

АНАЛІЗ ТА ПОРІВНЯННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ХМАРНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ РІЗНИХ ПРОВАЙДЕРІВ

Абіх І.В.

Науковий керівник – к. т. н., доц. Костромицький А. І.
Харківський національний університет радіоелектроніки
(61166, Харків, пр. Науки, 14, каф. «Інформаційно-мережна інженерія»),
тел. (057) 702-14-29

In today's information technology world, cloud technologies are actively deployed in all developed countries, providing fundamentally new, cost-effective business, management, education and research opportunities.

This study analyzes its cloud infrastructure options for three popular providers: Amazon Web Services, Google Cloud Platform, and Microsoft Azure. The advantages and disadvantages are analyzed, as well as the comparison of virtual machine deployment speeds, delays in some regions and the cost of computing services, and the comparison of services and features.

У сучасному світі інформаційних технологій хмарні інфраструктури знаходять широке застосування у всіх розвинених країнах, забезпечуючи принципово нові, економічно ефективні можливості для бізнесу, управління, освіти і наукових досліджень.

Хмарні сервіси є комбінацією існуючих технологічних рішень, які взаємно інтегровані для забезпечення максимальної автоматизації і мінімізації участі людини в роботі комплексу.

Використання хмарних технологій є актуальним питанням для всіх галузей, а відповідно і вибір провайдера, як постачальника послуги набуває особливого значення. Тому мета нашого дослідження провести аналіз та порівняння організації хмарної інфраструктури Amazon Web Services, Google Cloud Platform і Microsoft Azure.

Можна знайти досить багато різних порівнянь провайдерів, які досить повно дають уявлення про сервіси і особливості топових провайдерів [1,2], однак автори не дають однозначних рекомендацій через різні потреби та умови використання ресурсів, а також питання бізнесу та конкуренції не позбавлене сенсу.

Порівняння хмарних провайдерів у дослідженні засноване на аналізі часу розгортання інфраструктури та складається з таких сервісів: віртуальних машин, бази даних та балансувальника навантаження.

Віртуальні машини є основою для будь-якої інфраструктури, яка в свою чергу необхідна для розгортання додатків. Балансування навантаження важливий елемент інфраструктури який автоматично розподіляє трафік додатків із зміною навантаження в одній або між декількома зонами доступності. Забезпечує високу доступність, автоматичне масштабування та надійни захист, необхідний для

забезпечення безпеки та відмовостійкості. Також важливою складовою хмарної інфраструктури є бази даних вони автоматично масштабуються, розширюючи і зменшуючи можливості для обробки пікових навантажень, та оптимізує витрати.

Кожен з наведених хмарних провайдерів, безперечно, має свої переваги. Amazon Web Services – один из перших провайдерів. Він має величезну популярність та велику підтримку ІТ-суспільства. Є найбільш розгалуженою мережею центрів обробки даних, має прогресивно зростаючий набір послуг, які випереджають час, володіє ресурсами для машинного навчання, віртуальної реальності, робототехніки, супутникового зв'язку, мобільного зв'язку, квантових технологій та ін.

Основним плюсом Microsoft Azure є те, що він тісно інтегрований з програмним забезпеченням Microsoft, має найрозвиненішу інфраструктуру з великою кількістю регіонів по всьому світу, у порівнянні з іншими постачальниками хмарних служб. Azure має унікальний сервіс - Azure DevOps - корисний та зручний сервіс, який допомагає вправно та легко організувати CI/CD процес.

Google Cloud Platform пропонує зрозумілий інтерфейс, значний масштаб і балансування навантаження, швидкий доступ до ресурсів та обробку даних, порівняно низьку ціну. Компанія Google розробила стандарт Kubernetes, тобто GCP, має найзручніший сервіс контейнеризації.

Результатами дослідження та дискусії серед DevOps спеціалістів є такий висновок, що Microsoft Azure – більш дорогий, Google Cloud Platform – більш швидкий, а Amazon Web Services – більш надійний та широкоживаний провайдер. У кожного провайдера є партнерські програми та знижки на зарезервовані ресурси, навчальні програми, та зручні ресурси для менеджменту та бізнесу.

У даній роботі було проаналізовано та визначено загальні принципи хмарних технологій та сервісів, хмарних обчислень, аналіз чинників розвитку хмарних технологій, а також визначено напрями реалізації цих питань. Проведений аналіз різних провайдерів хмарних технологій, визначено всі недоліки і переваги.

Список джерел

1. AWS vs GCP vs Azure [Електронний документ] - Режим доступу до ресурсу <https://www.educba.com/aws-vs-azure-vs-google-cloud/>- 19.02.2020 р.
2. Compare Top Public Cloud Providers [Електронний документ] - Режим доступу до ресурсу <https://www.flexera.com/blog/cloud/compare-top-public-cloud-providers-aws-vs-azure-vs-google/> - 17.07.2018 р.
3. Cloud Comparison [Електронний документ] - Режим доступу до ресурсу <https://www.datamation.com/cloud-computing/aws-vs-azure-vs-google-cloud-comparison.html> - 19.02.2020 р.