FPT Education

FPT POLYTECHNIC

cdio™

Conceive Design Implement Operate



TỔNG QUAN VỀ PHẦN MỀM, ĐÁM MÂY, NỀN TẢNG

SOFTWARE, CLOUD COMPUTING, PLATFORM

https://caodang.fpt.edu.vn

MỤC LỤC

- **Nội dung chính:** Giới thiệu tổng quan về
  - Phần mềm – Software,
  - Điện toán đám mây – Cloud computing,
  - Nền tảng – Platform.
- **Mục tiêu:** Hiểu được các khái niệm cơ bản để thích nghi với sự chuyển dịch công nghệ.



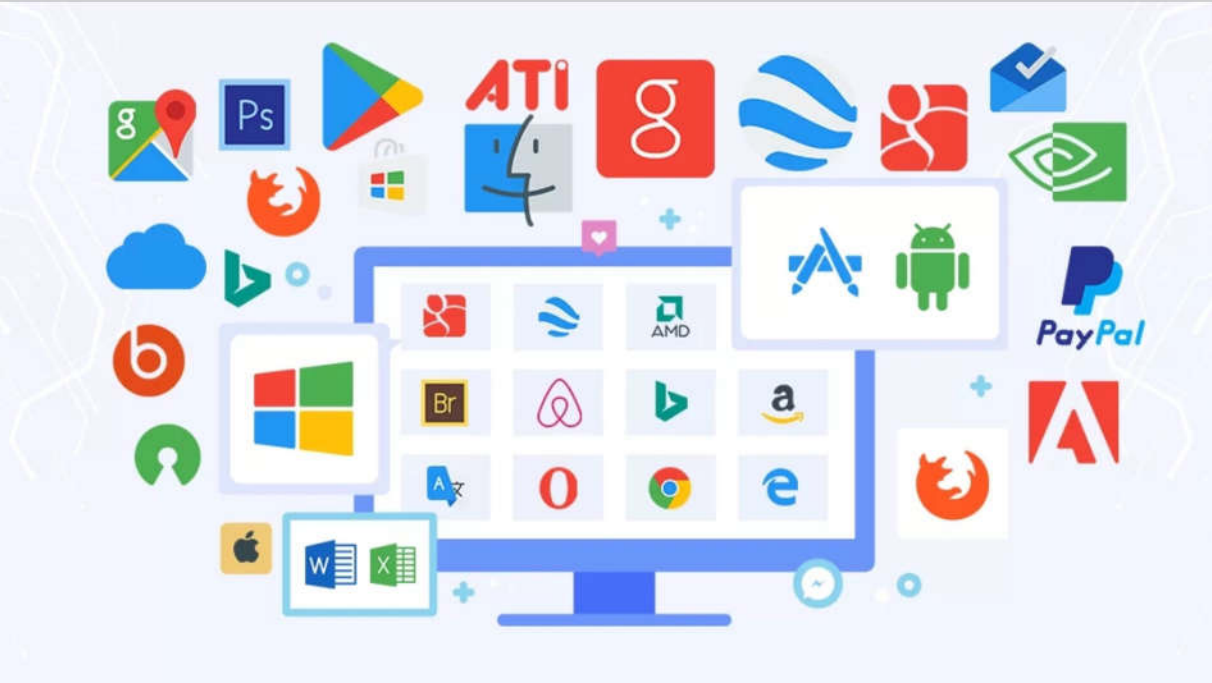
- Giới thiệu vài phần mềm chuyên dụng
- Hướng dẫn download, cài đặt, gỡ cài đặt phần mềm
- Hướng dẫn sử dụng vài dịch vụ cloud phổ biến



PHẦN MỀM – SOFTWARE

Phần mềm máy tính

Theo tiêu chuẩn **IEEE (1991)** (gần như tương đồng với định nghĩa của ISO), phần mềm máy tính được định nghĩa là: **Các chương trình máy tính, quy trình và có thể bao gồm các tài liệu và dữ liệu liên quan đến việc vận hành một hệ thống máy tính**.



1. **Chương trình máy tính**
   (Mã nguồn/Code)
2. **Quy trình (Procedures):**
   Xác định trình tự và lịch trình thực hiện chương trình
3. **Tài liệu (Documentation):**
   - *Tài liệu phát triển*
   - *Tài liệu người dùng*
   - *Tài liệu bảo trì*
4. **Dữ liệu (Data)**

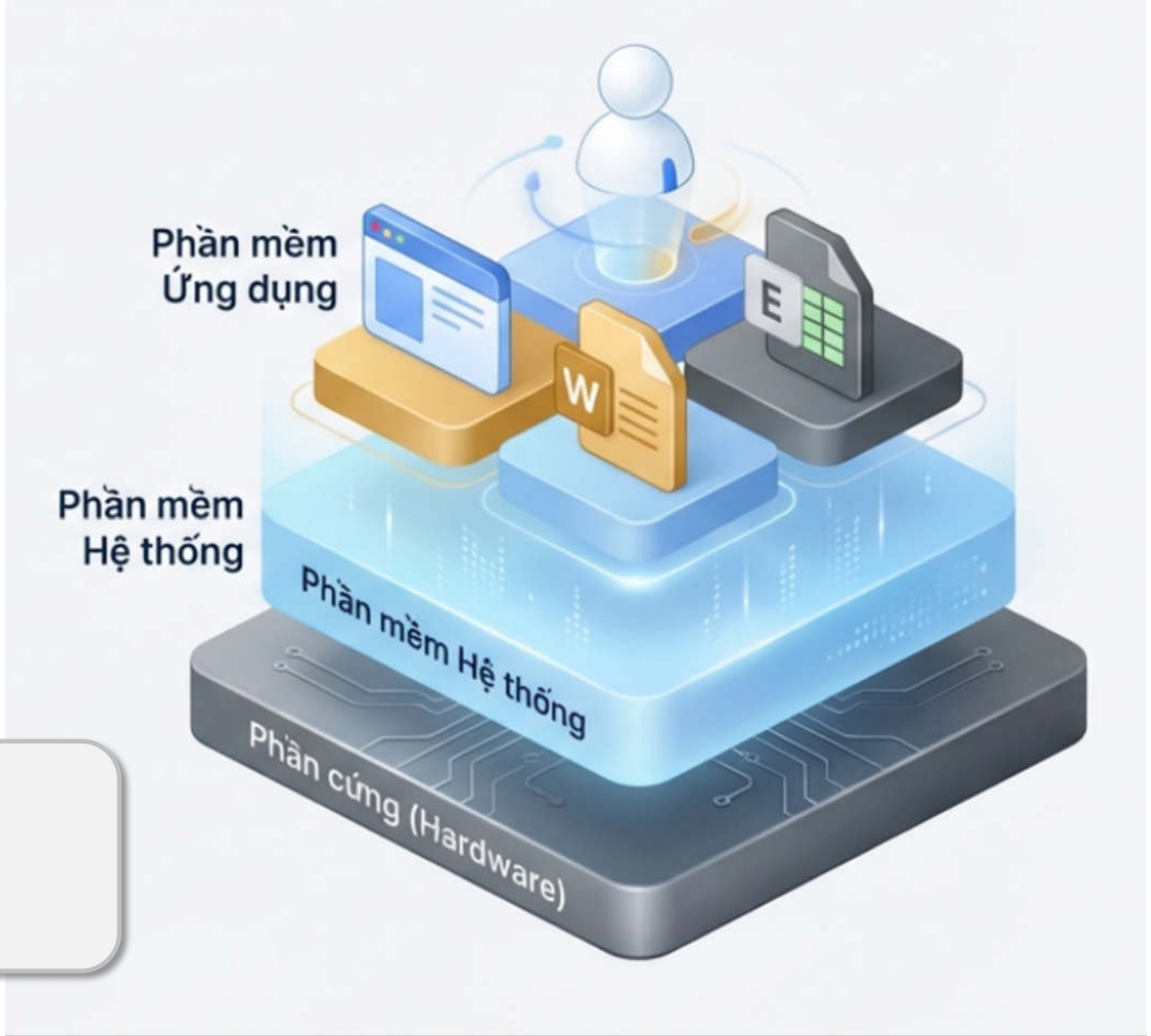
IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) là một tổ chức chuyên môn quốc tế uy tín, đóng vai trò dẫn đầu trong việc phát triển các tiêu chuẩn về **kỹ thuật phần mềm** và **đảm bảo chất lượng phần mềm (SQA)**

Phân loại phần mềm thành 2 nhóm chính

1. **Phần mềm hệ thống:** Hệ điều hành, làm nền móng quản lý tài nguyên phần cứng.

2. **Phần mềm ứng dụng:** Công cụ thực hiện các công việc trực tiếp cho con người.

Không có các phần mềm, chúng ta sẽ không tận dụng được các ưu điểm của phần cứng máy tính.



