

Секція 1

**ІННОВАЦІЙНІ БЕЗСЕРВЕРНІ ХМАРНІ ОБЧИСЛЕННЯ:
ОСОБЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**

Селіванова М. О.

Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «ХАІ»

Науковий керівник: Певнев В. Я.

Актуальність. Хмарні обчислення (ХО) без серверів (serverless computing) є однією з найсучасніших технологій, що активно впливають на розвиток хмарних сервісів. Вони дозволяють компаніям і розробникам фокусуватися на розробці та впровадженні додатків без необхідності управління інфраструктурою. Це значно знижує витрати та підвищує ефективність використання обчислювальних ресурсів. Дана технологія є критично важливою для майбутнього хмарних технологій, оскільки забезпечує гнучкість, масштабованість та спрощення процесів розробки.

Метою даної роботи є: дослідити вплив ХО без серверів на розвиток хмарних технологій, їх переваги та виклики, а також можливі перспективи розвитку цієї галузі.

Основні положення. ХО – це надання обчислювальних послуг, зокрема серверів, сховищ, баз даних, мереж, програмного забезпечення, аналітики та інтелекту – через Інтернет («хмара»), щоб запропонувати швидші інновації, гнучкі ресурси та економію за рахунок масштабу. Без серверні обчислення – це модель виконання ХО, яка дозволяє розробникам ПЗ створювати та запускати додатки та сервери без необхідності надання або керування внутрішньою інфраструктурою. Завдяки без серверному режиму хмарний постачальник піклується про все регулярне керування і обслуговування інфраструктури, включаючи оновлення ОС застосування виправлень, керування безпекою, моніторинг системи та планування можливостей [1]. Без серверні обчислення дозволяють розробникам купувати серверні послуги на гнучкій основі «оплата за використання», тобто розробники повинні платити лише за послуги, якими вони користуються. Це схоже на перехід від тарифного плану мобільного телефону з фіксованим місячним лімітом до плану, який стягує плату лише за кожен фактично використаний байт даних [2]. Провідні компанії в усьому світі використовують без серверні обчислення, щоб надавати своїм клієнтам високопродуктивні онлайн-послуги з високою доступністю. Ось деякі з відомих прикладів:

- оновлення даних у режимі реального часу від Major League Baseball Advanced Media (MLBAM);
- швидка розробка та розгортання програм Autodesk;
- масштабована доставка медіа на вимогу Netflix;
- динамічні та чуйні чат-боти від Slack;

- розумні торговельні автомати на основі IoT від Coca-Cola;
- збирання сміття IoT від GreenQ;
- прийняття клінічних рішень на основі даних за допомогою IDEXX

[3].

Майбутнє ХО без серверів включає інтеграцію з штучним інтелектом для оптимізації процесів та автоматизації управління ресурсами, розширення застосування в нових галузях, таких як IoT, фінансові технології та охорона здоров'я, та розвиток екосистеми з появою нових платформ та інструментів для спрощення розробки та впровадження рішень без серверів [4].

Висновки. ХО без серверів є важливим кроком у розвитку хмарних технологій. Вони надають значні переваги в зниженні витрат, підвищенні гнучкості та прискоренні процесів розробки. Однак, існують виклики, які потребують вирішення для максимізації потенціалу цієї технології. Подальший розвиток обчислень без серверів буде впливати на всі аспекти хмарних сервісів, відкриваючи нові можливості для бізнесу та розробників.

Список літератури

1. Rosencrance L. What Is Serverless Computing? Definition from TechTarget.com. *IT Operations*. URL – <https://www.techtarget.com/searchitoperations/definition/serverless-computing> (дата звернення: 29.05.2024).
2. What is serverless computing? | Serverless definition. *Cloudflare*. URL – <https://www.cloudflare.com/learning/serverless/what-is-serverless> (дата звернення: 29.05.2024).
3. Chiradeep BasuMallick. What Is Serverless? Definition, Architecture, Examples, and Applications. *Spiceworks*. URL – <https://www.spiceworks.com/tech/devops/articles/what-is-serverless/> (дата звернення: 29.05.2024).
4. Michael Maximilien, David Hadas, Angelo Danducci II, Simon Moser. The future is serverless. *IBM Developer*. URL – <https://developer.ibm.com/blogs/the-future-is-serverless> (дата звернення: 29.05.2024).

Відомості про авторів

Селіванова Марія Олександрівна, магістрантка кафедри комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки, НАУ «ХАІ», m.selivanova@student.csn.khai.edu

Пєвнев Володимир Яковлевич, професор кафедри комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки, д.т.н, доцент, v.pevnev@csn.khai.edu