

ĐIỆN TOÁN ĐÁM MÂY

w2. Nền tảng và phân loại (tiếp)

Nguyễn Thành Trung
trung.nguyenthanh@phenikaa-uni.edu.vn

NỀN TẢNG VÀ PHÂN LOẠI



- **Các loại ĐTĐM phân theo mô hình dịch vụ**

- Cơ sở hạ tầng dưới dạng dịch vụ (IaaS)
 - IaaS chứa các khối xây dựng cơ bản cho đám mây CNTT. IaaS thường cung cấp quyền truy cập vào các tính năng mạng, máy tính (ảo hoặc trên phần cứng chuyên dụng) và không gian lưu trữ dữ liệu.
 - IaaS đem đến cho người dùng mức độ linh hoạt cũng như khả năng kiểm soát quản lý tài nguyên CNTT cao nhất.
 - IaaS gần giống nhất với các tài nguyên CNTT hiện tại mà nhiều bộ phận CNTT và nhà phát triển hiện nay rất quen thuộc.

NỀN TẢNG VÀ PHÂN LOẠI

- **Các loại ĐTĐM phân theo mô hình dịch vụ**



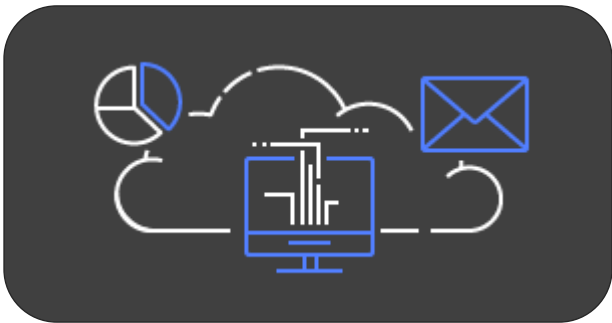
- Nền tảng dưới dạng dịch vụ (PaaS)

- PaaS giúp người dùng không cần quản lý cơ sở hạ tầng ngầm của tổ chức (thường là phần cứng và hệ điều hành) và cho phép tập trung vào công tác triển khai cũng như quản lý các ứng dụng.

=> làm việc hiệu quả hơn do không cần phải lo lắng về việc thu mua tài nguyên, hoạch định dung lượng, bảo trì phần mềm, vá lỗi hay bất kỳ công việc nặng nhọc nào khác có liên quan đến việc vận hành ứng dụng.

NỀN TẢNG VÀ PHÂN LOẠI

• Các loại ĐTĐM phân theo mô hình dịch vụ



- Phần mềm dưới dạng dịch vụ (SaaS)
 - SaaS cung cấp sản phẩm hoàn chỉnh được nhà cung cấp dịch vụ vận hành và quản lý.
 - Trong hầu hết các trường hợp, khi nhắc đến SaaS, mọi người thường nghĩ đến ứng dụng dành cho người dùng cuối (chẳng hạn như email trên nền tảng web).
 - Với SaaS, người dùng không cần phải nghĩ cách duy trì dịch vụ hoặc cách quản lý cơ sở hạ tầng ngầm mà chỉ cần nghĩ cách sẽ sử dụng phần mềm cụ thể đó.

