

УДК 004.4:004.75

ПОДАЛЬШИЙ РОЗВИТОК CLOUD AGNOSTIC ПІДХОДУ ДЛЯ РОЗРОБКИ РОЗПОДІЛЕНИХ СИСТЕМ

Міроненко М.Ю.

Науковий керівник – к.т.н., доц. Вишняк М.Ю.

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. СТ
м. Харків, Україна

тел.: +38(093) 294-84-33, email: maksym.mironenko@nure.ua

This work is devoted to studying the methods, tools, technologies and software components used in the development of a modern cloud high-load system, where an important factor is the possibility of easy migration between clouds and flexibility in choosing a cloud provider. A difference between different clouds and cloud models was researched, as well as architectures and approaches to work with them. It was found that Cloud Agnostic approach is a good extension to the common Cloud Native approach.

Оскільки використання хмарних ресурсів стає основною ініціативою для багатьох сучасних компаній, важливо розуміти, як Cloud Agnostic може принести користь, а також чим цей архітектурний підхід відрізняється від інших поширених хмарних стратегій, які можна знайти в сучасних корпоративних хмарних ініціативах.

Розглядаються три основні хмарні провайдери, продукти котрих можуть застосовуватись для формування Cloud Agnostic архітектури.

Azure – це найпопулярніша хмарна платформа з понад 200 продуктами та послугами. Azure дозволяє використовувати інструменти та фреймворки на вибір, щоб створювати, запускати та керувати програмами в хмарних, гібридних і периферійних середовищах.

Amazon Web Services пропонує широкий набір глобальних хмарних продуктів, включаючи обчислення, сховище, бази даних, аналітику, мережу, мобільні пристрої, інструменти розробника, інструменти керування, IoT, тощо. Всього доступно понад 200 сервісів AWS.

Google Cloud Platform (GCP) – це набір обчислювальних, мережевих, сховищ, великих даних, машинного навчання та служб керування, що надаються Google і працюють на тій самій хмарній інфраструктурі, яку Google використовує внутрішньо для своїх продуктів для кінцевих користувачів. В нього є сильна перевага через те що в GCP є найсучасніша пропозиція з хостингу контейнерів – Google Kubernetes Engine (GKE). GKE дозволяє побудувати сучасну Cloud Agnostic архітектуру.

Ці три основні хмарні провайдери мають прості в налаштуванні та потужні пропозиції для розгортання сучасного застосунку. Але також мають свої недоліки, та не завжди можуть покрити функціонал один одного. Застосунок, який створений для роботи в хмарі, називається Cloud Native.

Різницю між Cloud Native і Cloud Agnostic з точки зору архітектури зображено на рисунку 1. Cloud Native має сильну зв'язаність з одним постачальником хмарних послуг (вендором). Це обмеження такого підходу не дає змогу швидко змінити вендора у випадку, якщо послуги стають занадто коштовними, чи не надаються в погодженому розмірі.

Cloud Native архітектура передбачає служби та компоненти, пов'язані з самим постачальником хмарних послуг (CSP). Наприклад, використання служб моніторингу Azure для Azure, CloudWatch для служб моніторингу за допомогою AWS і хмарного моніторингу (продуктивності) для GCP. Загалом, при виборі хмарних служб слід враховувати чотири ключові міркування.

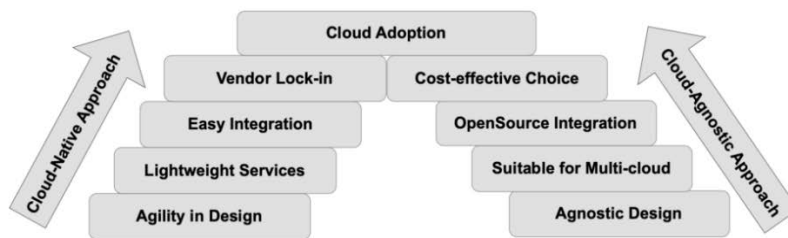


Рисунок 1 – Порівняння Cloud Native та Cloud Agnostic підходів

Не дивлячись на те, що вже існує загальний підхід роботи з хмарними платформами Cloud Native, він не покриває в повній мірі запит на можливість використовувати декілька хмарних провайдерів одночасно, чи швидко їх змінювати. Тому було розглянуто та запропоновано більш сучасний Cloud Agnostic підхід, який в повній мірі покриває запити сучасного бізнесу на швидку міграцію та використання декількох хмарних платформ одночасно.

Cloud Agnostic підхід має більш гнучку архітектуру з широким діапазоном вибору. Наприклад, для хмарного моніторингу компанія може вибрати інформаційну панель Grafana з Prometheus, а не хмарне рішення. Для хостингу зазвичай обирається Kubernetes, який є основою Cloud Agnostic систем. Загалом треба надавати перевагу інструментам з відкритим вихідним кодом, вони підтримуються усіма хмарними провайдерами.

Список використаних джерел:

1. Google Cloud Platform. Взято 03 квітня 2023 з <https://cloud.google.com>.
2. Azure Compute Decision Tree. Взято 03 квітня 2023 з <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/architecture/guide/technology-choices/compute-decision-tree>.
3. Порівняння Cloud Native та Cloud Agnostic архітектур. Взято 02 квітня 2023 з <https://www.copado.com/devops-hub/blog/cloud-agnostic-vs-cloud-native-developing-a-hybrid-approach>