

Điện toán đám mây & ứng dụng lưu trữ dữ liệu phân tán

Giảng viên: Phan Thanh Hà
Môn: Cơ sở dữ liệu phân tán
Nhóm 06



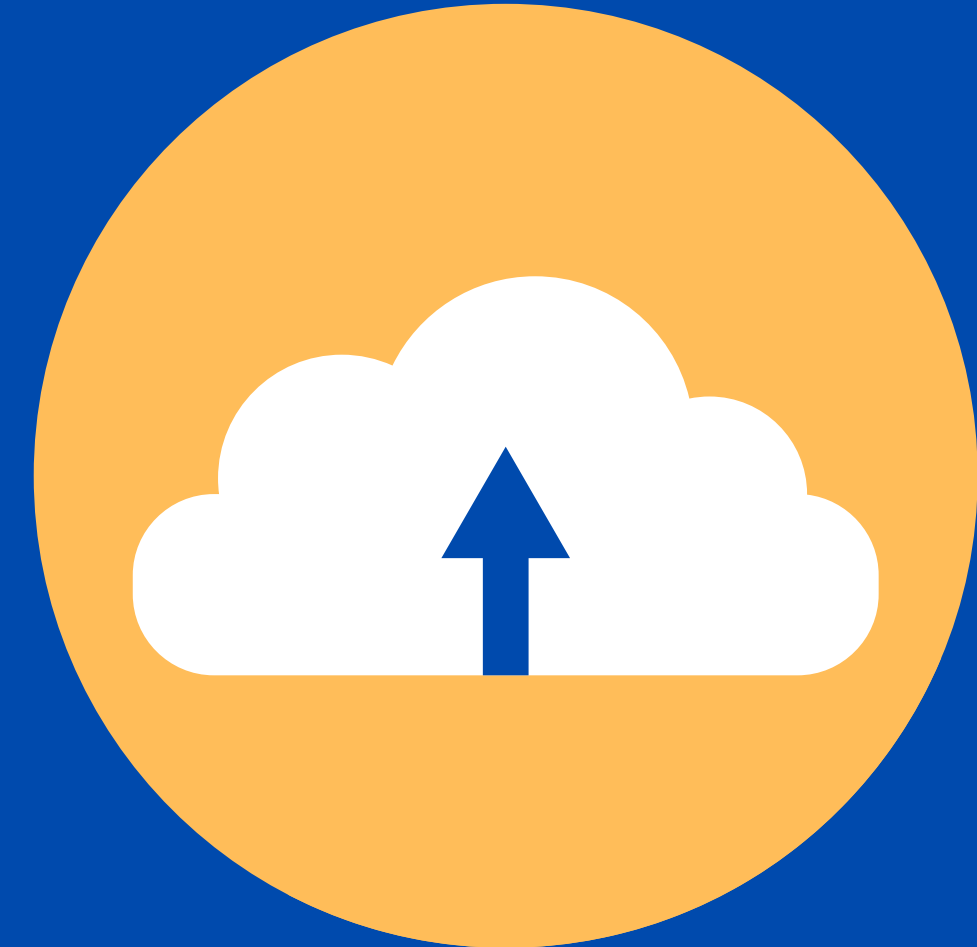


1. Điện toán đám mây là gì?