NỀN TẢNG VÀ PHÂN LOẠI

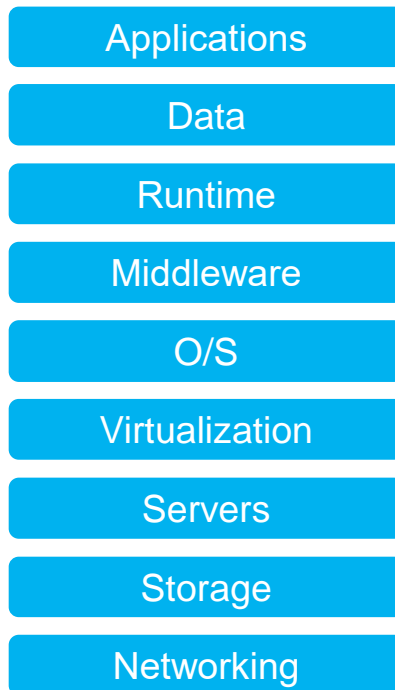


- **Các loại ĐTĐM phân theo mô hình dịch vụ**

- DaaS - Máy tính như một Dịch vụ
- DBaaS - Cơ sở dữ liệu như một Dịch vụ

NỀN TẢNG VÀ PHÂN LOẠI

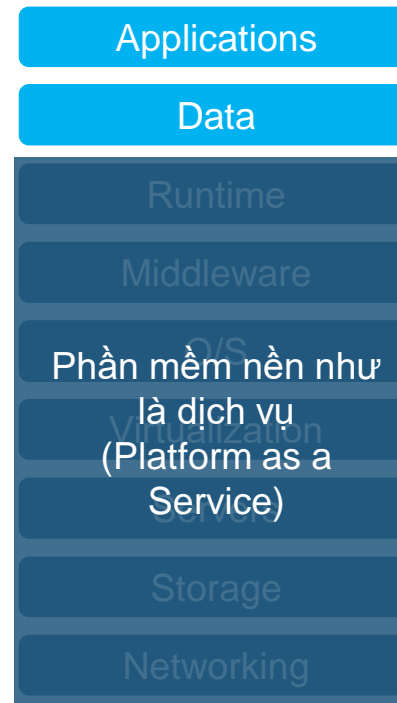
Mô hình truyền thống



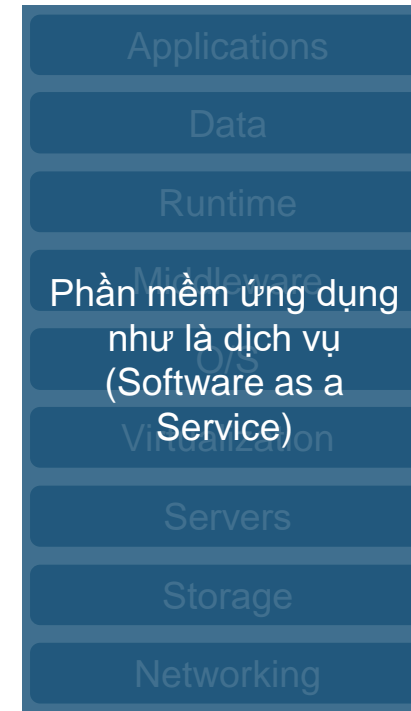
Hạ tầng tập trung



Chuẩn hóa công nghệ

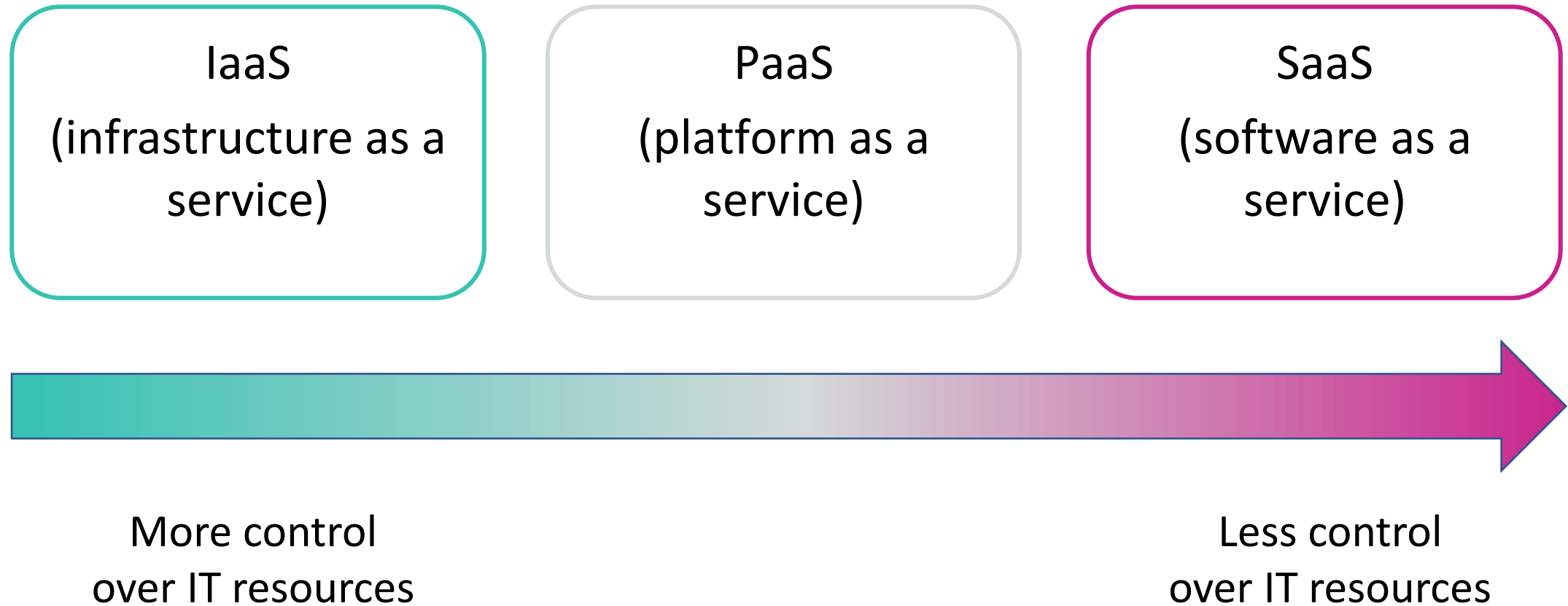


Chuẩn hóa nghiệp vụ



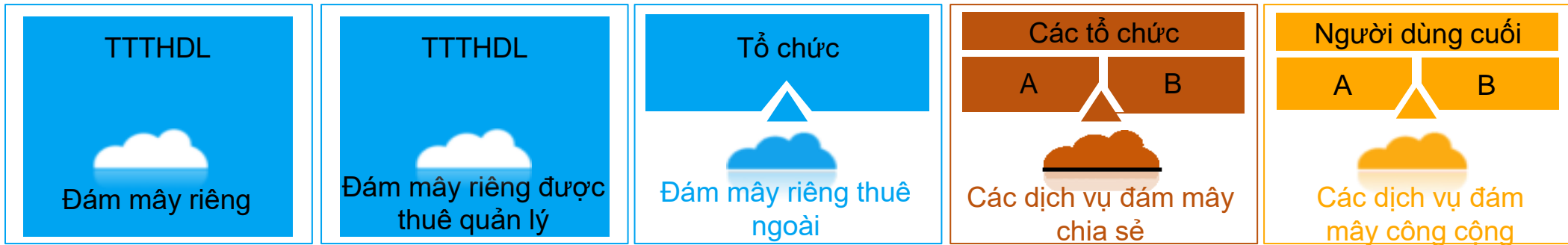
Chuẩn hóa; giảm chi phí; rút ngắn thời gian triển khai

Cloud service models



NỀN TẢNG VÀ PHÂN LOẠI

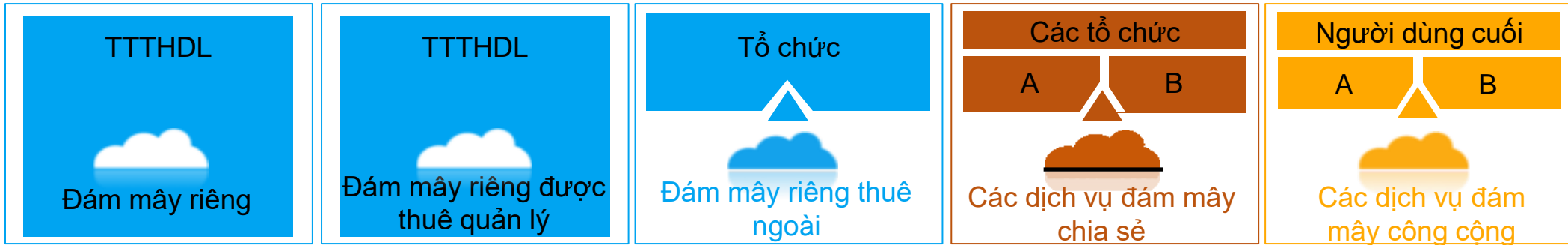
Các loại ĐTĐM phân theo mô hình triển khai



- **Đám mây riêng** (private cloud): hạ tầng đám mây được vận hành cho riêng một tổ chức. Nó có thể được quản lý bởi chính tổ chức đó hoặc một bên thứ ba và có thể hiện hữu tại cơ sở tổ chức (on premise) hoặc bên ngoài (off premise)
