універсальність: один і той же МК може бути використаний для створення багатьох різний пристроїв, а додаткові функції можна забезпечити шляхом зміни ПЗ [1].

Одним з варіантів реалізації мікроконтролерних пристроїв є платформа Arduino, що адаптована для самостійної науково-технічної творчості. Останнім часом вона набула особливої популярності завдяки можливостям реалізації різноманітних ідей. Актуальність даної тематики підтверджується її широким представленням на різних інформаційних, спеціалізованих форумах, які розповсюджені в мережі Інтернет, це допомагає швидше виявляти причини та долати складнощі у разі виникнення таких, а також запозичувати нові ідеї щодо їх застосування.

Arduino – це відкрита апаратна програмована платформа для роботи з різними фізичними об'єктами, що являє собою просту плату з мікроконтролером, а також середовище розробки для написання програмного забезпечення мікроконтролера [2].

В роботі розроблено Wi-Fi модуль для «онлайн» прослуховування радіопрограм з інтерактивним бездротовим управлінням . При створенні були використані такі складові: мікроконтролер із вбудованим Wi-Fi модулем ESP 8266, MP3 кодер VS 1053.

Створений пристрій дозволяє, використовуючи технологію бездротового зв'язку Wi-Fi, обирати в мережі Інтернет радіостанції, відтворювати аудіо у режимі «онлайн» на обраних кінцевих пристроях (гарнітури) та самостійно здійснювати найпростіші налаштування. Повне управління цим пристроєм можна здійснювати дистанційно через Wi-Fi або через USB-порт. Даний модуль надає можливість зміни або корекції програмного забезпечення.

Розроблений прилад дозволяє перекласти частину функцій, наприклад, мобільного телефону, зберегти його енергетичний ресурс для інших потреб. Окрім того, живлення може забезпечуватися через USB-порт, що частково вирішує проблему заміни батарейок.

Література

1. Дмитрий Яхонтов «Две стороны повсеместного применения микроконтроллеров» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://habrahabr.ru/post/137987/

2. Сайт Ардуино в Украине [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://arduino.ua/ru/about.

УДК 681.321

Поночовний Ю.Л., к.т.н.,с.н.с.
Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка
Воронянський В.С., викладач
Полтавський коледж нафти і газу Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка

АНАЛІЗ ВРАЗЛИВОСТЕЙ ВЕБ-СЕРВЕРА LIGHTTPD

Аналіз вразливостей IT систем та їх компонент є невід‘ємною частиною процесу сертифікації з інформаційної безпеки відповідно до чинних міжнародних стандартів [1]. Так, для отримання сертифікату рівня EAL2 або EAL3 необхідно проводити аналіз вразливостей з відкритих джерел, а для сертифікатів рівня EAL4 – EAL7 необхідно аналізувати протидію атакам на виявлені вразливості порушників з певним потенціалом нападу [2].

Веб сервер lighttpd позиціонується як легкий, захищений програмний засіб, який можна розгорнути на різних платформах [3]. З моменту початку розробки (2004 рік) на даний час (2017 рік) було впроваджено 88 релізів серверу [4]. Як і у інших веб-северів з відкритим кодом (наприклад, Apache, nginx), розробники lighttpd не тільки розширюють функціонал програми, а й усувають виявлені дефекти та вразливості. При цьому ніхто не приховує факти їх вияву, а навпаки детальні протоколи bug-трекінгу знаходяться у відкритому доступі.

Таким чином, на даний час отримати інформацію про вразливості веб-серверу lighttpd можна з декількох джерел, наприклад:

- безпосередньо з bug-трекінгу розробників веб-серверу [4];
- з всесвітньої бази вразливостей NVD американського інституту NIST за пошуком ключового слова «lighttpd» у секції CPE [5];
- з всесвітньої бази вразливостей NVD у .xml форматі за назвою програмного засобу «lighttpd» [6];
- з відкритої бази вразливостей RAPID7 за пошуком ключового слова «lighttpd» [7].

Нажаль з минулого року перестала функціонувати відкрита база вразливостей OSVDB [8].

Пошук по базі вразливостей NVD у різних форматах дозволив виявити 28 вразливостей, які отримали ідентифікатор CVE. За результатами пошуку в базі RAPID7 було отримано 78 записів з ключовим словом «lighttpd», проте тільки 27 з них стосувались веб-серверу lighttpd.