

ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

BÀI THẢO LUẬN MÔN: CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM ĐỀ TÀI: TÌM HIỂU ĐIỆN TOÁN ĐÁM MÂY

Giáo viên hướng dẫn: Nguyễn Hồng Tân

Danh sách thành viên thực hiện

1. Nguyễn Văn Quân	4. Bùi Đăng Hòa
2. Đặng Thanh Tùng	5. Nguyễn Anh Tuấn
3. Dương Cao Hoàn	

Nội dung

I. TỔNG QUAN CÔNG NGHỆ ĐIỆN TOÁN ĐÁM MÂY

Điện toán đám mây là gì?

Các đặc điểm của điện toán đám mây

Những ưu nhược điểm của điện toán đám mây

Cấu trúc và cách thức hoạt động của Điện toán đám mây

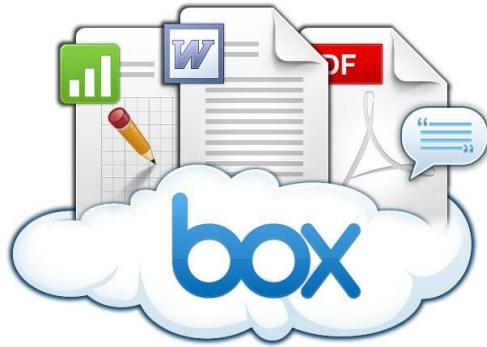
Các mô hình triển khai điện toán đám mây

II CÁCH TẠO ỨNG DỤNG ĐIỆN TOÁN ĐÁM MÂY DỰA TRÊN GOOGLE APP ENGINE

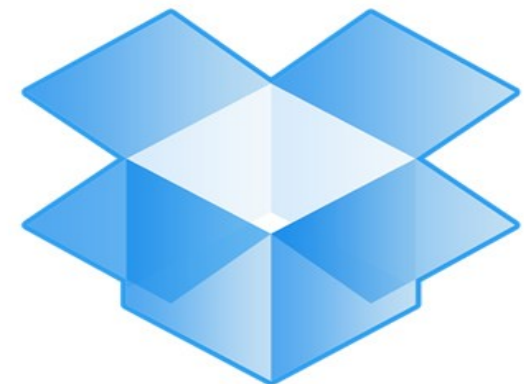
Google App Engine (GAE) ?

Hướng dẫn tạo ứng dụng đơn giản dựa trên Google App Engine

TỔNG QUAN CÔNG NGHỆ ĐIỆN TOÁN ĐÁM MÂY



Google Drive



Dropbox

Vậy Điện toán đám mây là gì?

“Điện toán đám mây” là mô hình điện toán sử dụng các công nghệ máy tính và phát triển dựa vào mạng Internet.

Mọi yêu cầu của khách hàng liên quan đến công nghệ thông tin, đều được cung cấp dưới dạng các “dịch vụ”

Phần mềm, dịch vụ... sẽ nằm ở các máy chủ ảo trên Internet thay vì trong máy tính gia đình và văn phòng các doanh nghiệp để mọi người có thể kết nối và sử dụng khi cần



Các đặc điểm của điện toán đám mây

Khả năng tự sửa chữa: luôn luôn có một dự phòng của ứng dụng, người dùng không cần quan tâm đến việc tự thuê người sửa chữa.

Nhiều người sử dụng: bất kỳ ứng dụng nào cũng hỗ trợ đa người dùng mà sự riêng tư của người dùng không bị tổn hại.

Khả năng mở rộng tuyến tính: Hệ thống có khả năng phân chia các luồng công việc thành phần nhỏ tới các máy chủ trong hệ thống xử lý từ đó dễ dàng mở rộng.

Các đặc điểm của điện toán đám mây

Hướng dịch vụ: Hệ thống là tất cả các dịch vụ theo định hướng, người dùng cần dịch vụ nào, nhà cung cấp sẽ cung cấp dịch vụ đó.

Khả năng ảo hóa: tạo ra các máy chủ ảo lớn dựa trên nhiều máy chủ nhỏ khi chúng kết nối với nhau. Tạo môi trường làm việc ảo cho các ứng dụng mà nó cung cấp.

Linh hoạt: Dịch vụ có thể được dùng để phục vụ rất nhiều loại công việc có khối lượng khác nhau từ những ứng dụng nhỏ cho đến ứng dụng rất nặng.

TỔNG QUAN CÔNG NGHỆ ĐIỆN TOÁN ĐÁM MÂY

Ưu điểm

Sử dụng các tài nguyên tính toán động:

Tài nguyên được cung cấp cho người dùng, doanh nghiệp đúng như những gì họ muốn mà không cần phải nghĩ xem nên mua, mở rộng hệ thống như thế nào.