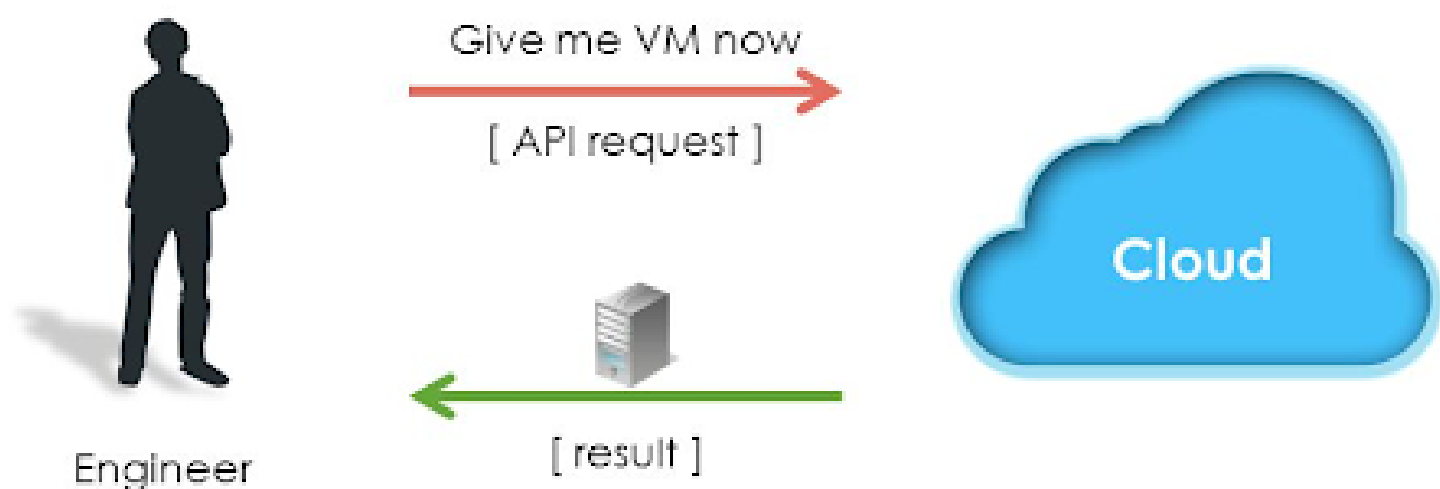
- Điện toán đám mây (Cloud Computing) là việc phân phối các tài nguyên CNTT theo nhu cầu qua Internet với chính sách thanh toán theo mức sử dụng.
- Nguồn tài nguyên đó có thể là bất kỳ thứ gì liên quan đến điện toán và máy tính

2. Đặc điểm

- Tự phục vụ nhu cầu
- Truy cập mọi lúc mọi nơi
- Hồ chứa tài nguyên
- Co giãn nhanh chóng
- Đo lường dịch vụ



ON-DEMAND SELF-SERVICE



Tự phục vụ nhu cầu

2.1-ON-DEMAND SELF-SERVICE

- Cung cấp cho user tất cả các yếu tố cần thiết khi sử dụng tài nguyên số
- User chủ động sử dụng mà không cần phụ thuộc vào nhà cung cấp hosting

