

УДК 004.031.6: 616.12-071.6

Ю.З. Лещишин к.т.н., В.Є. Петрусь

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ ПОБУДОВИ МУЛЬТИКАНАЛЬНОГО СЕРВЕРА В СИСТЕМІ «РОЗУМНИЙ БУДИНОК»

Yu. Leshchyshyn Ph.D., V. Petrus

METHODS AND TOOLS FOR A MULTI-CHANNEL SERVER IN THE SYSTEM «SMART HOME» DEVELOPMENT

Сучасний побут все більше використовує різні автоматизовані та комп'ютеризовані пристрої і системи, що покращує комфорт нашого проживання і розвантажує нас від рутинних операцій. Таке автоматизоване і комп'ютеризоване середовище називають «розумним будинком». Саме в такому середовищі виникають можливості відслідковувати витрати енергоресурсів та умов проживання та максимально оптимізувати їх до поточних потреб побуту.

Пристрої, які використовуються в середовищі «розумного будинку» не існують самі по собі, а є джерелом інформації або виконавчими механізмами для складних систем регулювання параметрів як в межах будинку так і за його межами. Зв'язок між собою вони здійснюють проводовими або безпроводними інтерфейсами, використовуючи їх переваги для побудови розгалужених мереж обміну даними. Так для під'єднання низько швидкісних але відповідальних систем керування комунікаціями використовують проводовий інтерфейс CAN, а для високошвидкісних систем відео спостереження використовують Ethernet. Для безпроводних систем, які на відміну від проводових, забезпечують високу гнучкість побудови архітектури «розумного будинку» використовують різноманітні стандарти і протоколи цифрового зв'язку. Зокрема для розміщення різноманітних датчиків і виконавчих механізмів систем керування і автоматизації будинку використовують бездротові стандарти передачі даних ZigBee, LoraWan та ін., а для високошвидкісних пристроїв Wi-Fi (IEEE 802.11ax).

Для об'єднання всіх цих проводових і безпроводних стандартів передачі даних необхідно розробити такий мультимедіальний сервер, який би не лише об'єднував їх але й був гнучким в архітектурі і був інтегрованим [1] у структуру «розумного будинку» був захищеним від втручання і мав можливості виявляти загрози використовуючи відомі алгоритми [2], які можна адаптувати до нових задач.

Отже запропонований мультимедіальний сервер має об'єднувати у собі функціональні можливості «розумного будинку» з апаратним забезпеченням та його гнучким комутуванням, має бути відокремленим від загального Інтернету та мати можливість виявляти загрози при зміні активності у вхідному трафіку або появі спроб несанкціонованого доступу. Загалом такий сервер має об'єднувати мережеві і безпроводні протоколи на базі мікрокомп'ютера з користувацьким інтерфейсом.

Література:

1. Лещишин Ю. З. Розробка системи зв'язку як інтегрованого елемента роботизованих систем / Ю. З. Лещишин, Н.Р. Романишин, В. В. Наконечний, А.О. Паламарчук// Зб. тез доповідей XXI Всеукр. наук.-пр. конф. – Житомир, 2016. – С. 102.
2. Leschyshyn Y., Semchishyn O. Periodically correlated heart rate variability detection by Neyman - Pearson criterion / Y. Leschyshyn, O. Semchishyn. // 2007 9th International Conference - The Experience of Designing and Applications of CAD Systems in Microelectronics. – 2007. – P. 139–140.