

**К.т.н. Аксак Н.Г., Росинський Д.Н., Лебедєв В.О.
ОГЛЯД РОЗПОДІЛЕНИХ ОБЧИСЛЕНЬ**

**Ph.D. Axak N.G., Rosinskiy D.N., Lebediev V.O.
REVIEW OF DISTRIBUTED COMPUTING**

Впровадження комп'ютерних мереж у 1970-х роках призвело до розвитку розподілених систем, які представляються користувачеві як єдиний комп'ютер [1] і надають єдиний системний вигляд. Скоординована агрегація цих розподілених комп'ютерів дозволяє отримати доступ до великої кількості обчислювальних засобів.

До цього часу в розподілених системах з'явилося кілька технологій. Мережа однорангової мережі (P2P) є однією з первинних розподілених систем. Однак важливим класом розподілених систем є розподілена обчислювальна система, яка використовує високопродуктивні обчислювальні завдання. Таким чином, за допомогою недорогих і потужних персональних комп'ютерів, а також високошвидкісних мереж, популярність кластерних обчислень набула широкого поширення. Інші відомі парадигми розподілених обчислень, включаючи Grid computing та Cloud computing, з'явилися з еволюцією Інтернету в середині 1990-х та 2007 роках, відповідно.

Хмарні обчислення стали найбільш гарячою технологією протягом декількох років [2]. Але хмарні обчислення пройшли «під роздутих очікувань» і вирушили в «провал розчарування» від двох до п'яти років від свого існування [3]. Таким чином, тенденція в розподілених системах змінюється в бік використання нових обчислювальних парадигм.

В роботі пропонується таксономія парадигм розподілених обчислень, яка показана на рис. 1.

З'явилися jungle обчислення як нова парадигма для досягнення кращої продуктивності за допомогою різноманітних і розподілених обчислювальних систем [4].

Це одночасне поєднання декількох розподілених і високопродуктивних обчислювальних систем для досягнення максимальної продуктивності, а також зменшення складності програмування. Jungle обчислювання можуть включати кластери, сітки, хмари, суперкомп'ютери та навіть мобільні пристрої.

Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції
«Інформаційні управляючі системи та технології»
23 - 25 вересня 2019, Одеса

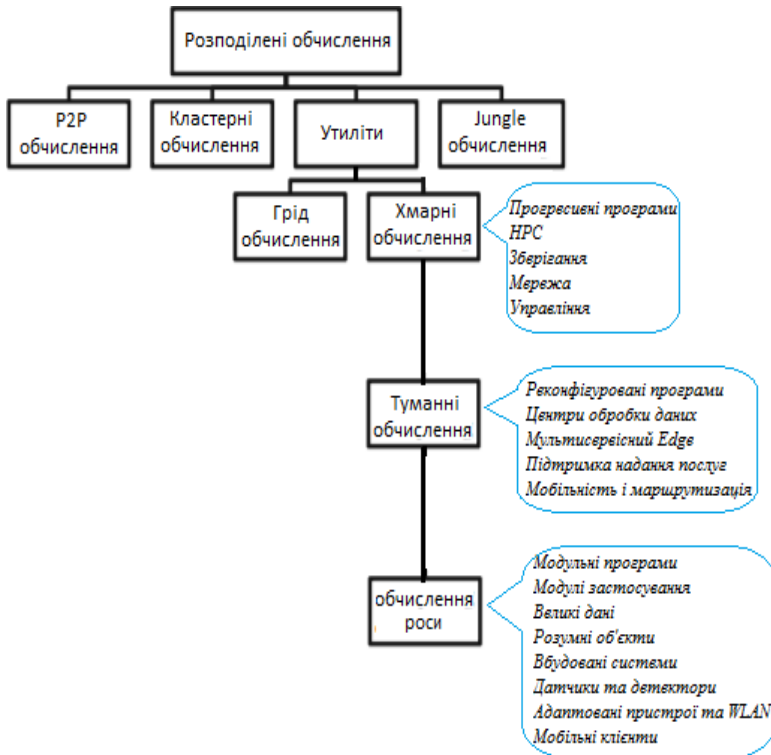


Рис.1. Таксономія розподілених обчислень

Крім того, обчислення «туману» та «роси» розширили парадигму хмарних обчислень, що дозволяє використовувати новий вид програм і послуг. Dew Computing описується як базовий рівень для парадигм хмарних і туманних обчислень.

Ієрархічний поділ від хмарних обчислень до обчислень роси задовольняє потреби високопродуктивних і низькорівневих обчислювальних систем в повсякденному житті і роботі.

Ці нові обчислювальні парадигми знижують вартість і покращують продуктивність, особливо для таких концепцій і програм, як Інтернет речей (IoT) і Інтернет всього (IoE).

Сьогодні ми спостерігаємо експоненціальний ріст даних (Big Data) і потребу їхньої обробки (застосування), які призводять до необхідної масштабованості ресурсів на різних рівнях.

**Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції
«Інформаційні управляючі системи та технології»
23 - 25 вересня 2019, Одеса**

Розподілена обчислювальна модель робить доступним різноманітний набір ресурсів, що включає незалежні комп'ютери, суперкомп'ютери, кластерні системи, хмари тощо, які всі з'єднані через швидкі мережі. Розглядаючи такі системи, можна бачити, що всі ці системи складаються з декількох основних обчислювальних вузлів.

Література

1. Tanenbaum A. S., Steen M. V. Distributed Systems: Concepts and Design, 2007.
 2. L. Qian, Z. Luo, Y. Du, L. Guo, Cloud Computing: An Overview. the 1st International Conference on Cloud Computing, Berlin, Heidelberg: Springer, 2009. – P. 626 – 631.
 3. Gartner G. Hype Cycle for Emerging Technologies maps out evolving relationship between humans and machines //Press Release, Stamford, Connecticut, 2013.
- F. J. Seinstra, J. Maassen, R. V. Nieuwpoort, N. Drost, T. V. Kessel, B. Van Werkhoven, A. H. Bal, Jungle Computing: Distributed Supercomputing Beyond Clusters, Grids, and Clouds. In Grids, Clouds and Virtualization, London: Springer, 2011. – P. 167 – 199.

УДК 656.212:004.73

Information Control Systems and Technologies, pp. 134-136

**К.т.н. Казимиренко Ю. О., к.т.н. Дрозд О. В., Єгольніков О. О.
ІНФОРМАЦІЙНА ПІДТРИМКА ТЕХНІЧНОГО
ОБСЛУГОВУВАННЯ СИСТЕМ
ЗАЛІЗНИЧНО-ВОДНОГО СПОЛУЧЕННЯ**

**Ph.D. Kazymyrenko Y.O., Ph.D. Drozd O.V., Yeholnikov O.O.
THE INFORMATION SUPPORT OF MAINTENANCE OF RAILWAY-
MARINE GOODS**

Розширення систем залізнично-водного сполучення покладено в основу вирішення науково-технічних завдань припортових мереж, підвищення ефективності яких не можливо без інформаційної підтримки на етапах моніторингу та технічного обслуговування. Сучасний розвиток комп'ютерних технологій, спрямований на обслуговування систем