Truy cập mọi lúc, mọi nơi

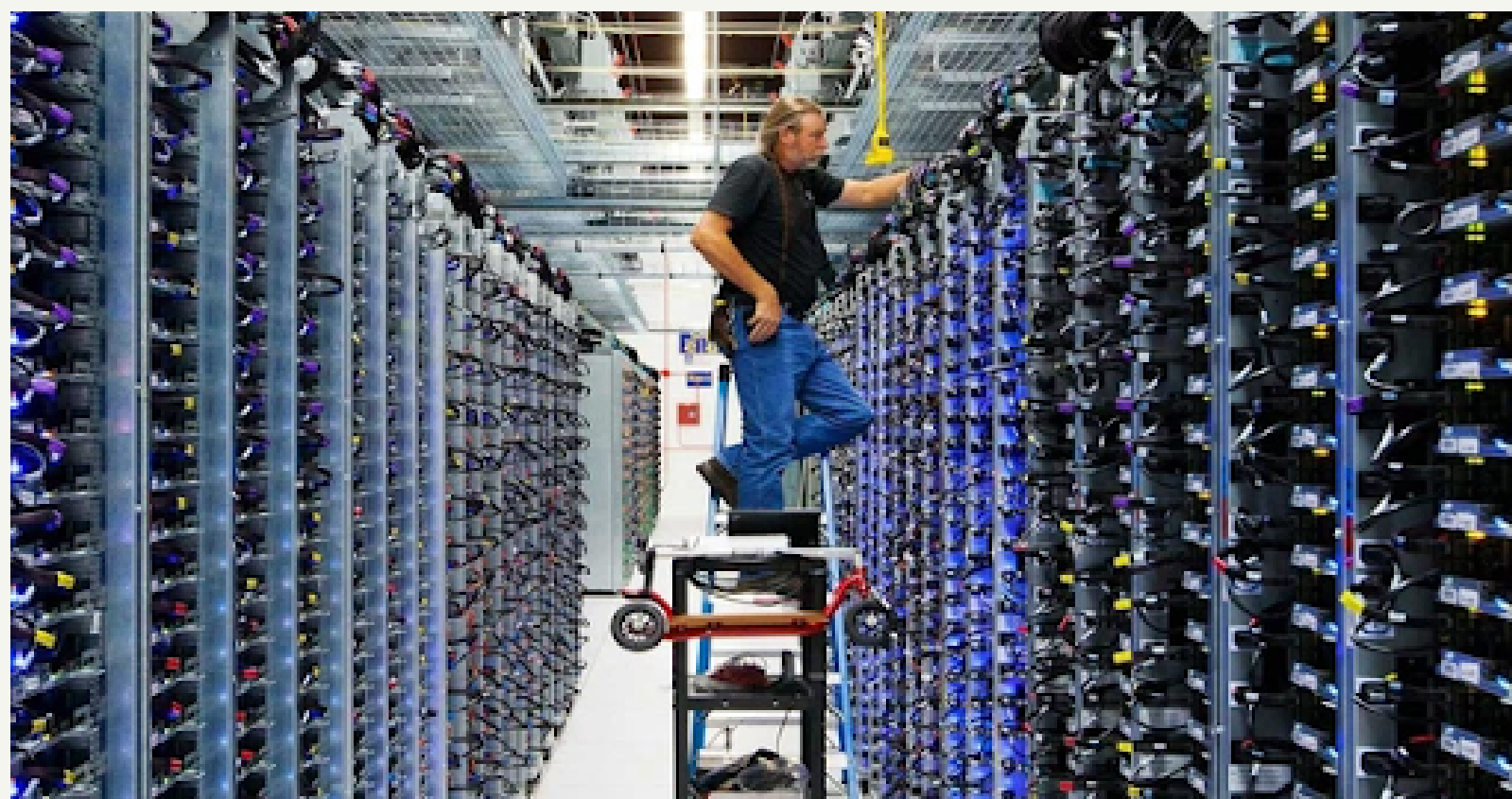
2.2 - BROAD NETWORK ACCESS

- User có thể truy cập vào tài khoản ĐTĐM và làm việc ở bất cứ nơi đâu và thời gian nào





(trung tâm dữ liệu Amazon)



(trung tâm dữ liệu Google)