- **Đám mây công cộng** (public cloud): hạ tầng đám mây được cung cấp cho đại chúng hoặc một ngành công nghiệp diện rộng và được sở hữu bởi một tổ chức kinh doanh dịch vụ đám mây.

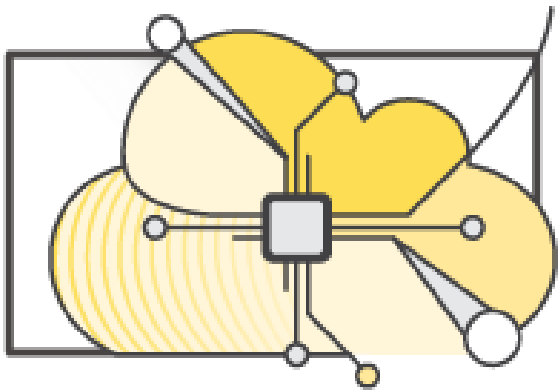
NỀN TẢNG VÀ PHÂN LOẠI

Các loại ĐTĐM phân theo mô hình triển khai

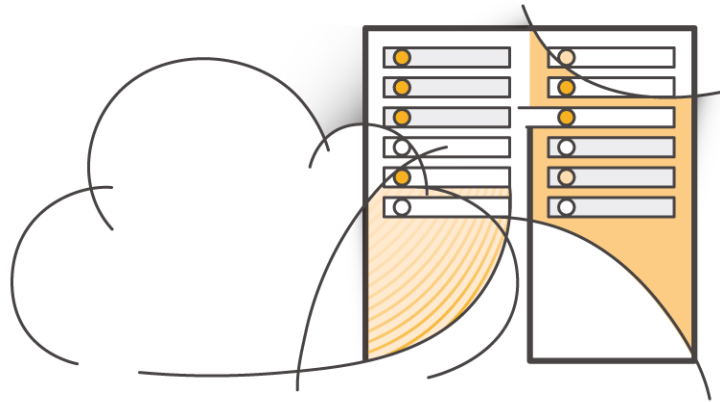


- **Đám mây lai** (hybrid cloud): hạ tầng đám mây kết hợp 2 hoặc nhiều đám mây; được dung hòa bởi các nền tảng Private Cloud, Public Cloud và cơ sở hạ tầng tại chỗ.
- **Đám mây cộng đồng** (community cloud): hạ tầng đám mây được chia sẻ cho một nhóm các khách hàng xác định có chung các tiêu chuẩn kỹ thuật, nghiệp vụ hoặc chung mối quan tâm về an toàn, bảo mật, quy định pháp lý ngành (ví dụ nhóm khách hàng chính phủ, ngân hàng, nhóm các công ty dầu khí, các công ty trong một khu công nghiệp tập trung)