Hệ điều hành

1. **Vai trò chính là "người điều phối"** hoạt động của phần mềm và các phần mềm chạy trên máy tính (phần cứng)

2. Phân bổ tài nguyên: CPU, bộ nhớ và các thiết bị ngoại vi cho các ứng dụng







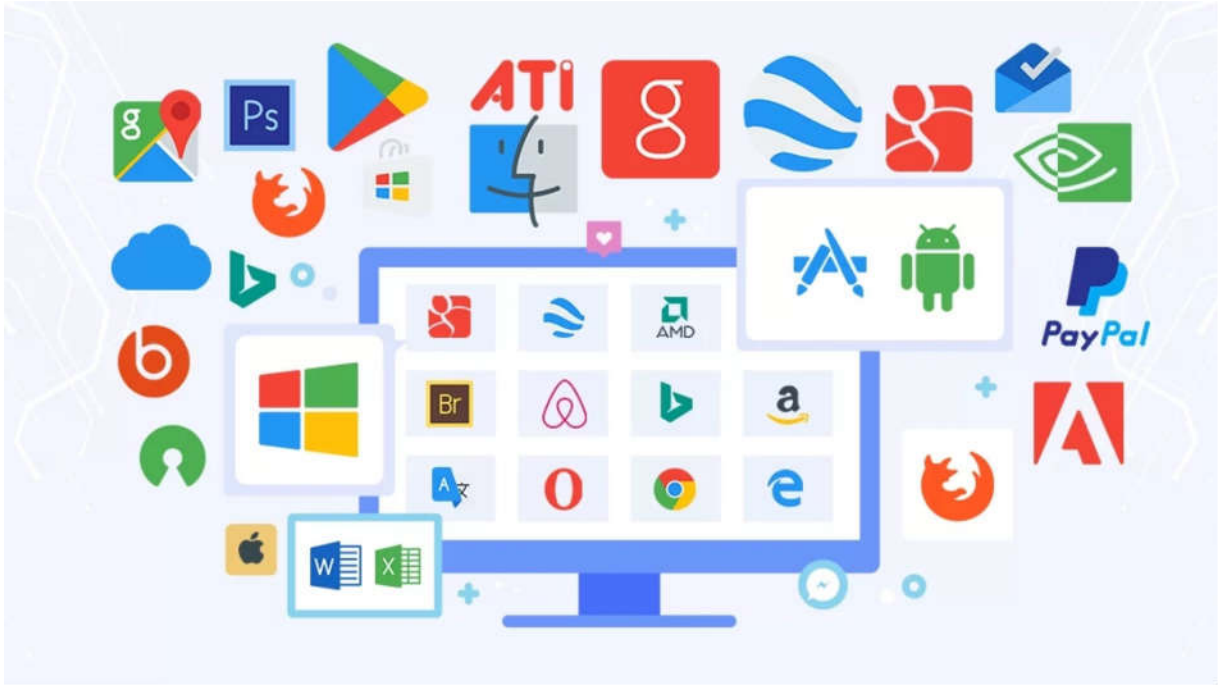




Phần mềm ứng dụng

1. **Công cụ thực hiện tác vụ cụ thể theo nhu cầu người dùng**.

2. Luôn hoạt động dựa trên sự hỗ trợ của hệ điều hành.
3. Rất đa dạng và thay đổi theo nhu cầu



Phần mềm máy tính

- Phần mềm cài đặt chung với hệ điều hành: Khi cài đặt hệ điều hành, người ta thường tích hợp sẵn một số phần mềm khá hữu ích cho người dùng
  - Tính toán: Calculator
  - Ghi chép không định dạng: Notepad
  - Phần mềm xử lý hình ảnh cơ bản: Paint
  - Phần mềm chụp màn hình, cắt hình: Snipping tool
  - Phần mềm phóng to màn hình: Magnifier
  - Phần mềm nghe nhạc: Windows Media Player
  - Phần mềm ghi âm: Steps Recorder
  - Trình duyệt web: Internet Explorer


DEMO
Demo các phần mềm
có sẵn trong máy tính

Phần mềm cơ bản

- Các phần mềm cơ bản cần thiết cho hầu hết các máy tính
  - Phần mềm xử lý văn bản, tính toán: Microsoft Office, Open Office, WPS Office ...
  - Phần mềm nén & giải nén: Winrar, Winzip, 7 – Zip, ...
  - Bộ gõ tiếng Việt: Unikey, Vietkey, EVKey, ...
  - Trình duyệt web: Chrome, Edge, Firefox, Cốc Cốc, ...
  - Phần mềm đọc file PDF: Foxit Reader, Adobe Reader, ...



Office

- Word: Là một chương trình soạn thảo văn bản. Cho phép người dùng làm việc với các hiệu ứng như phông chữ, màu sắc, cùng với hình ảnh đồ họa (graphics) và nhiều hiệu ứng đa phương tiện (multimedia) khác
- Excel: Phần mềm này giúp tạo ra các bảng tính, cùng các tính năng, công cụ hỗ trợ người dùng tính toán dữ liệu nhanh, chính xác với số lượng hàng triệu ô tính.
- PowerPoint: Là ứng dụng giúp các bạn có thể tạo các slide trình chiếu, thuyết trình... (Như các bạn đang thấy)

Phần mềm nén và giải nén

- Nén file là gì? Vì sao phải nén file?



Bộ gõ tiếng Việt

- Bộ gõ tiếng Việt là một loại phần mềm hỗ trợ soạn thảo văn bản bằng tiếng Việt trên máy tính
- Các bộ gõ tiếng Việt khác nhau sẽ hỗ trợ một hay nhiều bảng mã và kiểu gõ. Mỗi bảng mã quy định việc thể hiện font chữ khác nhau
  - Unicode: là bộ mã chuẩn quốc tế được thiết kế để dùng làm bộ mã duy nhất cho tất cả các ngôn ngữ khác nhau trên thế giới. Các font phổ biến như Arial, Times New Roman, Tahoma, ...
  - TCVN3: Bảng mã theo tiêu chuẩn (cũ) của Việt Nam
  - VNI: Bảng mã do công ty VNI (Vietnam-International) sở hữu bản quyền. Các font chữ trong bảng mã VNI có tên bắt đầu bằng VNI-, ví dụ như VNI-Times.

Trình duyệt web

- Trình duyệt web còn được gọi là web browser hoặc trình duyệt Internet, trình duyệt là một chương trình phần mềm để trình bày và khám phá nội dung trên World Wide Web
- Trình duyệt web đưa bạn đến mọi nơi trên internet, cho phép bạn xem văn bản, hình ảnh và video từ mọi nơi trên thế giới.
- Thống kê sử dụng trình duyệt web
  - Google Chrome (... %)
  - Mozilla Firefox (... %)
  - Safari (... %) (Hệ điều hành MacOS)
  - Microsoft Edge (... %)
  - Internet Explorer (... %)



Phần mềm đọc file PDF

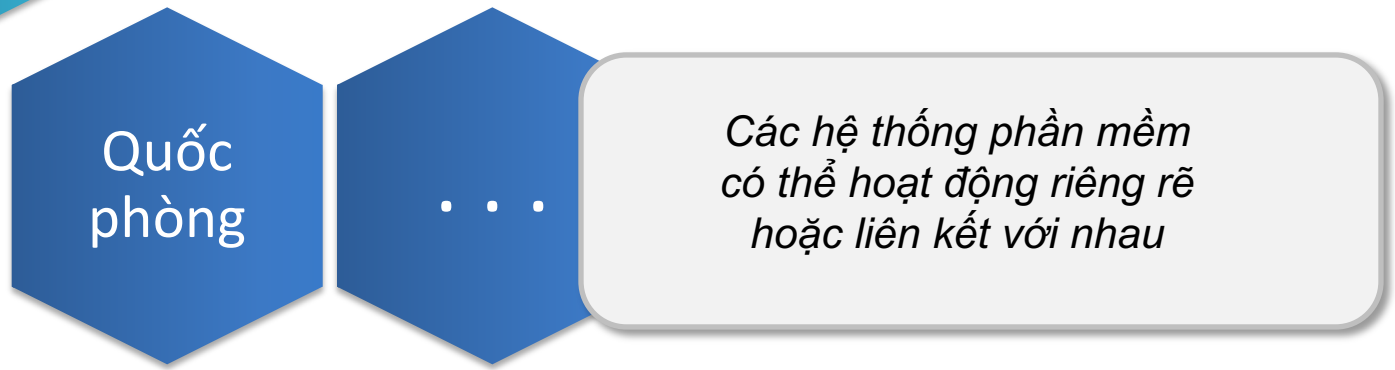
- PDF (Portable Document Format) là định dạng tài liệu di động, tập tin văn bản khá phổ biến của hãng Adobe Systems
- Ưu điểm:
  - Nội dung trình bày đa dạng cùng với khả năng bảo mật cực kỳ tốt.
  - Bạn có thể in ra trên bất cứ thiết bị nào mà vẫn giữ nguyên được định dạng.
  - Hỗ trợ trên hầu hết các loại thiết bị di động.
  - Tài liệu dạng PDF thường có kích thước khá nhỏ khiến cho việc di chuyển, chia sẻ rất dễ dàng.
- Để đọc được file PDF, chúng ta cần cài đặt phần mềm đọc file PDF


DEMO
Demo các phần mềm cơ bản

Phần mềm chuyên dụng

- Là phần mềm giúp người dùng thực hiện các nhiệm vụ đòi hỏi tính chuyên môn.