Hồ chứa tài nguyên

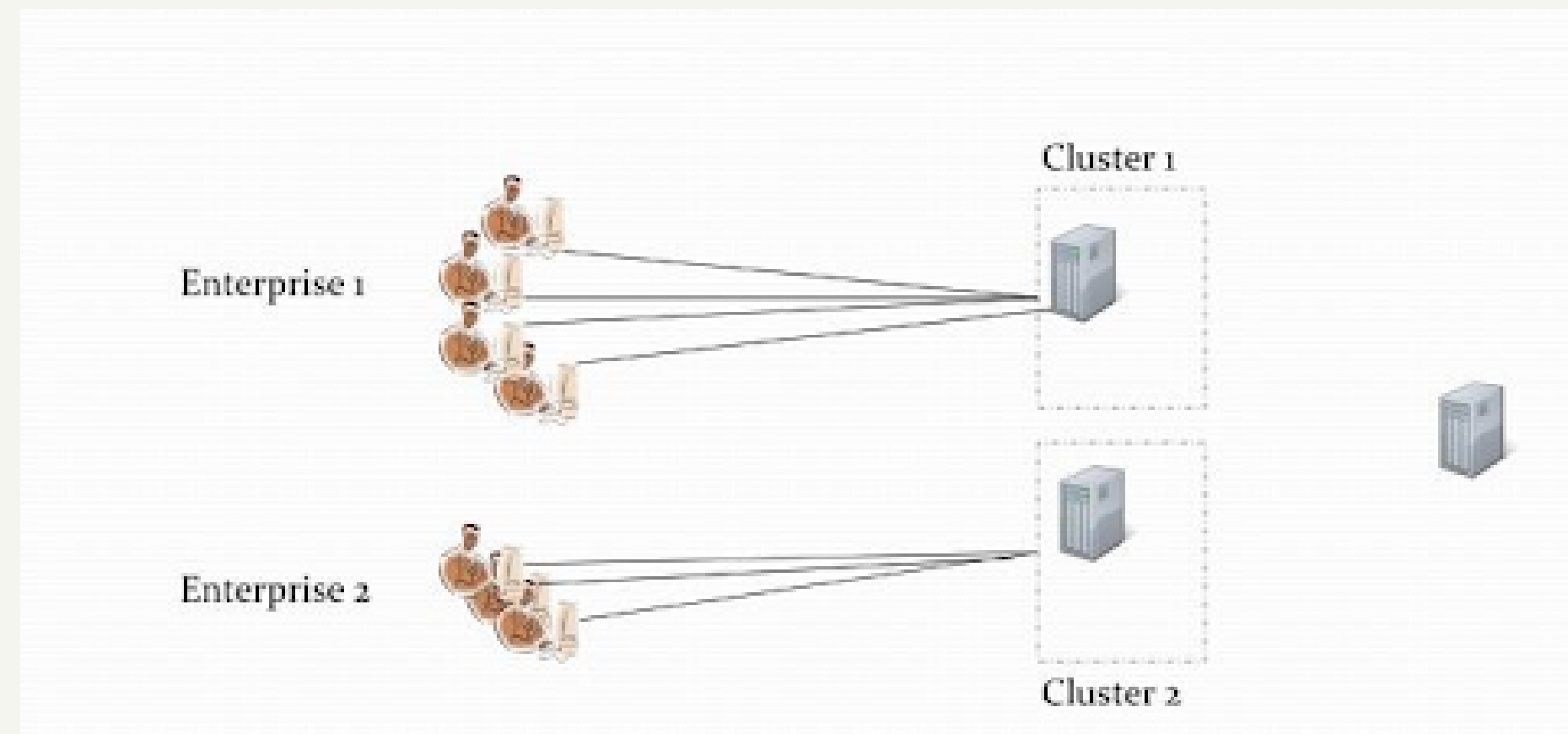
2.3-RESOURCE POOLING

- Các nhà cung cấp dịch vụ ĐTĐM sẽ có các trung tâm dữ liệu với cơ sở hạ tầng hiện đại.
- Đáp ứng nhu cầu sử dụng đa dạng của người dùng

Co giãn nhANH chóng

2.4 - RAPID ELASTICITY OR EXPANSION

- Cho phép người dùng chủ động nâng cấp hoặc giảm lượng tài nguyên cần sử dụng theo nhu cầu



Đo lường dịch vụ

2.5 - MEASURED SERVICE



- Có hệ thống ghi và báo cáo lưu lượng sử dụng của khách hàng.
- Nhờ đó, có thể biết chính xác lưu lượng tài nguyên mình đã sử dụng

3. Phân loại

- Theo mô hình cung cấp dịch vụ
- Theo phương pháp triển khai



3.1 – Phân loại theo mô hình cung cấp dịch vụ

IaaS	PaaS	SaaS
Cơ sở hạ tầng dưới dạng dịch vụ	Nền tảng dưới dạng dịch vụ	Phần mềm dưới dạng dịch vụ

3.1 – Phân loại theo mô hình cung cấp dịch vụ

IaaS

Chứa các khối xây dựng cơ bản cho Cloud

Thường cung cấp quyền truy cập vào các tính năng mạng, máy tính

Khả năng kiểm soát quản lý tài nguyên CNTT linh hoạt

Cung cấp các tính năng cơ bản nhất như mạng, máy tính ảo, không gian lưu trữ dữ liệu, CPU, RAM, HDD/SSD,...