Cloud computing deployment models



Cloud

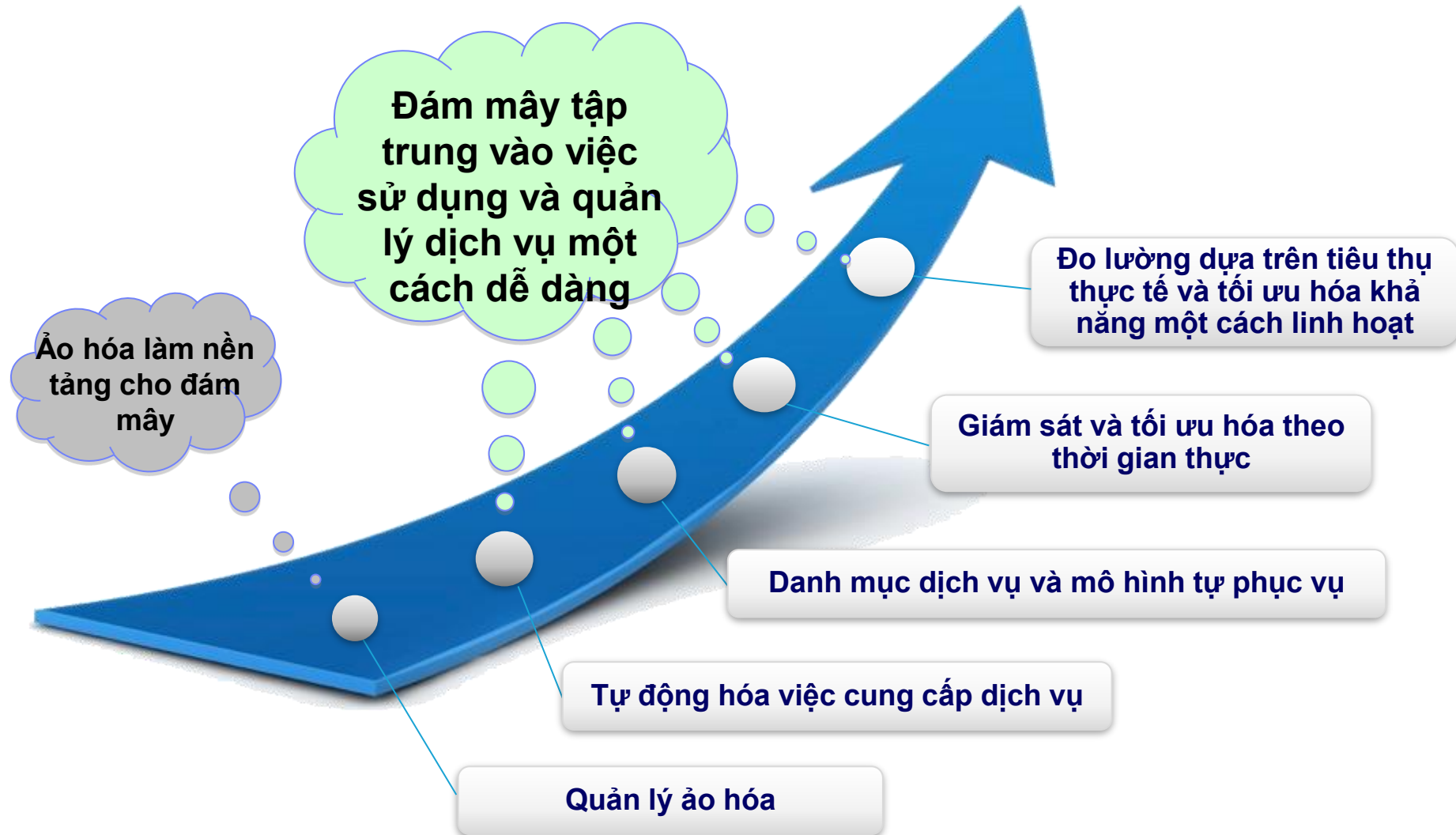


