

ОПТИМІЗАЦІЯ РОЗПОДІЛУ РЕСУРСІВ У ТУМАННИХ ОБЧИСЛЕННЯХ ДЛЯ ІОТ ШЛЯХОМ ІНТЕГРАЦІЇ МЕХАНІЗМІВ ДОВІРИ ТА ДИНАМІЧНОГО КЕРУВАННЯ ЗАВДАННЯМИ

асп. Е.Е. Малохвій, д-р техн. наук, проф. Г.А. Кучук, Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", м. Харків

Інтенсивний розвиток Інтернету речей підвищує вимоги до ефективного розподілу обчислювальних ресурсів, особливо у туманних обчислювальних середовищах [1], де важливими є мінімізація затримок, енергоспоживання та забезпечення надійності. Запропонований метод передбачає поєднання трьох ключових підходів для підвищення ефективності та безпеки роботи IoT-систем. Першим етапом є виявлення придатних обчислювальних вузлів на основі аналізу їхніх ресурсів, географічної близькості, історичної продуктивності та поточного навантаження. Другим етапом є впровадження системи оцінки довіри, яка враховує як безпосередні показники успішності виконання попередніх завдань, так і колективні оцінки від інших вузлів. Це дозволяє сформувати мережу надійних постачальників ресурсів і знизити ризики зловмисних дій. Третій етап полягає в оптимізації розподілу завдань із урахуванням актуального стану ресурсів, можливостей вузлів і часових обмежень, з подальшим балансуванням навантаження в режимі реального часу. На відміну від існуючих підходів [2], метод інтегрує механізми довіри безпосередньо у процес розподілу задач, що забезпечує як підвищену ефективність, так і стійкість до небажаної поведінки вузлів. Результати дослідження демонструють зменшення часу виконання задач, покращення рівня обслуговування та підвищення загальної надійності системи. Подальші дослідження спрямовані на зменшення енергоспоживання та масштабування алгоритму для роботи в умовах високої динаміки IoT-мереж.

Список літератури: 1. Hazra, A., Rana, P., Adhikari, M., & Amgoth, T. (2023). Fog computing for next-generation Internet of Things: Fundamental, state-of-the-art and research challenges. *Computer Science Review*, 48, 100549 2. Ghobaei-Arani, M., Souri, A., & Rahmadian, A.A. (2019). Resource Management Approaches in Fog Computing: a Comprehensive Review. *Journal of Grid Computing*, 18(1), 1–42.