3.1 – Phân loại theo mô hình cung cấp dịch vụ

PaaS

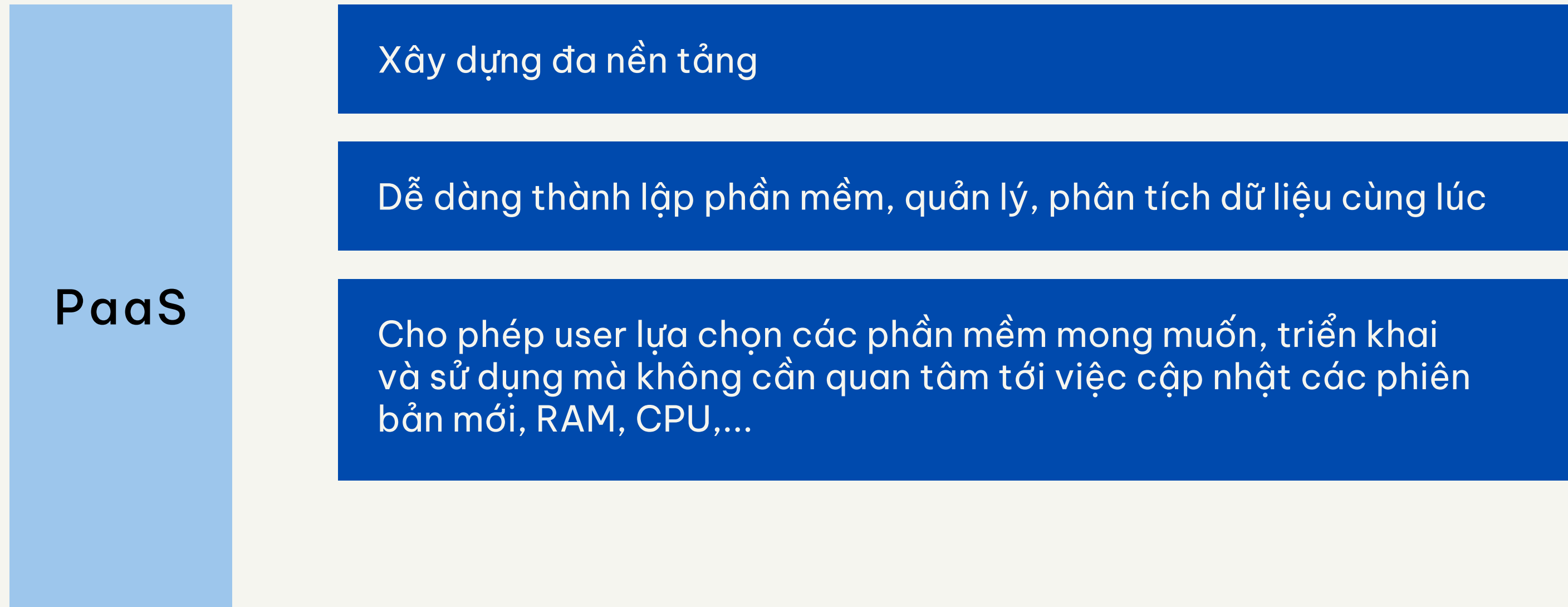
Không cần quản lý cơ sở hạ tầng ngầm tập trung triển khai, quản lý

Không cần lo về việc thu mua tài nguyên, hoạch định dung lượng, bảo trì phần mềm, vá lỗi,...