Hybrid

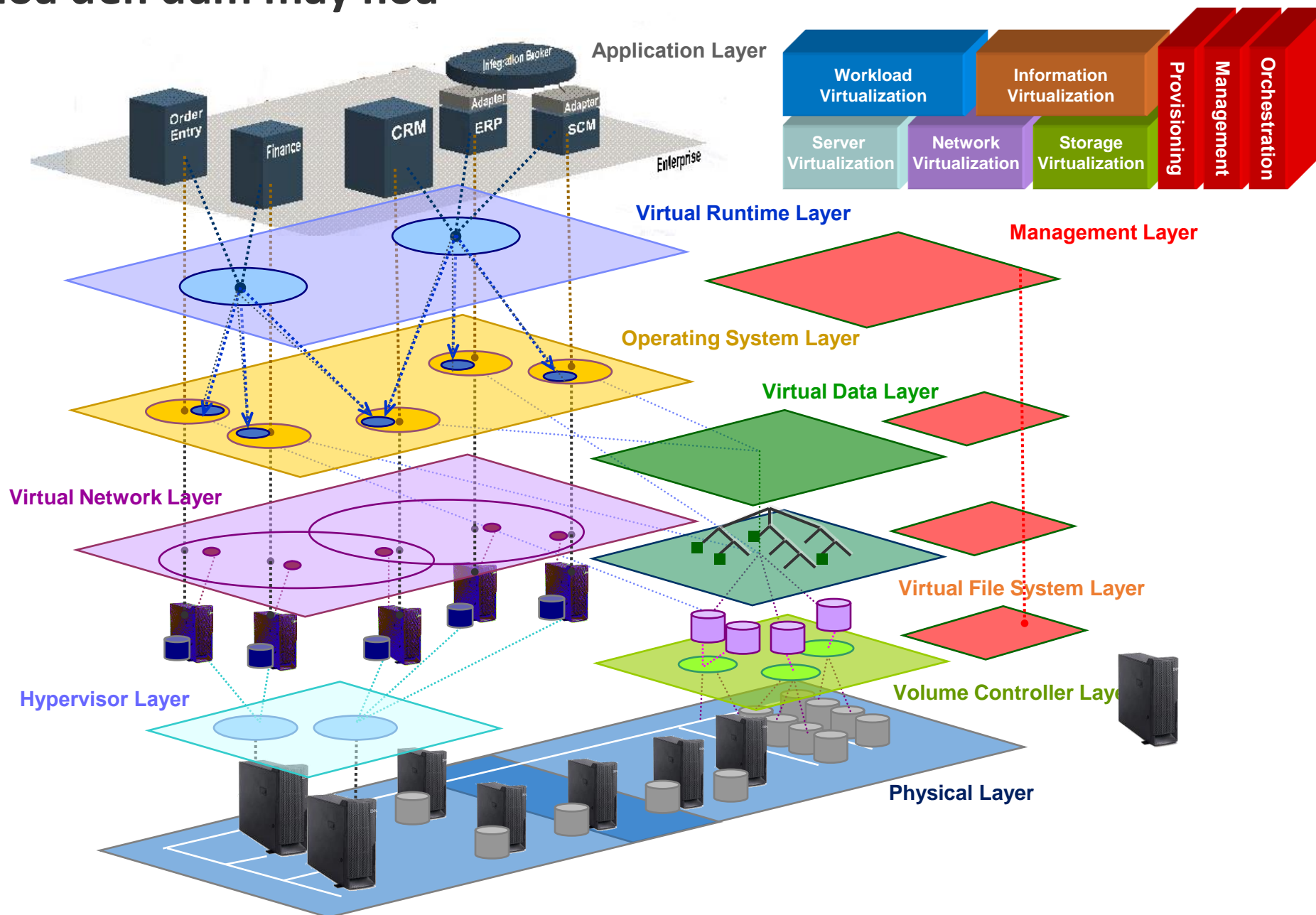


On-premises
(private cloud)