Y tế: theo dõi nhịp tim, hỗ trợ chẩn đoán bệnh, …
Giáo dục: quản lý thi cử, hỗ trợ học tập nghiên cứu, …
Ngân hàng: giao dịch thanh toán, liên kết các ngân hàng, …
Doanh nghiệp: Quản lý doanh thu, khách hàng, …

Phần mềm nhúng Firmware

Được tích hợp trực tiếp vào phần cứng

Ô tô: giám sát nhiên liệu, hoạt động cơ cấu thắng xe, …
Lò vi sóng: Điều khiển thời gian, nhiệt độ, …

Phần mềm nguồn mở

- Là phần mềm **cho phép tự do tiếp cận và sửa đổi mã nguồn**



Người dùng có quyền nghiên cứu, thay đổi và phân phối lại mã nguồn.

Việc công khai mã nguồn giúp tăng sự tin tưởng của cộng đồng.

Sự sáng tạo: Kết hợp nhiều góc nhìn đa dạng ngoài một công ty duy nhất.



BẢN QUYỀN PHẦN MỀM

Bản quyền phần mềm

- Bản quyền phần mềm là quyền được phép sử dụng phần mềm đó một cách hợp pháp
- Khi chúng ta muốn xài một phần mềm nào đó, chúng ta phải trả tiền cho đơn vị phát hành phần mềm

Cũng có một số hệ thống phần mềm mà chúng ta sử dụng không cần trả tiền, đó là phần mềm miễn phí hoặc Open Source



Bản quyền phần mềm

- Ưu điểm khi sử dụng phần mềm có bản quyền
  - Được cập nhật thường xuyên và đầy đủ
  - Hưởng phục vụ của nhà sản xuất
  - Sử dụng được tất cả các tính năng
  - Không sợ bị lây nhiễm virus



Bản quyền phần mềm

- Phân loại các phần mềm sau: Phần mềm nào có bản quyền, phần mềm nào miễn phí, phần mềm nào có nhiều phiên bản...
  - Microsoft Office, winrar, foxit reader, Adobe Illustrator, Unikey, Internet Download Manager, Cốc Cốc, Zalo, Camtasia, Google Drive, Ultra ISO, AutoCAD, Droid4X, Netbean



FPT Education

FPT POLYTECHNIC

cdio™

Conceive Design Implement Operate



TỔNG QUAN VỀ PHẦN MỀM, ĐÁM MÂY, NỀN TẢNG

CLOUD COMPUTING, PLATFORM

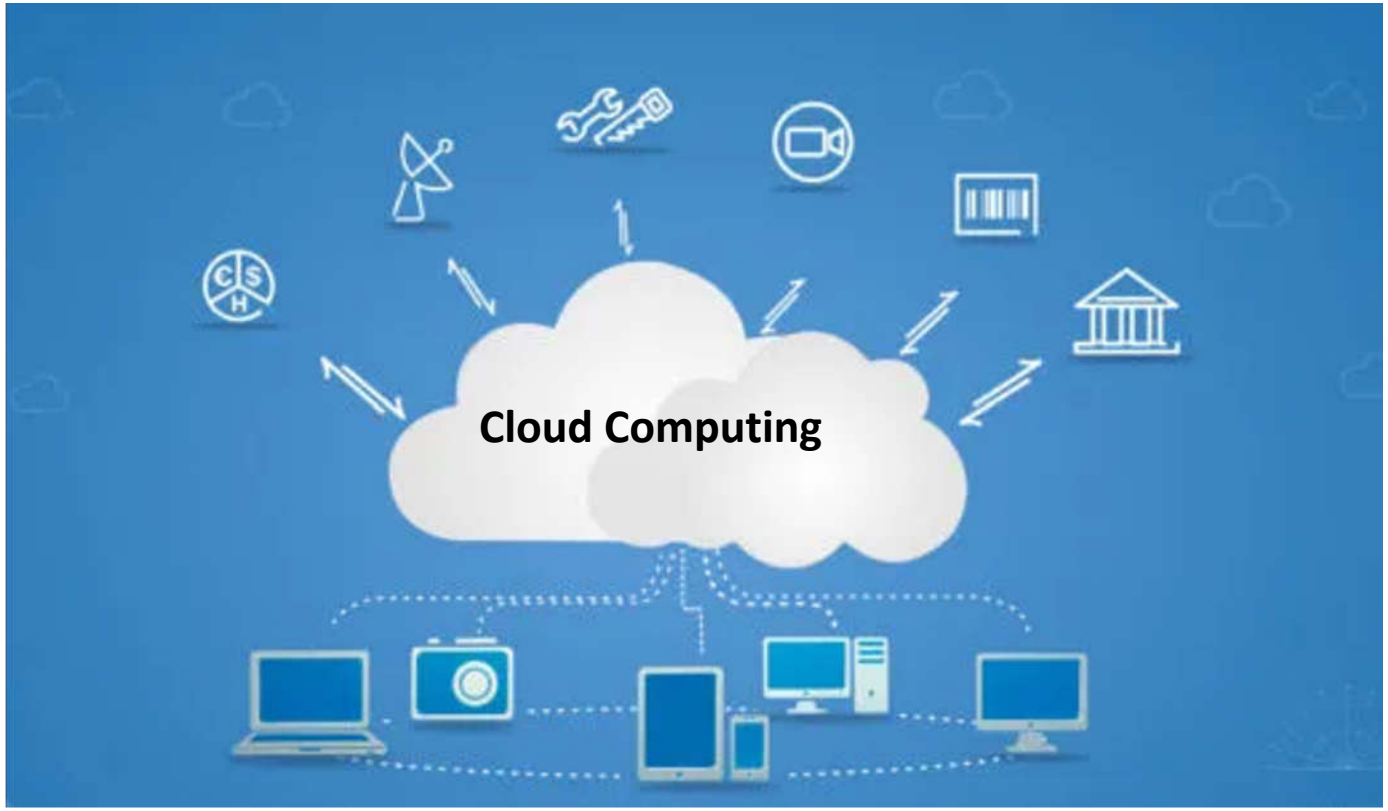
https://caodang.fpt.edu.vn



ĐÁM MÂY – CLOUD COMPUTING

Điện toán đám mây – Cloud Computing

Điện toán đám mây được ISO định nghĩa là **"một mô hình cho phép truy cập mạng (internet) vào một nhóm tài nguyên vật lý hoặc ảo có thể chia sẻ, có thể mở rộng và linh hoạt với khả năng cung cấp và quản lý tự phục vụ theo yêu cầu**“, Nó thường được gọi là "đám mây“ – cloud.



1. **Người dùng / Thiết bị đầu cuối**
   Máy tính, Máy tính bảng, Điện thoại, …

2. **Nhà cung cấp dịch vụ cloud**
   Amazon AWS, Google Cloud, Microsoft Azure, FPT Cloud, VNPT Cloud, Viettel Cloud, …

3. **Nhà cung cấp dịch vụ**
   Viễn thông, Kỹ thuật, Điện, Siêu thị, Ngân hàng, Giao Thông, Giáo dục, Giải trí, …

Điện toán đám mây – Ứng dụng

Cá nhân

Đồng bộ hóa và lưu trữ

Lưu trữ: Sao lưu ảnh, video, tài liệu cá nhân lên Cloud an toàn

Liên tục: Chỉnh sửa file trên điện thoại và mở lại trên laptop ngay lập tức.