Tiết kiệm thời gian lập trình

Tiết kiệm kinh phí

3.1 – Phân loại theo mô hình cung cấp dịch vụ



3.1 – Phân loại theo mô hình cung cấp dịch vụ

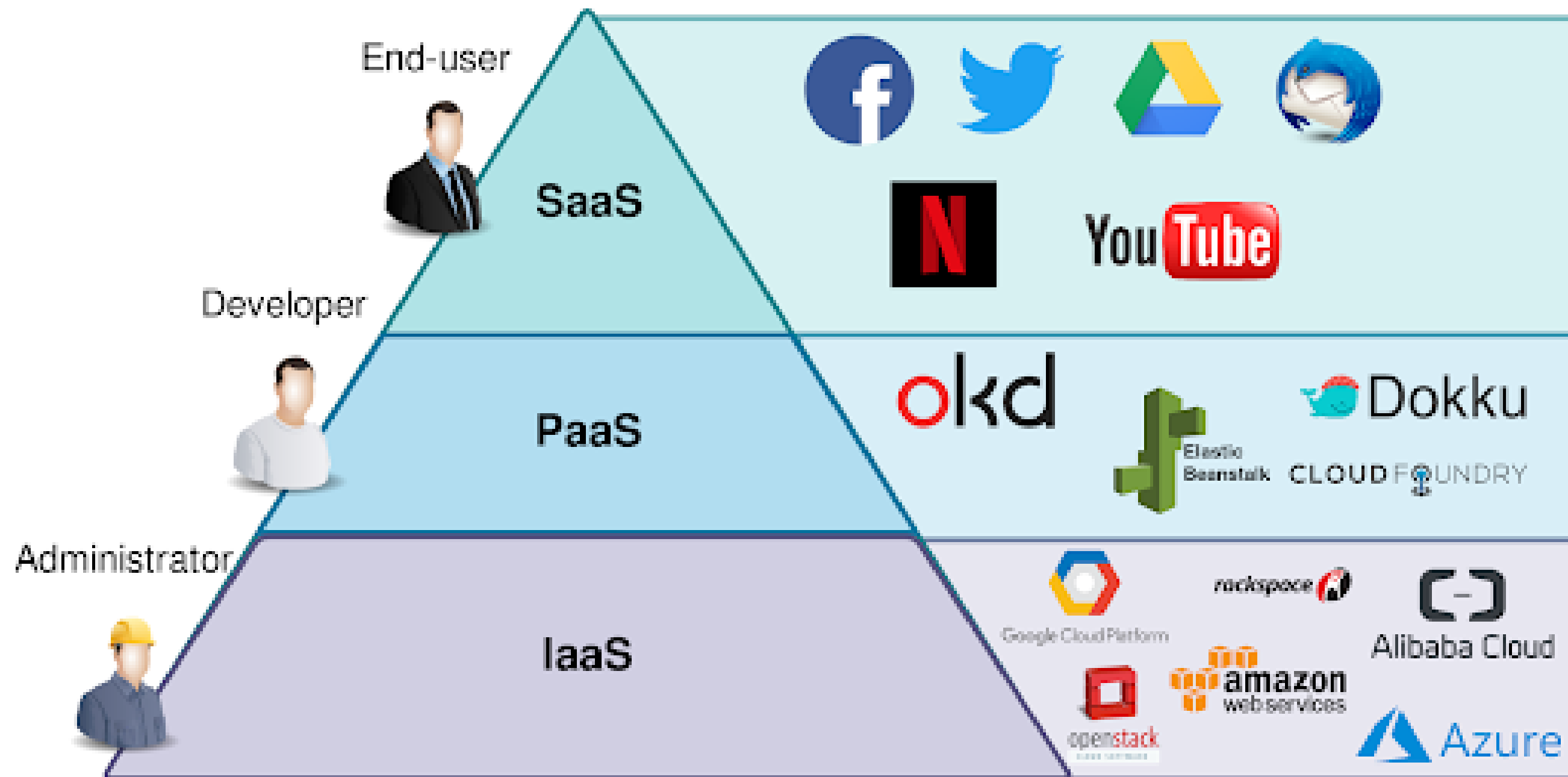
SaaS

Cung cấp sản phẩm hoàn chỉnh được nhà cung cấp dịch vụ vận hành và quản lý

Thường nghĩ đến ứng dụng dành cho người dùng cuối

Không cần phải nghĩ cách duy trì dịch vụ hoặc cách quản lý cơ sở hạ tầng ngầm, chỉ cần nghĩ cách sử dụng phần mềm

Cho phép user đăng nhập và sử dụng phần mềm mà không am hiểu về các yếu tố kỹ thuật, cài đặt,...



Tháp mô hình phân cấp đám mây

3.2 – Phân loại theo phương pháp triển khai

Public Cloud

– Dùng cho tất cả các khách hàng trên hạ tầng dịch vụ

– Phù hợp:
+ Quy mô dữ liệu vừa và nhỏ
+ Không yêu cầu bảo mật ở mức cao.

Private Cloud

– Dùng cho các doanh nghiệp, cá nhân có nhu cầu sử dụng máy chủ ảo đám mây riêng

– Phù hợp:
+ Doanh nghiệp lớn, máy chủ nhiều
+ Yêu cầu bảo mật ở mức cao.