NỀN TẢNG VÀ PHÂN LOẠI

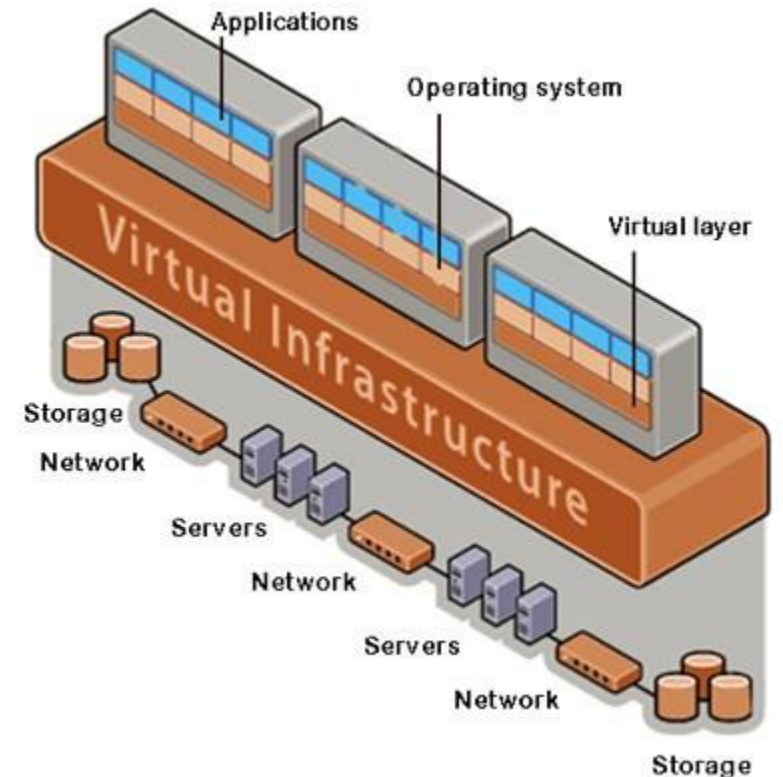


Từ ảo hóa đến đám mây hóa



Virtualization - Ảo hoá

1. Hệ điều hành ảo hóa (Operating System Virtualization)
2. Phần cứng ảo hóa (Hardware Virtualization)
3. Máy chủ ảo hóa (Server Virtualization)
4. Không gian lưu trữ ảo hóa (Storage Virtualization)



Virtualization - Ảo hoá

- **Phần cứng ảo hóa (Hardware Virtualization)**

- Ảo hóa phần cứng sẽ sử dụng các phần mềm giám sát máy ảo (Hypervisor).
- Với sự trợ giúp của các phần mềm Hypervisor, các phần mềm được nhúng vào thành một phần của phần cứng máy chủ. Công việc của Hypervisor là quản lý các tài nguyên phần cứng vật lý được chia sẻ giữa người dùng và nhà cung cấp.
- Ảo hóa phần cứng có thể được tạo ra bằng cách giải nén phần cứng vật lý, dưới sự trợ giúp của màn hình máy ảo (Virtual Machine Monitor - VMM).



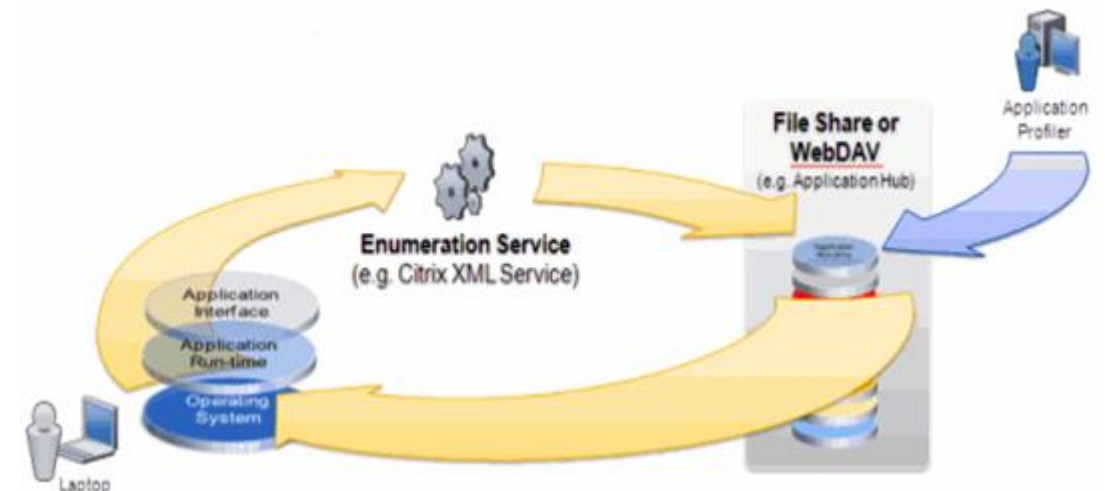
Kiến trúc ảo hoá

- Host-based
- Hypervisor-based
 - Monothic Hypervisor
 - Microkernel Hypervisor
- Hybrid

Kiến trúc ảo hoá

- Kiến trúc ảo hóa Hosted-Based

- Sử dụng một lớp hypervisor chạy trên nền tảng hệ điều hành, sử dụng các dịch vụ được hệ điều hành cung cấp để phân chia tài nguyên tới các máy ảo.
- Nếu xem hypervisor này là một lớp phần mềm riêng biệt, thì các hệ điều hành khách của máy ảo sẽ nằm trên lớp thứ 3 so với phần cứng máy chủ.