Tổ chức

Khả năng triển khai và mở rộng

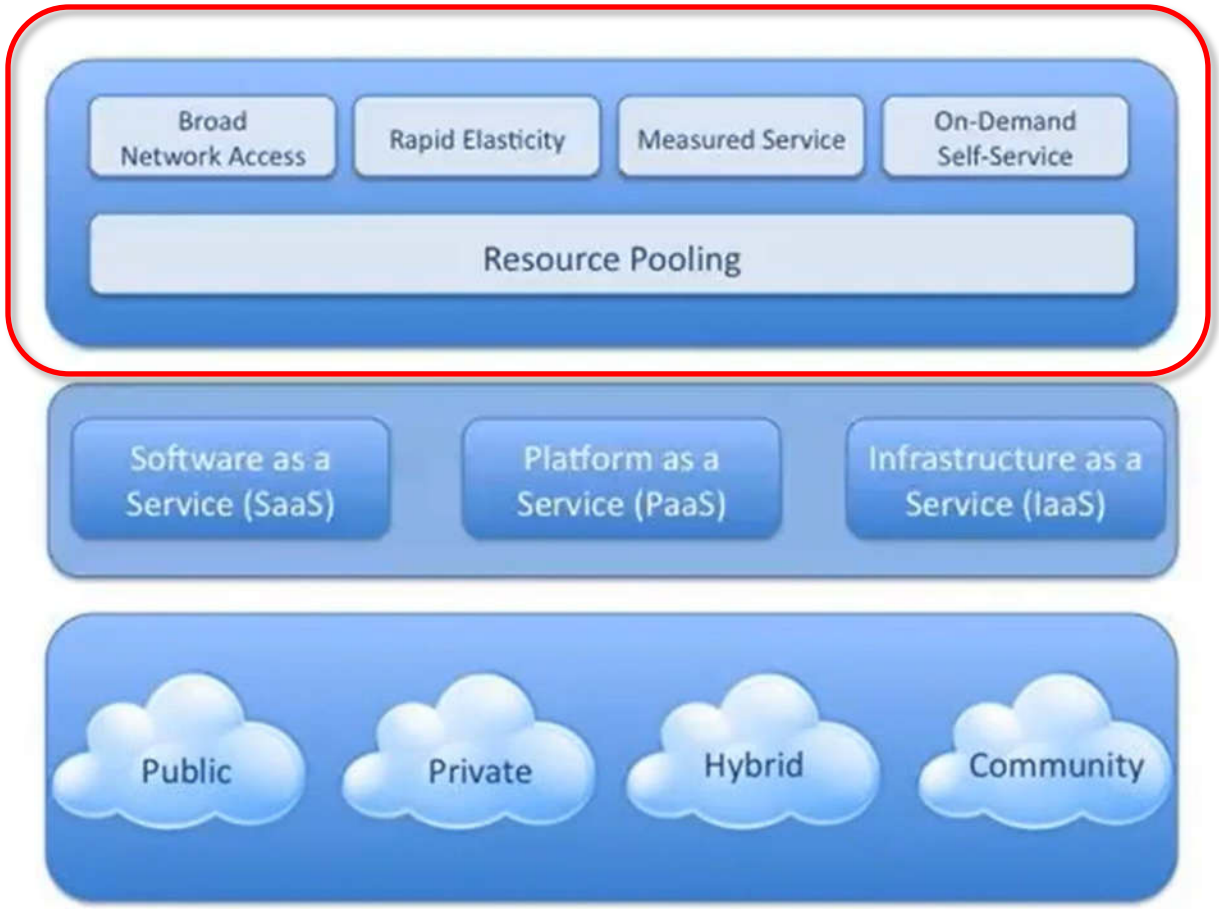
Quy mô toàn cầu: Triển khai ứng dụng tới người dùng khắp thế giới trong vài phút

Đổi mới: Dễ dàng thử nghiệm các công nghệ mới (AI, Big Data) với rủi ro thấp

Điện toán đám mây – Cloud Computing

Điện toán đám mây được theo chuẩn NIST – NIST Models

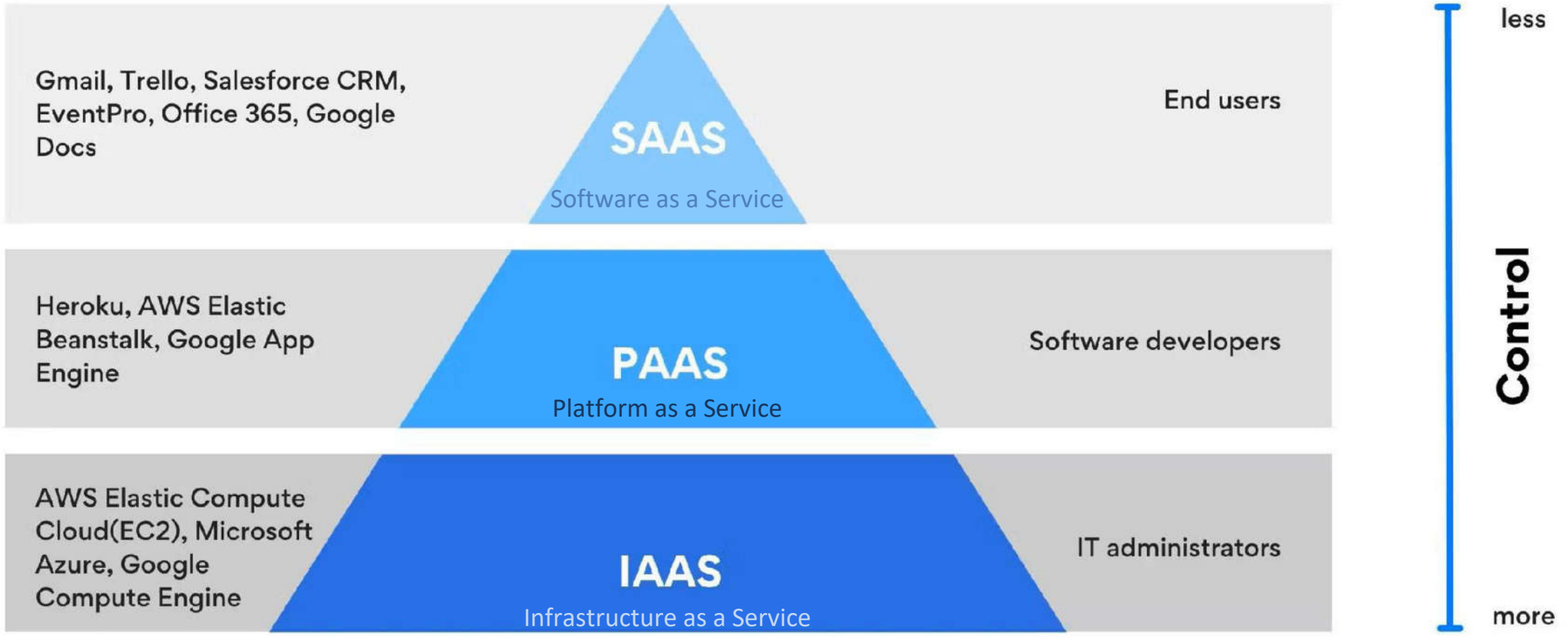
"không phải cứ kết nối mạng là cloud, một cloud thực thụ phải hội đủ 5 yếu tố"



1. **Broad Network Access**
   Truy cập mạng rộng rãi
2. **On-demand self-service**
   Tự phục vụ theo nhu cầu
3. **Rapid elasticity**
   Co giãn nhanh
4. **Measured Service**
   Đo lường dịch vụ
1. **Resource pooling**
   Dùng chung tài nguyên

NIST – National Institude of Standards and Technology

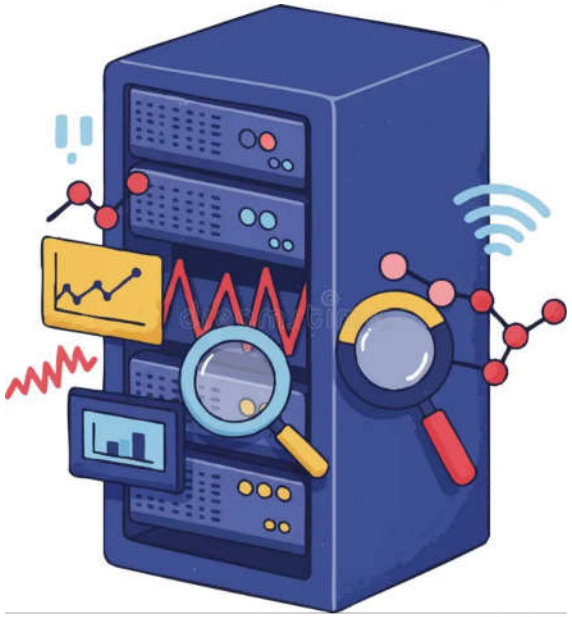
Cloud Service Models



Điện toán đám mây – Phân loại

IaaS – Infrastructure as a Service
Hạ tầng như một dịch vụ

Thuê máy chủ ảo, bộ nhớ, mạng
Tự cài đặt hệ điều hành, và bảo mật
Ví dụ : Amazon EC2