Hybrid Cloud

Kết hợp

Public Cloud

Private Cloud

– Phù hợp:
+ Có nhu cầu lựa chọn 1 trong 2 hoặc cùng lúc 2 dịch vụ

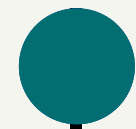
Community Cloud

– Dùng cho các doanh nghiệp và cá nhân có nhu cầu chia sẻ hạ tầng và dữ liệu

– Phù hợp:
+ Có nhu cầu chia sẻ hạ tầng và dữ liệu
+ Muốn chia sẻ thông tin nhanh chóng

4. Ưu điểm, Nhược điểm

Ưu điểm



Nhanh chóng

Dễ dàng tiếp cận và đổi mới;
Triển khai các dịch vụ công nghệ một cách nhanh chóng;
Nhanh chóng thu thập tài nguyên,...



Quy mô linh hoạt

Có thể tăng, giảm quy mô của tài nguyên để tăng, giảm dung lượng khi nhu cầu kinh doanh thay đổi.



Tiết kiệm chi phí

Cho phép thay chi phí vốn bằng chi phí biến đổi và chỉ phải trả những tài nguyên sử dụng



Triển khai trên toàn cầu nhanh

Có thể mở rộng sang các khu vực địa lý mới và triển khai trên toàn cầu trong vài phút, giúp giảm độ trễ và cải thiện trải nghiệm

Nhược điểm

- Yêu cầu Internet tốc độ tốt với băng thông tốt
- Kiểm soát hạn chế cơ sở hạ tầng
- Tính linh hoạt bị hạn chế
- Chi phí liên tục
- Bảo mật
- Tốc độ lưu trữ
- Các vấn đề kỹ thuật