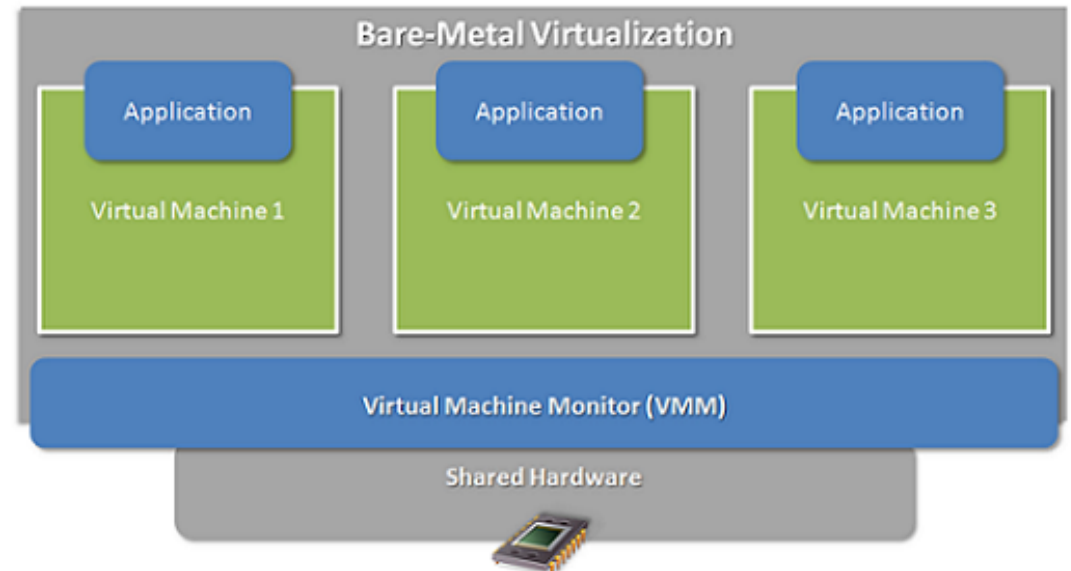


Kiến trúc ảo hoá

- Kiến trúc ảo hóa Hosted-Based: một hệ thống ảo hóa sử dụng Hosted-based được chia làm 4 lớp:
 - Nền tảng phần cứng: Bao gồm các thiết bị nhập xuất, thiết bị lưu trữ (HDD, Ram), bộ vi xử lý CPU, và các thiết bị khác (các thiết bị mạng, vi xử lý đồ họa, âm thanh...)
 - Hệ điều hành Host: Hệ điều hành này thực hiện việc liên lạc trực tiếp với phần cứng, qua đó cung cấp các dịch vụ và chức năng thông qua hệ điều hành này.
 - Hệ thống virtual machine monitor (hypervisor): Chạy trên nền tảng hệ điều hành Host, các hệ thống này lấy tài nguyên và dịch vụ do hệ điều hành host cung cấp, thực hiện việc quản lý, phân chia trên các tài nguyên này.
 - Các ứng dụng máy ảo: Sử dụng tài nguyên do hypervisor quản lý.

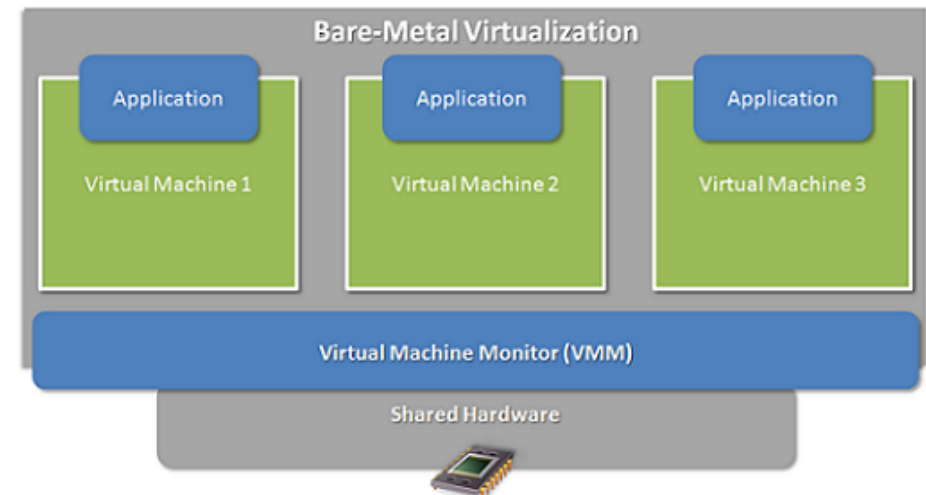
Kiến trúc ảo hoá

- Kiến trúc ảo hóa Hypervisor-based:
 - Lớp phần mềm hypervisor chạy trực tiếp trên nền tảng phần cứng của máy chủ, không thông qua bất kì một hệ điều hành hay một nền tảng nào khác
 - Hypervisor này có khả năng điều khiển, kiểm soát phần cứng của máy chủ



Kiến trúc ảo hoá

- Kiến trúc ảo hóa Hypervisor-based: 3 lớp chính
 - Nền tảng phần cứng: Bao gồm các thiết bị nhập xuất, thiết bị lưu trữ (HDD, Ram), bộ vi xử lý CPU, và các thiết bị khác (các thiết bị mạng, vi xử lý đồ họa, âm thanh...)
 - Lớp nền tảng ảo hóa Virtual Machine Monitor (còn gọi là hypervisor), thực hiện việc liên lạc trực tiếp với nền tảng phần cứng phía dưới, quản lý và phân phối tài nguyên cho các hệ điều hành khác nằm trên nó.
 - Các ứng dụng máy ảo: Các máy ảo này sẽ lấy tài nguyên từ phần cứng, thông qua sự cấp phát và quản lý của hypervisor.