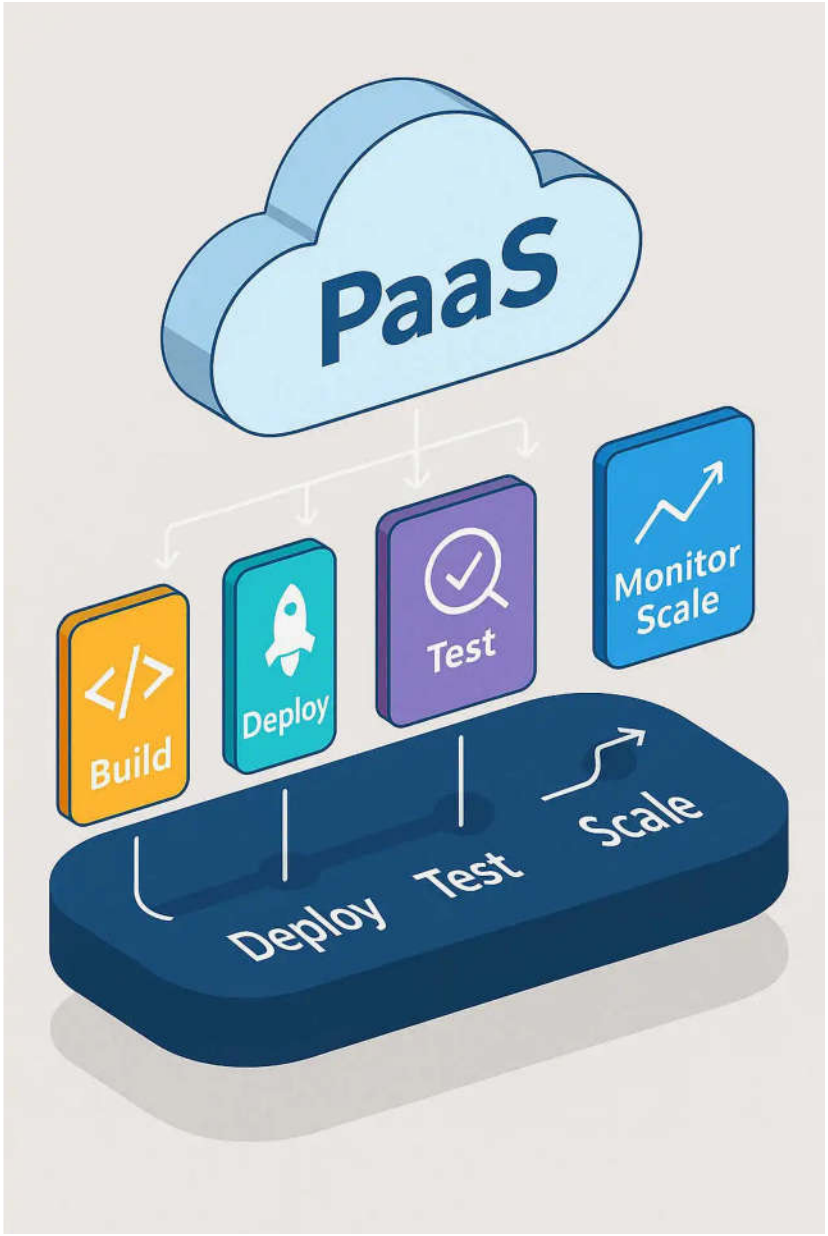


SaaS – Software as a Service
Phần mềm như một dịch vụ

Phần mềm hoàn chỉnh chạy trên web
Không cần cài đặt, không cần quản lý, chỉ đăng nhập và sử dụng
Ví dụ: Microsoft 365, Google Workspace



Điện toán đám mây – Phân loại



PaaS – Platform as a Service
Nền tảng như một dịch vụ
Trái tim của lập trình viên

Nằm giữa IaaS và SaaS,
PaaS giải quyết vấn đề quản lý máy chủ

- **Môi trường tích hợp**:
  cung cấp sẵn ngôn ngữ, thư viện, database
- **Tập trung vào code**:
  chỉ cần "mang source code đến và chạy"
- **Tăng tốc độ**:
  biến ý tưởng thành ứng dụng thực tế với tốc độ nhanh

FPT POLYTECHNIC

Điện toán đám mây – Phân loại

Public Cloud

- **Dịch vụ được cung cấp cho nhiều khách hàng qua Internet**
- Hạ tầng thuộc sở hữu của bên thứ ba, phục vụ hàng triệu người dùng
- Không tốn đầu tư ban đầu, dễ dàng bắt đầu ngay.
- *Google Drive, OneDrive, Dropbox, Google workspace, Microsoft Office*

Private Cloud

- **Hạ tầng dành riêng cho một tổ chức duy nhất.**
- **Bảo mật cao:** Dành cho dữ liệu nhạy cảm (ngân hàng, chính phủ).
- **Kiểm soát:** Doanh nghiệp toàn quyền quản lý cấu hình và quyền truy cập

Hybrid Cloud

- **Sự kết hợp giữa đám mây công cộng và riêng tư**
- Giữ dữ liệu mật ở mây riêng, dùng mây công cộng để mở rộng tài nguyên khi cần.
- Tối ưu hóa giữa chi phí và độ an toàn dữ liệu.

Community Cloud

- **Mô hình chia sẻ theo ngành và sử dụng nhiều nhà cung cấp**
- Các tổ chức chung ngành (ví dụ: các trường đại học) dùng chung hạ tầng
- Sử dụng đồng thời các nhà cung cấp cloud để tránh bị lệ thuộc
- *VD: Dùng đồng thời Amazon AWS, Google Cloud và Microsoft Azure*

Điện toán đám mây – Public Cloud

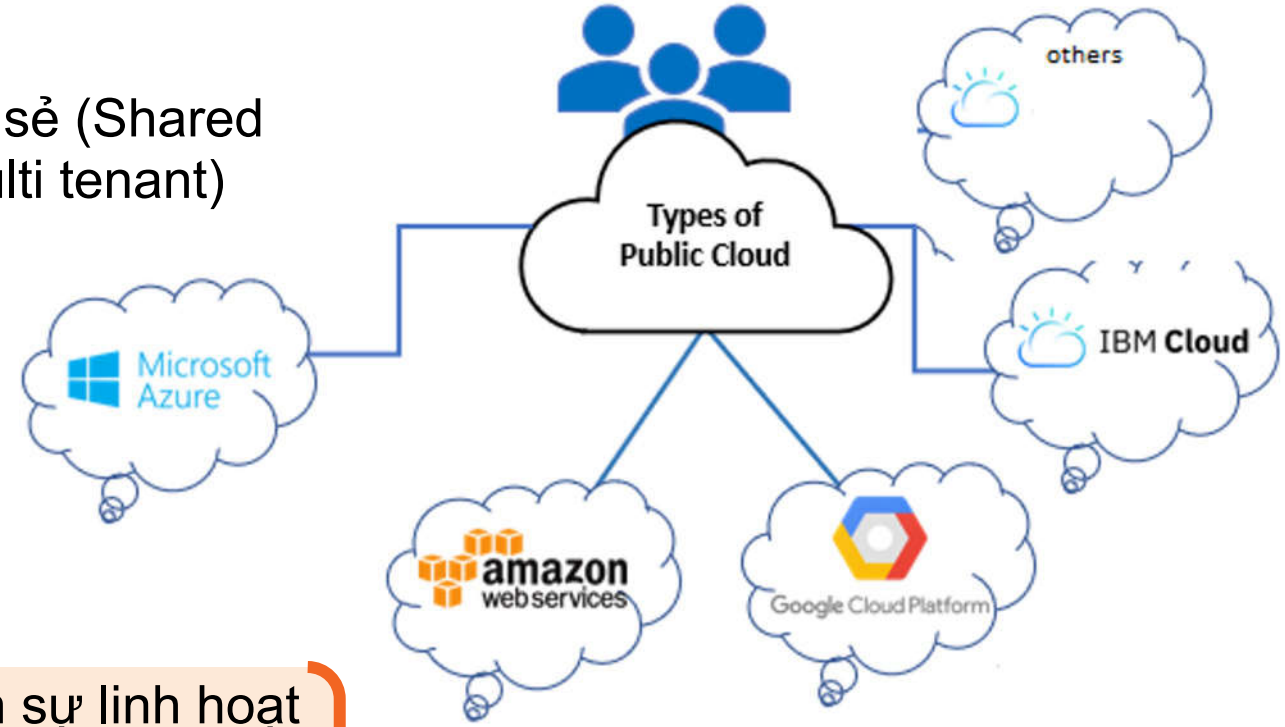
❑ Public Cloud – Đám mây công cộng

Định nghĩa: Là hệ thống được vận hành và cung cấp bởi các nhà cung cấp dịch vụ đám mây bên thứ ba thông qua internet

Đặc điểm chính: Tài nguyên được chia sẻ (Shared resources) theo dạng đa người thuê (Multi tenant)

Lợi ích nổi bật:

- Tiết kiệm chi phí đầu tư ban đầu
- Triển khai ứng dụng nhanh chóng
- Không cần bảo trì hạ tầng vật lý



Phù hợp nhất cho các doanh nghiệp cần sự linh hoạt tối đa mà không muốn quản lý trung tâm dữ liệu

Điện toán đám mây – Private Cloud

❑ Private Cloud – Đám mây riêng

Định nghĩa: Là môi trường đám mây được xây dựng, quản lý và sở hữu bởi một tổ chức duy nhất, thường được lưu trữ nội bộ (on-premise)

Đặc điểm chính: Tài nguyên được sử dụng độc quyền (Exclusive use), không chia sẻ với bên ngoài

Lợi ích nổi bật:

- Bảo mật và quyền riêng tư cao nhất
- Kiểm soát toàn diện đối với dữ liệu và hạ tầng
- Tùy chỉnh theo nhu cầu đặc thù



Lựa chọn hàng đầu cho các tổ chức có yêu cầu nghiêm ngặt về tuân thủ quy định và bảo vệ dữ liệu

