

ВИКОРИСТАННЯ СІТЧАСТОЇ МЕРЕЖІ

Рахліс Д. Ю., Малишев М. О.

Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, Україна

Сітчаста мережа (mesh мережа) – це топологія локальної мережі, в якій вузли безпосередньо, динамічно й неієрархічно пов’язані один з одним і співпрацюють, щоб ефективно маршрутизувати дані. Сітчаста мережа підтримує автоматичне встановлення мережі, тобто коли користувач налаштовує сітчасту мережу, будь-який вузол може сканувати точку доступу та легко підключатися. При цьому вузли не повинні підключатися до центрального вузла. Вузли відповідають за передачу один одному даних. Це дозволяє кільком пристроям знаходитися на великій відстані від один одного. Вузли можуть самоорганізуватися і динамічно спілкуватися один з одним, щоб гарантувати, що пакет досягає кінцевого пункту призначення. Сітчаста мережа має набагато більшу зону покриття, оскільки вузли можуть досягти взаємозв’язку без необхідності знаходитися в зоні дії центрального вузла [1]. Технологія розгортання сітчастої мережі також підвищує надійність мережі, оскільки вузли можуть перемикатися між точками доступу, якщо їхня поточна точка доступу перевантажена або не працює.

Так як сітчаста мережа являє собою граф, то для передачі даних між вузлами потрібно шукати найкоротший шлях між ними. Пошук найкоротшого шляху у графі це досить складна задача для обчислювальної техніки.

Розвиток комп’ютерної техніки та збільшення обчислювальної спроможності пристроїв дає можливість використовувати сітчасту мережу в побутових цілях. Для розгортання невеликої сітчастої мережі вистачить навіть сучасних мікроконтролерів.

Основними перевагами для використання сітчастої мережі в проектах розумного дому є надійність, розподіленість та самоорганізація. Дані переваги дають змогу створювати комп’ютерні системи які не залежать від локації та дають змогу керувати системою якщо є доступ хоча б до одного вузла.

Метою доповіді є аналіз сітчастих мереж для подальшого використання отриманих знань на практиці. Розглянуто їх топологію, переваги та недоліки, методи використання та основні поняття сітчастих мережевих систем.

Список літератури

1. Introduction to Mesh [електронний ресурс]. – Режим доступу <https://commotion-wireless.net/docs/cck/networking/intro-to-mesh/>. – Дата доступу: 21.02.2022.
2. Таненбаум Э. С. Уззеролл Д. Компьютерные сети. 5-е вид. — СПб.: Питер, 2012.