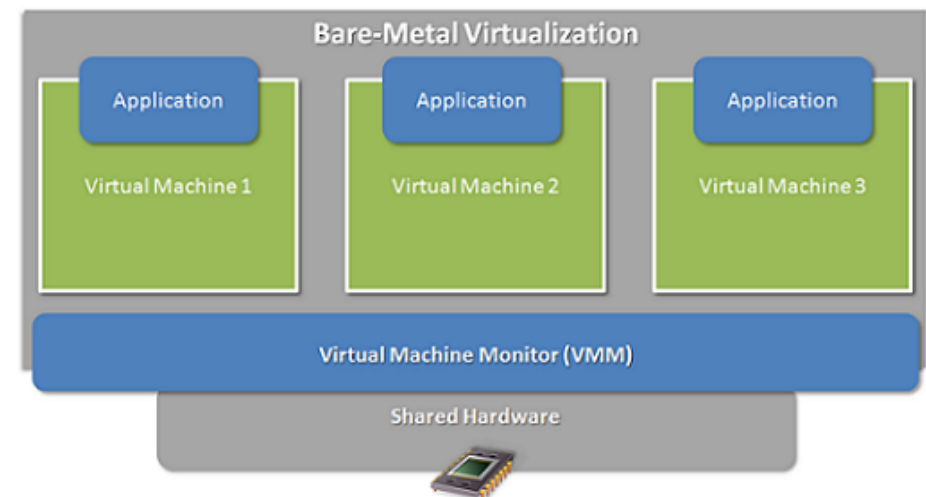


Kiến trúc ảo hoá

- Kiến trúc ảo hóa Hypervisor-based:

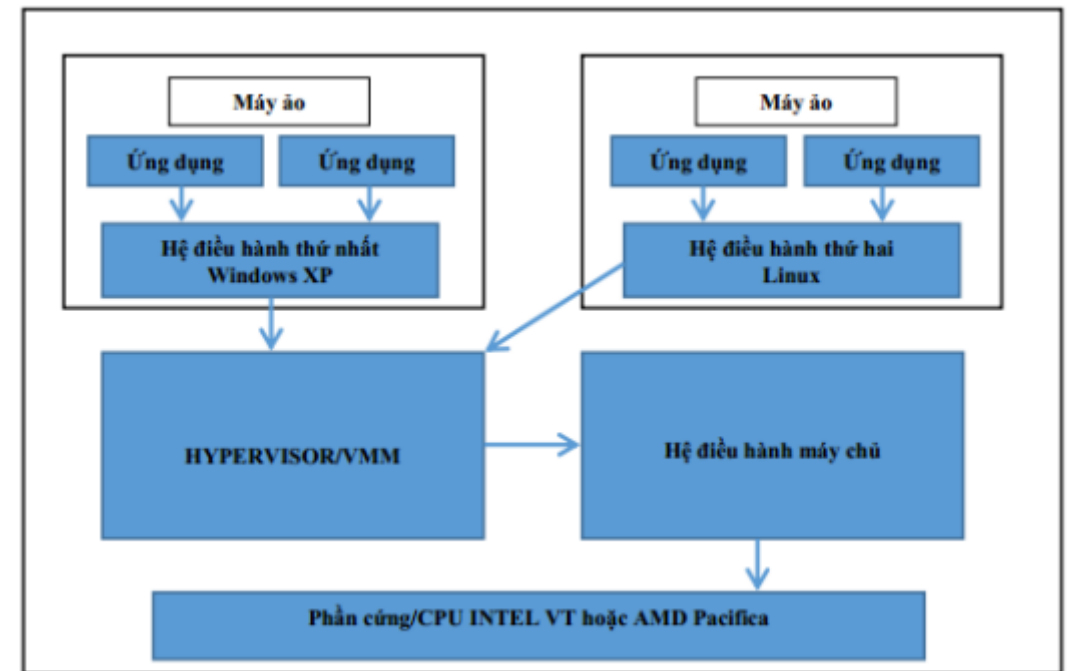
Khi một hệ điều hành thực hiện truy xuất hoặc tương tác tài nguyên phần cứng trên hệ điều hành chủ thì công việc của một Hypervisor là:

- Hypervisor mô phỏng phần cứng, nó làm cho các hệ điều hành tưởng rằng mình đang sử dụng tài nguyên vật lý của hệ thống thật.
- Hypervisor liên lạc với các trình điều khiển thiết bị.
- Các trình điều khiển thiết bị phần cứng liên lạc trực tiếp đến phần cứng vật lý.



Kiến trúc ảo hoá

- Kiến trúc ảo hóa Hybrid:
 - Lớp ảo hóa hypervisor chạy song song với hệ điều hành máy chủ.
 - Tuy nhiên, các máy chủ ảo vẫn phải đi qua hệ điều hành máy chủ để truy cập phần cứng nhưng khác biệt ở chỗ cả hệ điều hành máy chủ và các máy chủ ảo đều chạy trong chế độ hạt nhân



Key takeaways



- Ba dạng ảo hóa máy chủ
 - Host-based
 - Hypervisor-based
 - Hybrid

Test



- TRẮC NGHIỆM TỔNG QUAN