

ДО ПИТАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ, ТУМАННИХ ТА КРАЙОВИХ ОБЧИСЛЕНЬ У ПРОМИСЛОВОМУ ІНТЕРНЕТІ РЕЧЕЙ

Малохвій Е.Е., Кучук Г.А.

***Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків***

Інтеграція пристроїв Інтернету речей (IoT) з парадигмами хмарних, туманних та крайових обчислень стає все важливішою в сучасних обчислювальних екосистемах, пропонуючи різноманітні переваги, але одночасно висуваючи низку викликів [1]. У доповіді надається вичерпний огляд переваг та викликів інтеграції IoT з хмарними, крайовими та туманними обчислювальними структурами. Хмарні обчислення забезпечують безпрецедентну масштабованість для обробки даних, надаючи доступ до потужних обчислювальних ресурсів та сприяючи гнучкості у керуванні ресурсами. Втім, виклики, такі як затримка при передачі даних, вразливості безпеки, що виникають від централізованого зберігання даних, та зростаючі витрати, пов'язані з мережевим трафіком, вимагають стратегічних заходів щодо їх усунення. Крайові обчислення зменшують затримку при передачі даних, сприяючи обробці даних ближче до джерела, тим самим підвищуючи використання пропускної здатності та спрощуючи інтеграцію з пристроями IoT. Тим не менш, обмеження ресурсів на крайових пристроях, складнощі управління розподіленою мережею крайових вузлів та розгортання та підтримка додатків на периферійній мережі, створюють значні перешкоди. Туманні обчислення надають можливість відводити обчислювальні завдання з централізованих серверів до периферійної мережі, покращуючи доступність послуг та забезпечуючи можливість обробки даних на місці. Однак, забезпечення надійних заходів безпеки та конфіденційності даних, організація ефективного управління розподіленими обчислювальними ресурсами між вузлами туманного середовища та створення стандартизованих протоколів для сприяння безперешкодній взаємодії, потребують спільних науково-дослідницьких зусиль.

Література:

1. Hunko, M., Tkachov, V., Kovalenko, A., & Kuchuk, H. (2023). Advantages of Fog Computing: A Comparative Analysis with Cloud Computing for Enhanced Edge Computing Capabilities. 2023 IEEE 4th KhPI Week on Advanced Technology, KhPI Week 2023 – Conference Proceedings, 02-06 October 2023, Code 194480. <https://doi.org/10.1109/khpiweek61412.2023.10312948>.