Điện toán đám mây – Hybrid Cloud

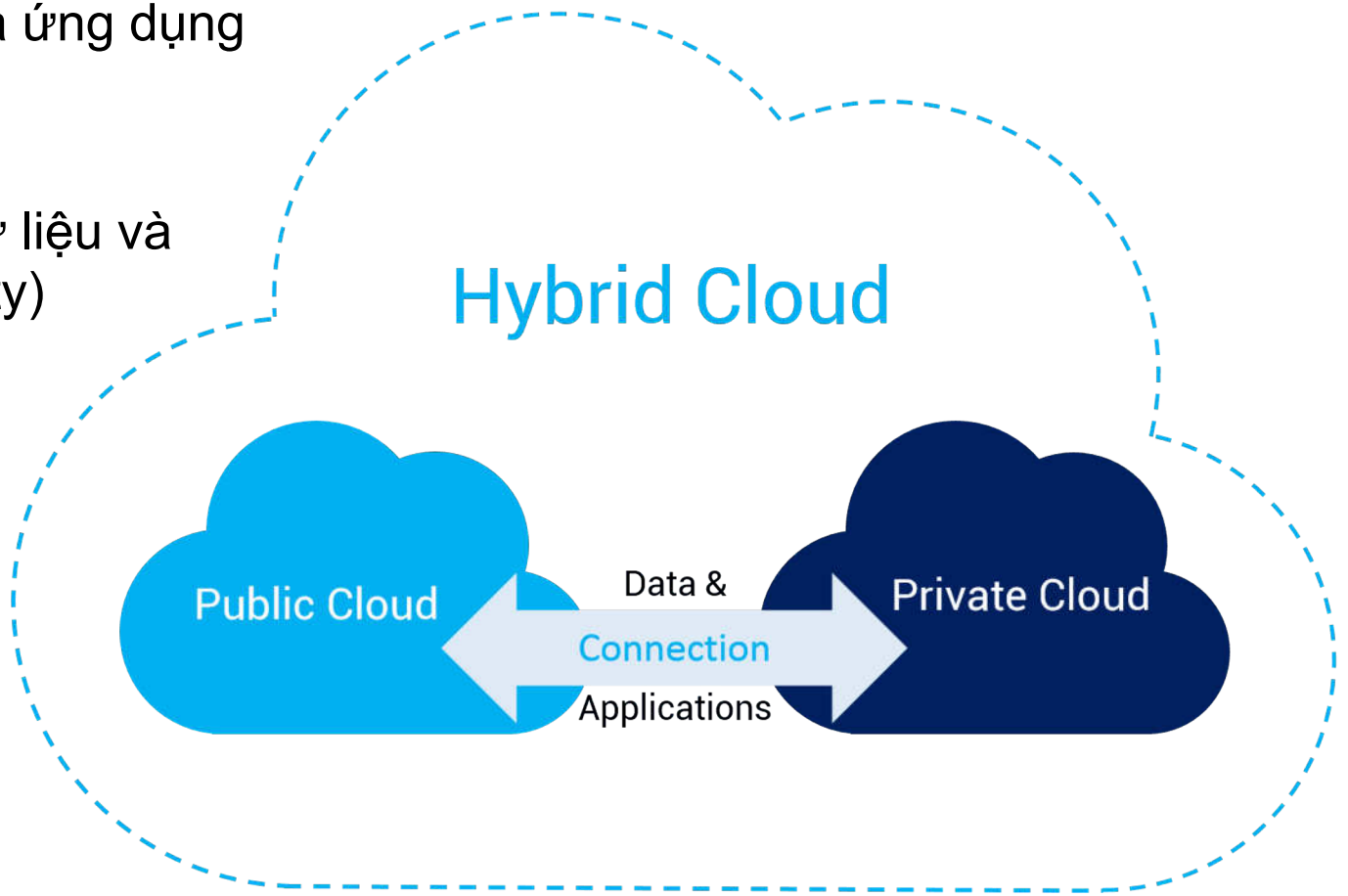
❑ Hybrid Cloud – Đám mây lai

Định nghĩa: Là sự kết hợp giữa Public Cloud và Private Cloud, cho phép chia sẻ dữ liệu và ứng dụng giữa 2 môi trường

Đặc điểm chính: Tính di động cao của dữ liệu và khối lượng công việc (Data / App portability)

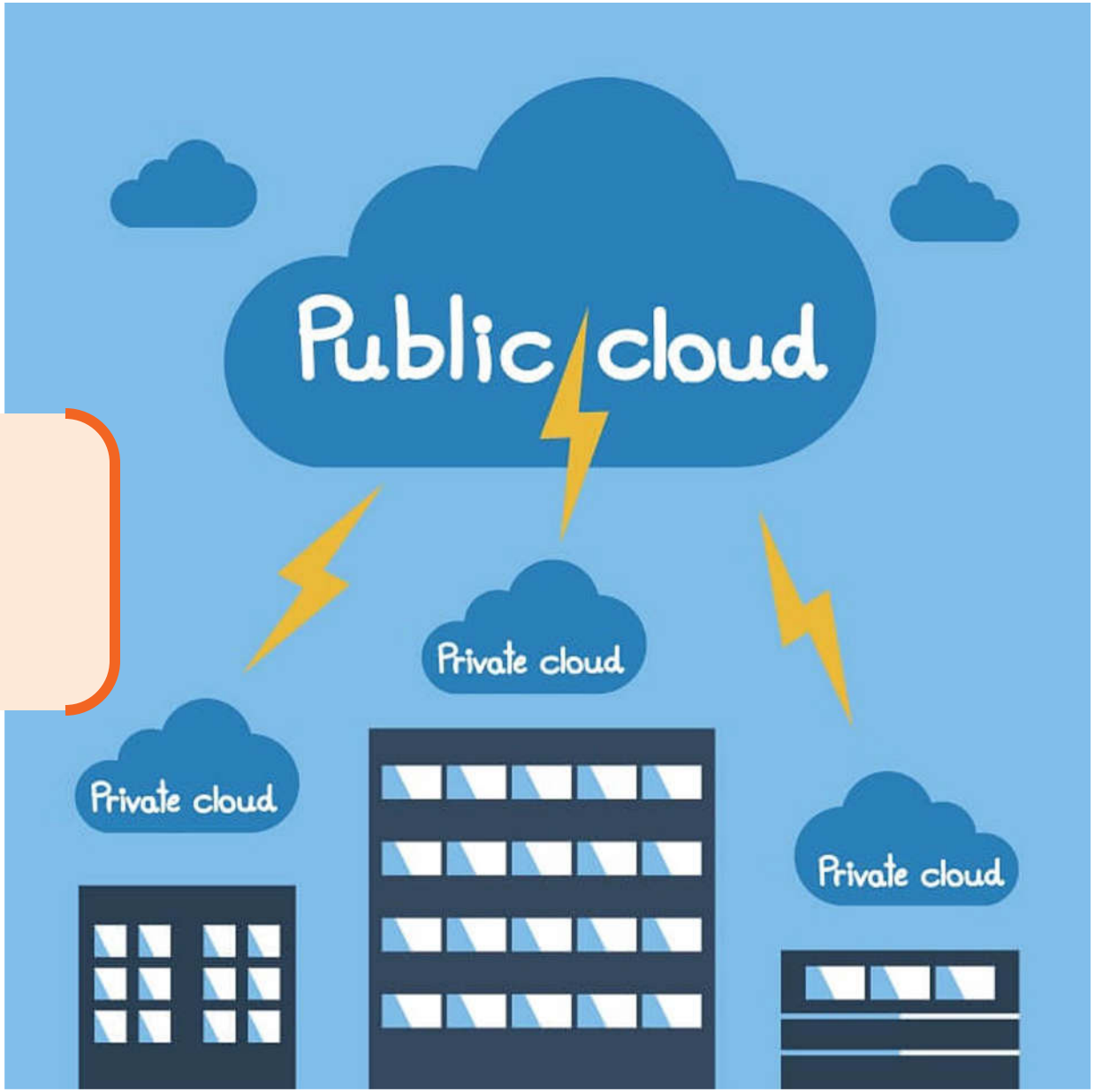
Lợi ích nổi bật:

- Tận dụng khả năng mở rộng của Public Cloud
- Duy trì sự tuân thủ và bảo mật của Private Cloud
- Tối ưu hóa tính linh hoạt cho doanh nghiệp



Điện toán đám mây – Hybrid Cloud

Mang lại "những gì tốt nhất của Public Cloud và Private Cloud", giúp tối ưu hóa hiệu suất và chi phí