5. Ứng dụng nổi bật

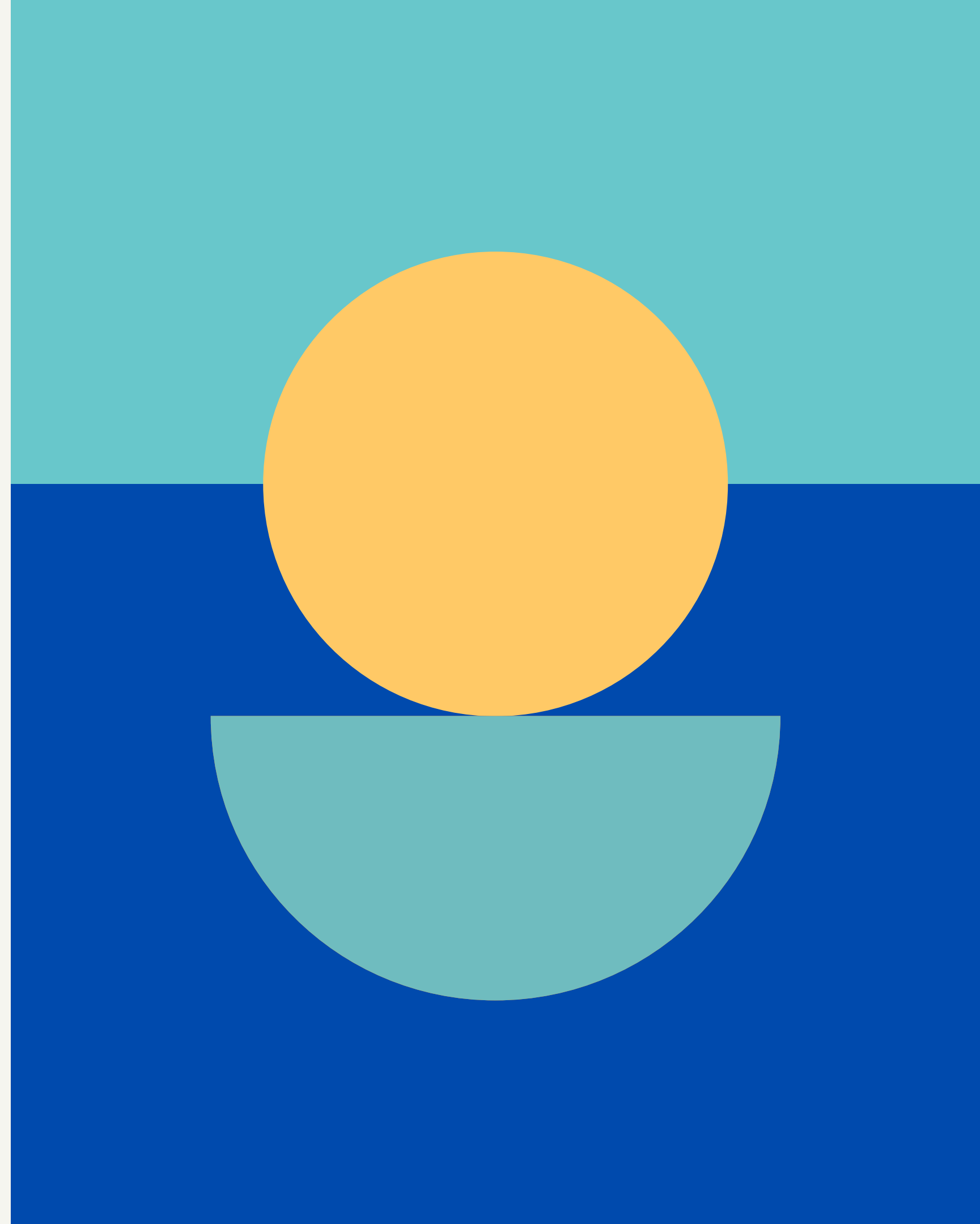
5. Ứng dụng nổi bật



- Cơ sở dữ liệu đám mây
- Thử nghiệm & phát triển
- Lưu trữ cho trang web
- Phân tích Dữ liệu lớn (Big Data)
- Lưu trữ và chia sẻ dữ liệu
- Sao lưu và khôi phục dữ liệu
- Ứng dụng quản lý doanh nghiệp

SPRING 2022

6. Một số nhà cung cấp dịch vụ



6. Một số nhà cung cấp dịch vụ



FPT Smart Cloud



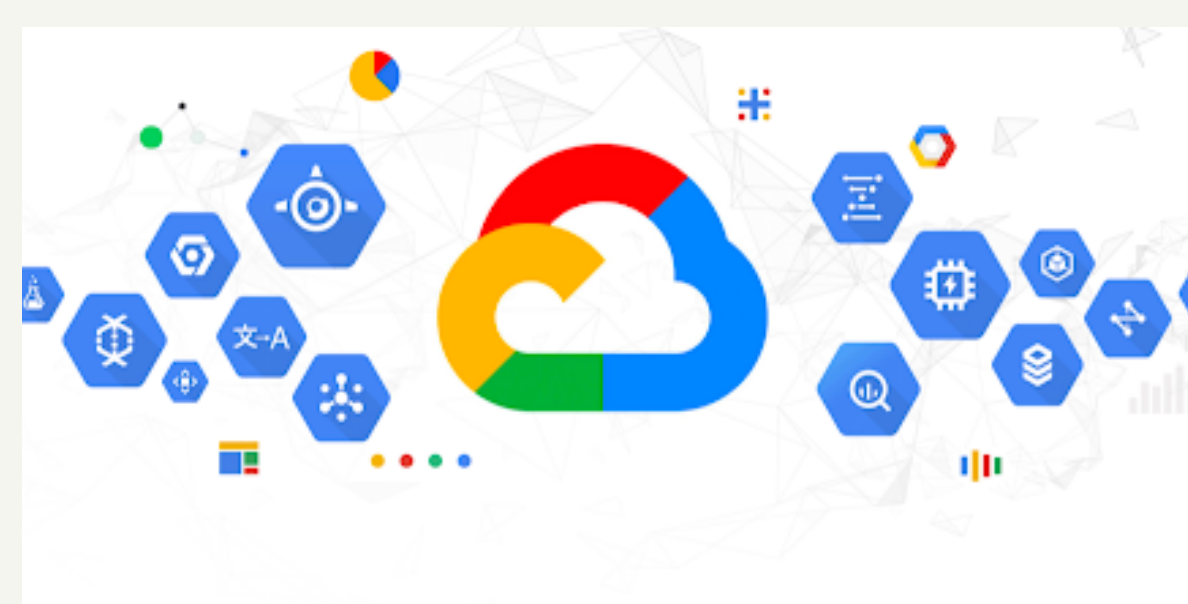
Microsoft Azure



VMware cloud



Oracle



Google cloud platform



Amazon web service

7. Ứng dụng lưu trữ dữ liệu phân tán

8. Demo - Firebase