Điện toán đám mây – Multi Cloud

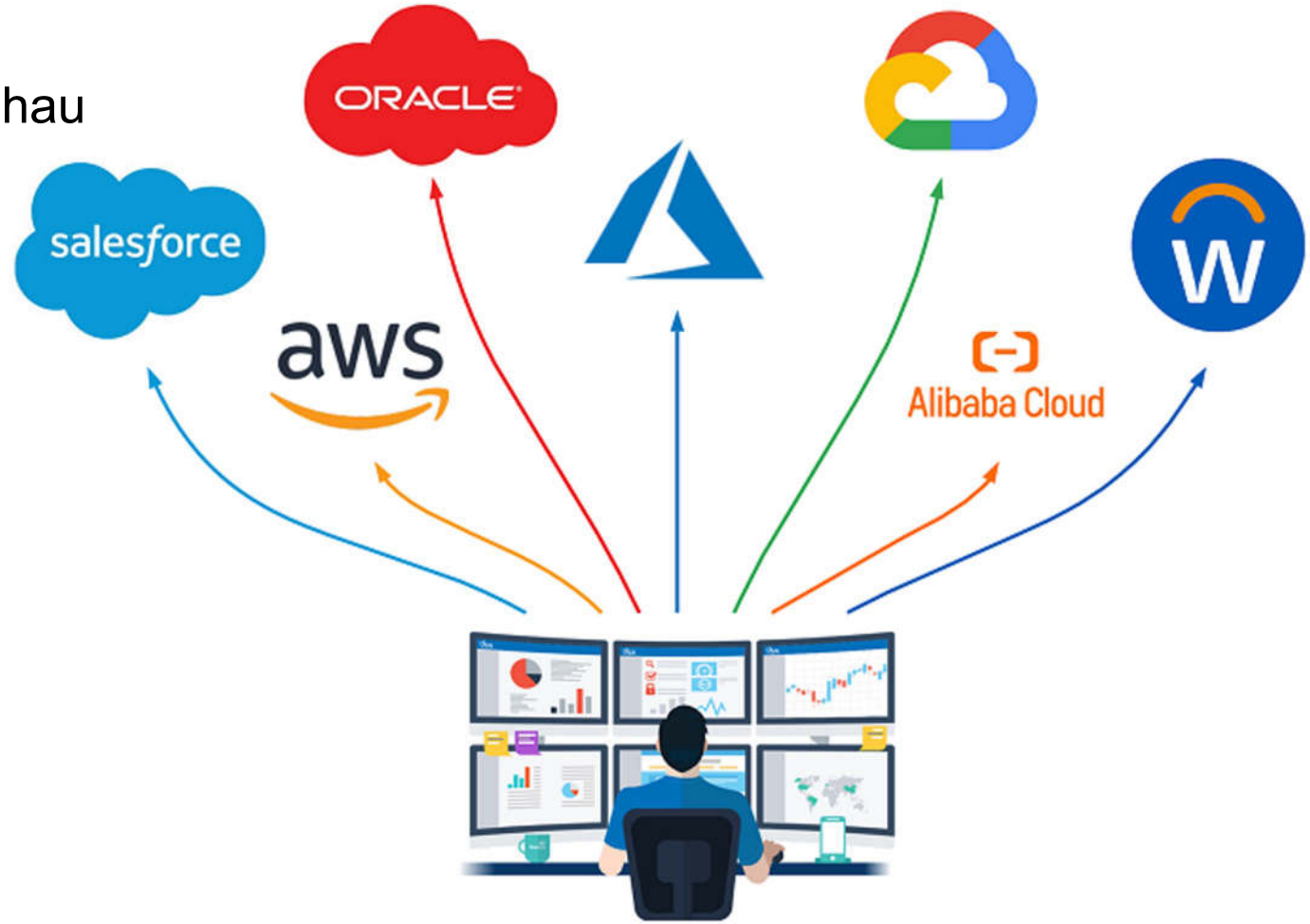
❑ Multi Cloud – Đa đám mây

Định nghĩa: Là việc triển khai các ứng dụng trên các đám mây khác nhau

Đặc điểm chính: nhiều đám mây khác nhau cùng được kết nối vào hệ thống

Các vấn đề nổi bật:

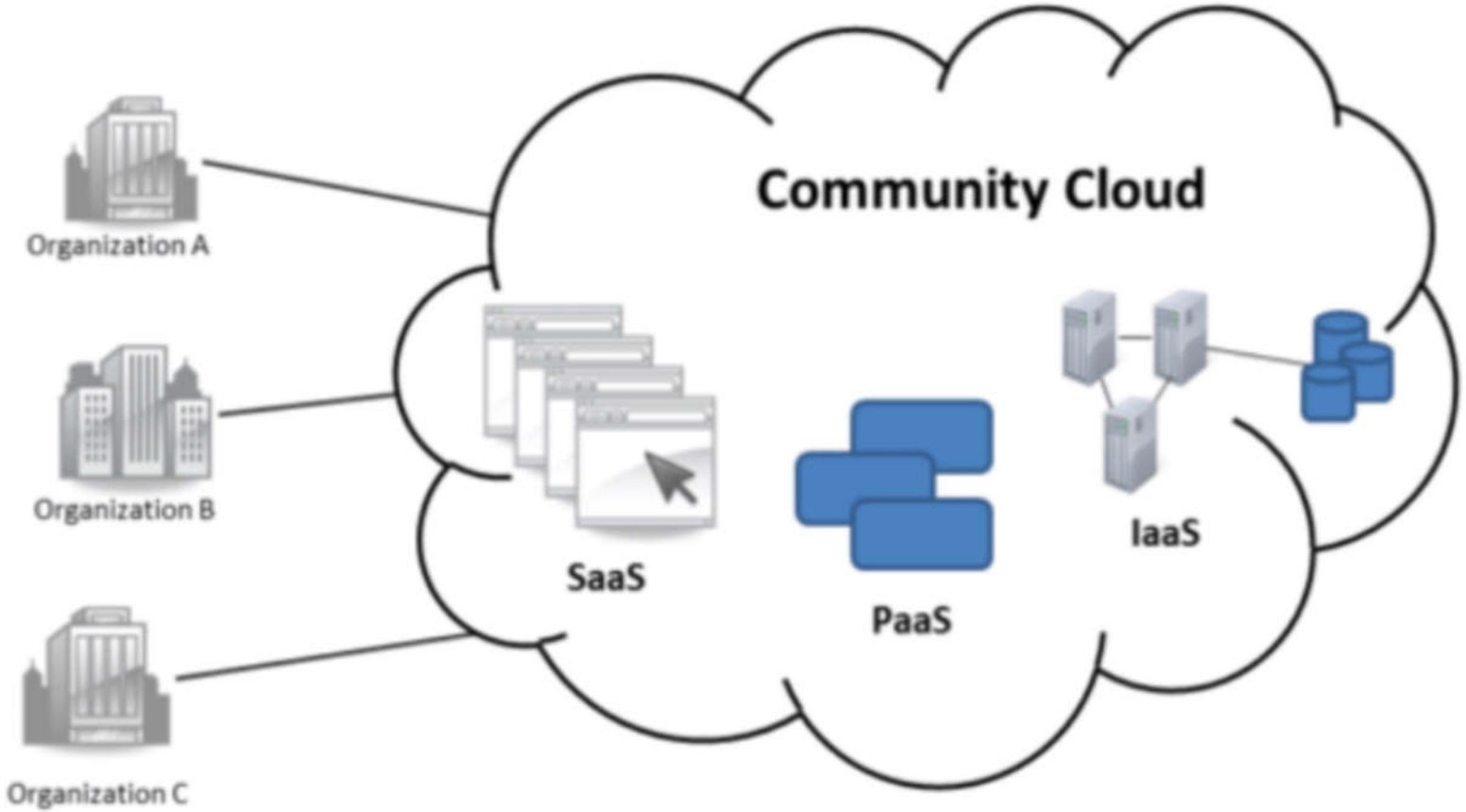
- Tính linh hoạt
- Tránh lệ thuộc vào 1 nhà cung cấp
- Khả năng xử lý mạnh mẽ
- Hệ thống lớn và phức tạp



Điện toán đám mây – Community Cloud

- Community Cloud – Đám mây cộng đồng

Định nghĩa: Là mô hình chia sẻ tài nguyên cho các nhóm có chung mối quan tâm, được thiết kế cho các tổ chức có cùng ngành (ví dụ: y tế, giáo dục, ngân hàng, …) có chung các yêu cầu về bảo mật và tuân thủ pháp lý



Đặc điểm chính:
tài nguyên được chia sẻ trong cộng đồng nhằm giảm chi phí xây dựng các private cloud riêng lẻ

Điện toán đám mây – Dịch vụ

Cloud Services	aws		
Virtual Servers	Instances	VM Instances	VMs
Platform-as-a-Service	Elastic Beanstalk	App Engine	Cloud Services
Serverless Computing	Lambda	Cloud Functions	Azure Functions
Docker Management	ECS	Container Engine	Container Service
Kubernetes Management	EKS	Kubernetes Engine	Kubernetes Service
Object Storage	S3	Cloud Storage	Block Blob
Archive Storage	Glacier	Coldline	Archive Storage
File Storage	EFS	ZFS / Avere	Azure Files
Global Content Delivery	CloudFront	Cloud CDN	Delivery Network
Canaged Data Warehouse	Redshift	Big Query	SQL Warehouse

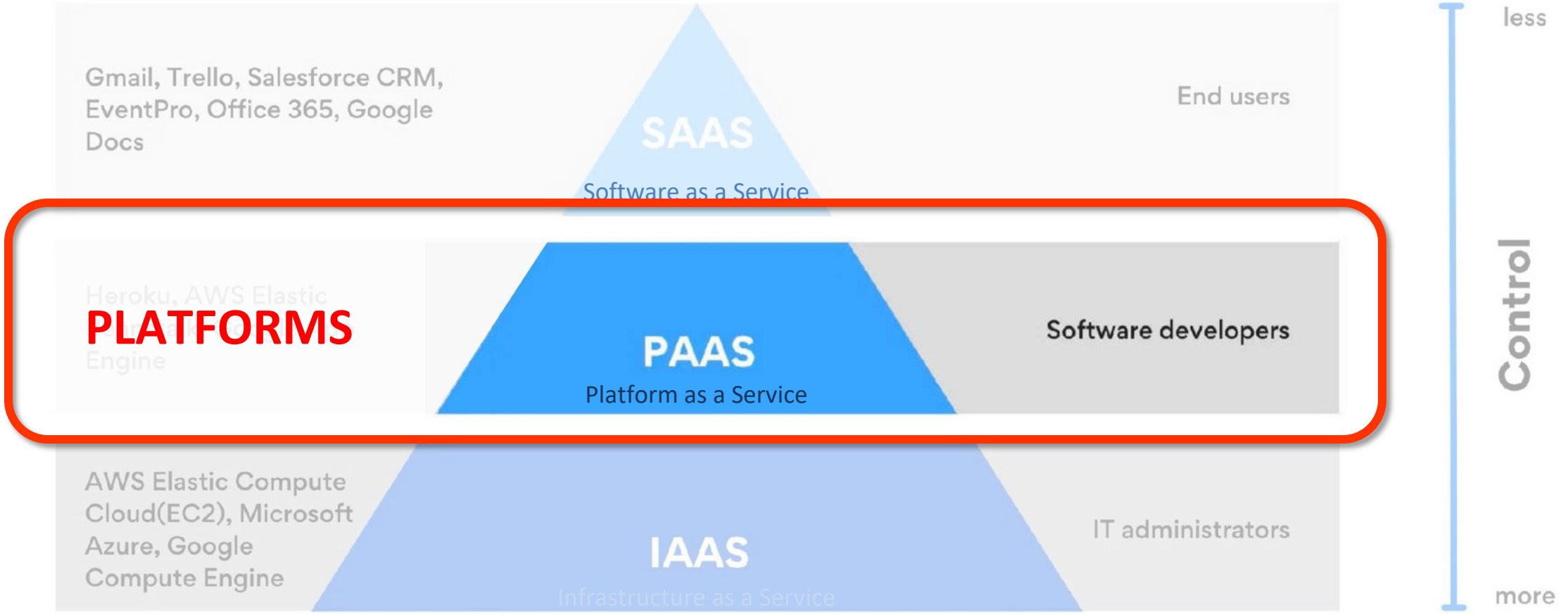
Ví dụ: cá nhân / nhóm tự tạo các nội dung sau

- Nơi lưu trữ : Drive (Google Drive, Microsoft OneDrive, …)
- File văn bản : Word (Google Docs, Microsoft Word, …)
- File bảng tính : Excel (Google Sheets, Microsoft Excel, …)



NỀN TẢNG – PLATFORM

Cloud Service Models

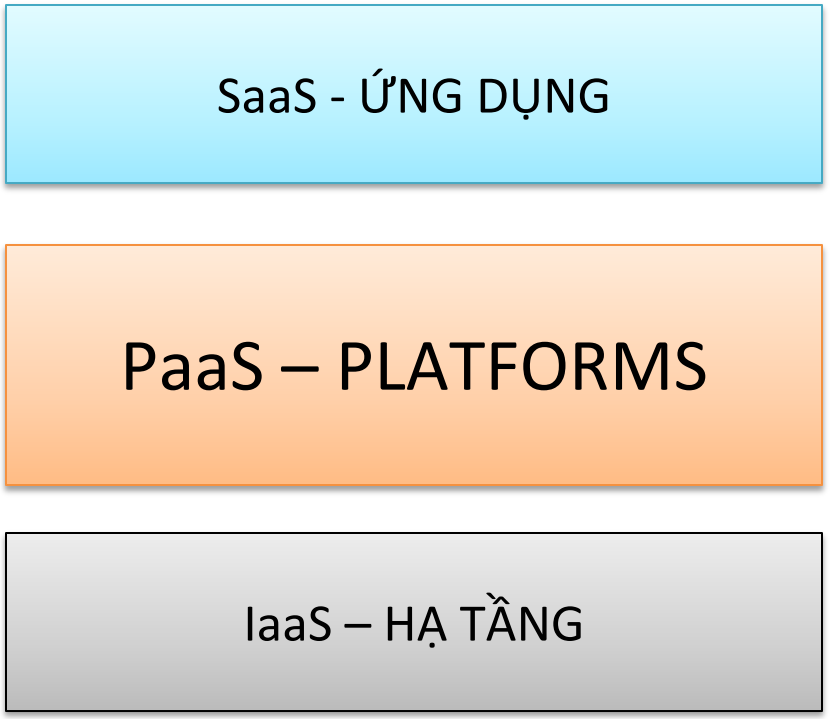


Điện toán đám mây – Platform

PaaS – Platform as a Service

Là môi trường phát triển và triển khai toàn diện, nằm trên lớp IaaS

Người dùng (developer) kiểm soát hoàn toàn ứng dụng và cấu hình, trong khi đó nhà cung cấp dịch vụ đám mây – cloud quản lý hạ tầng (mạng, máy chủ vật lý, thiết bị lưu trữ, ...)

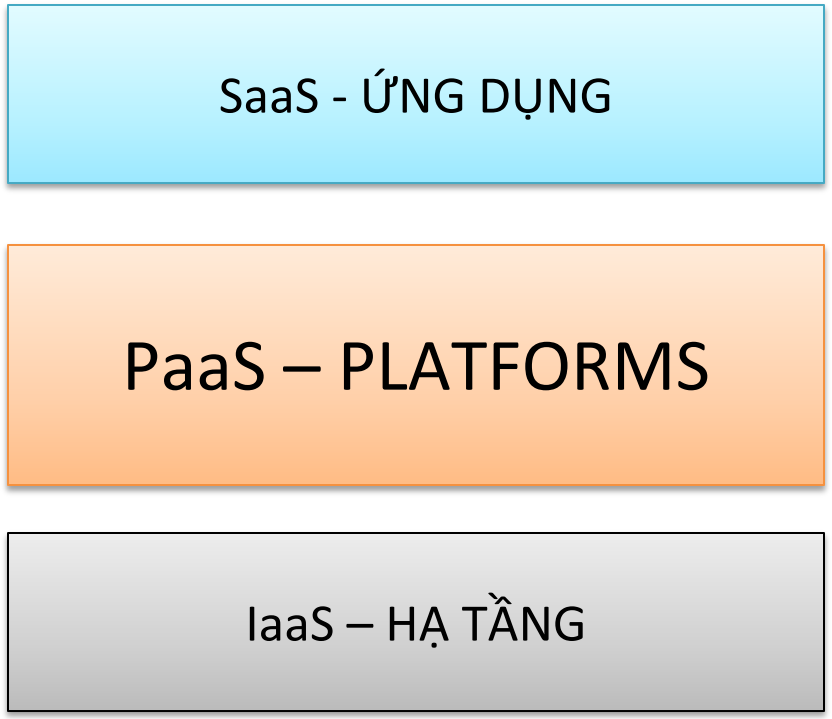


Điện toán đám mây – Platform

- PaaS – Platform as a Service

Gồm các thành phần cốt lõi:

- Hệ điều hành – OS
- Phần mềm trung gian – Midleware
- Công cụ phát triển – DevTools
- Cơ sở dữ liệu – Database



Điện toán đám mây – Platform

❑ PaaS – Platform as a Service

Mô hình triển khai **Public PaaS**

- Rút ngắn thời gian ra mắt thị trường, Fast time-to-market
- Nhà cung cấp bên thứ 3 quản lý midleware và công cụ
- Tối ưu chi phí qua mô hình thanh toán theo mức sử dụng, pay-per-ues, với khả năng mở rộng (elasticity) tức thì

Mô hình triển khai **Private PaaS**

- Bảo mật và kiểm soát tối đa, triển khai hoàn toàn sau tường lửa của tổ chức (corporate firewall)
- Quản trị tuân thủ (governance) nghiêm ngặt, tích hợp sâu với các hệ thống lõi truyền thống
- Đóng vai trò như "nhà cung cấp nội bộ", chuẩn hóa công cụ cho lập trình viên trong tổ chức

PaaS – Biến ý tưởng thành ứng dụng,
nhường gánh nặng cho hạ tầng đám mây


DEMO

Summary

- Giới thiệu các khái niệm cơ bản
  software, cloud computing, platform
- Giới thiệu các phần mềm cơ bản, và chuyên dụng
- Hướng dẫn download và cài đặt / gỡ phần mềm
- Giới thiệu một số dịch vụ cloud
- Hướng dẫn sử dụng vài dịch vụ cloud phổ biến
- Giới thiệu một số platform




TIN HỌC VĂN PHÒNG QUỐC TẾ THEO CHUẨN ICDL
Syllabus 5 - Office 2007
LUẬT KINH TẾ
LUẬT KINH TẾ
KỸ THUẬT SOẠN THẢO VÀ TRÌNH BÀY VĂN BẢN
TIN HỌC VĂN PHÒNG QUỐC TẾ THEO CHUẨN ICDL
Syllabus 5 - Office 2007
FPT Education
FPT POLYTECHNIC
Thank you