Giảm bớt phí: Người dùng không chỉ giảm bớt chi phí bản quyền mà còn giảm phần lớn chi phí cho việc mua và bảo dưỡng máy chủ.

Tạo sự độc lập: Người dùng sẽ không còn bị bó hẹp với 1 thiết bị hay 1 vị trí cụ thể nào nữa. Phần mềm, dữ liệu có thể được truy cập và sử dụng từ bất kì đâu, trên bất kì thiết bị nào.



TỔNG QUAN CÔNG NGHỆ ĐIỆN TOÁN ĐÁM MÂY

Ưu điểm

Tăng cường độ tin cậy và bảo mật: Dữ liệu được lưu trữ cách phân tán tại nhiều cụm máy chủ tại nhiều vị trí. Điều này giúp tăng độ tin cậy, độ an toàn của dữ liệu.

Bảo trì dễ dàng : Mọi phần mềm đều nằm trên server, lúc này, người dùng sẽ không cần lo lắng cập nhật hay sửa lỗi phần mềm cũng như không cần lo lắng thuê đội ngũ IT chuyên chịu trách nhiệm sửa chữa vận hành.

TỔNG QUAN CÔNG NGHỆ ĐIỆN TOÁN ĐÁM MÂY

Nhược điểm

Tính sẵn dùng: Việc không có mạng thường xuyên khiến khó chịu khi các phần mềm không có sẵn để sử dụng. Tuy nhiên mạng internet sẽ dần phổ biến như điện hiện nay, ngoài ra còn có các công nghệ giúp lưu trữ và xử lý thông tin tạm thời ngay khi không có mạng (VD chuẩn HTML5 ứng dụng trong Gmail offline).

Tính di động của dữ liệu và quyền sở hữu : Việc chuyển đổi dữ liệu của người dùng giữa các nhà cung cấp dịch gặp khó khăn

TỔNG QUAN CÔNG NGHỆ ĐIỆN TOÁN Đám Mây

Cấu trúc của Điện toán đám mây

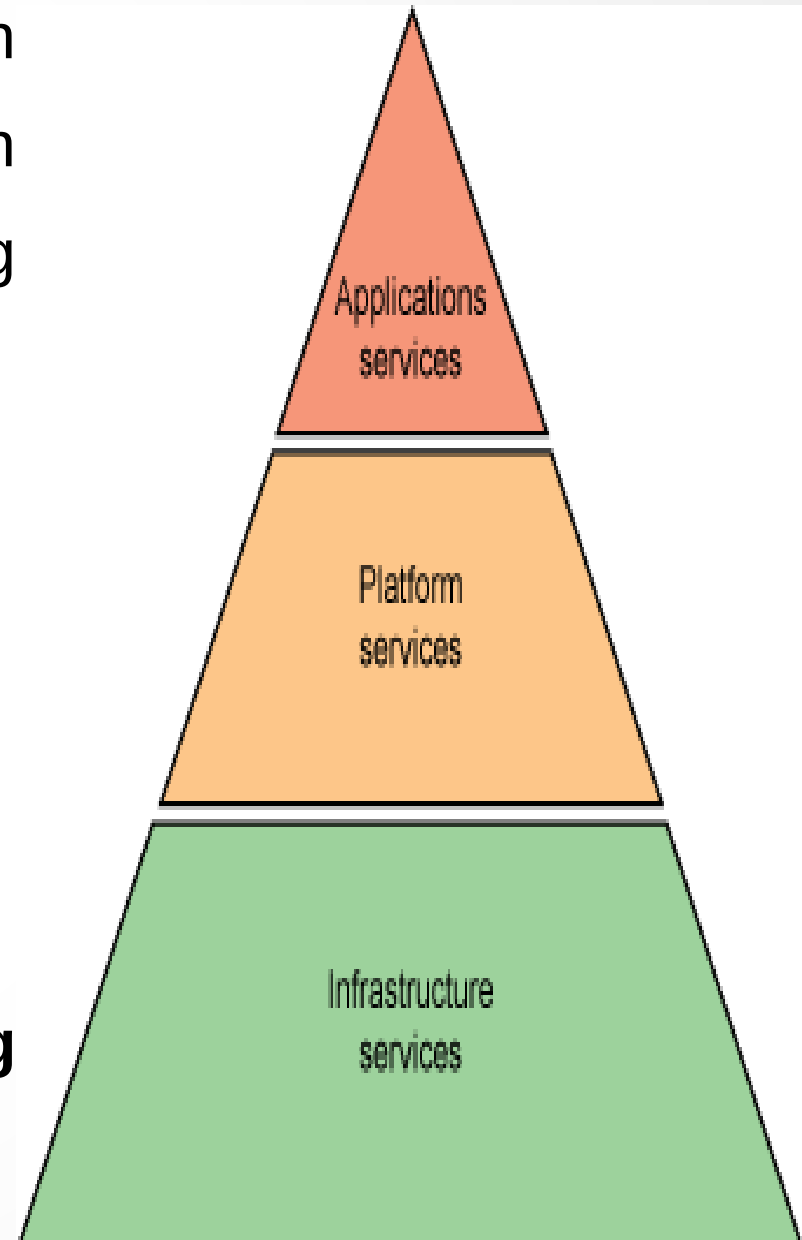
Cấu trúc phân lớp của mô hình Điện toán đám mây: Về cơ bản, “điện toán đám mây” được chia ra thành 3 lớp riêng biệt, có tác động qua lại lẫn nhau:

- lớp client

- **Các dịch vụ ứng dụng**
(Applications as a Services)

- **Các dịch vụ nền tảng**
(Platform as a Services)

- **Các dịch vụ cơ sở hạ tầng**
(Infrastructure as a Services).



Cấu trúc của Điện toán đám mây

Các dịch vụ cơ sở hạ tầng (IaaS)

- Bao gồm các tài nguyên tính toán như các server, storage, network được cung cấp như một dịch vụ.
- Các nhà cung cấp đã ảo hóa hạ tầng và coi nó như 1 dịch vụ cho người dùng thuê
- Các dịch vụ cơ sở hạ tầng tập trung vào vấn đề trang bị đúng các trung tâm dữ liệu bằng cách đảm bảo công suất điện toán khi cần thiết

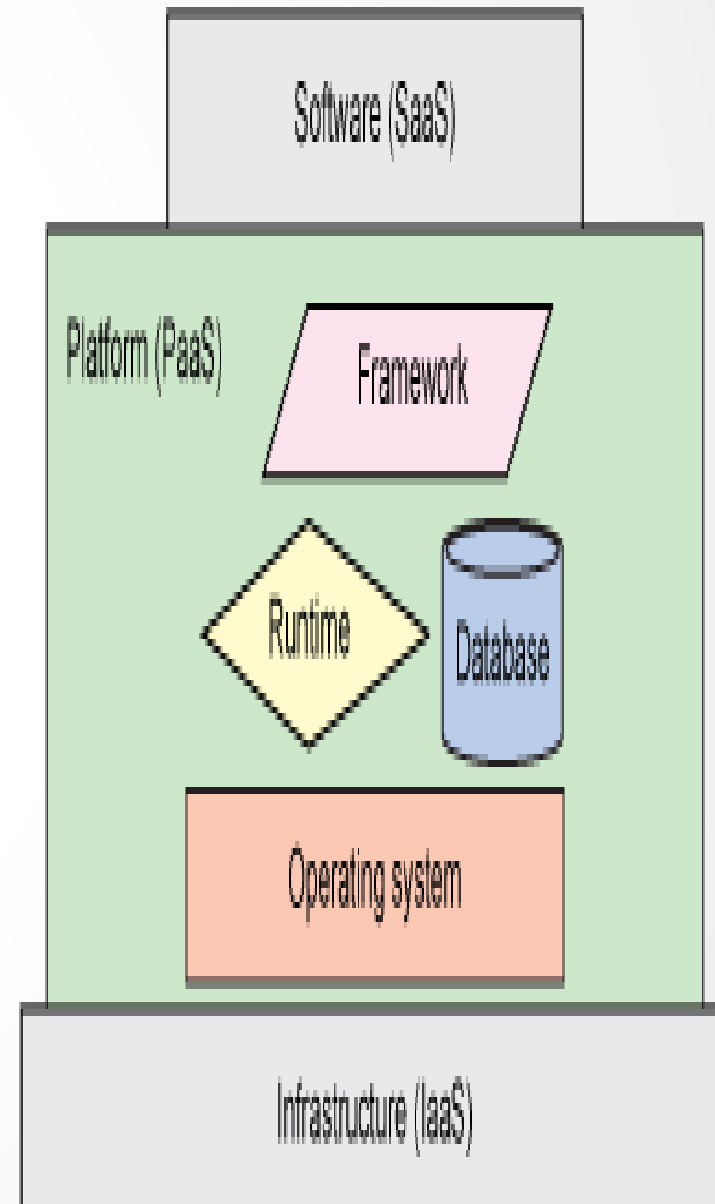


Cấu trúc của Điện toán đám mây

Các dịch vụ nền tảng (PaaS)

- Bao gồm các nền tảng cho phép các ứng dụng, phần mềm của đám mây chạy. VD như OS, Database, ...

Các dịch vụ ở đây được dành để hỗ trợ cho các ứng dụng. Các ứng dụng này có thể đang chạy trong đám mây và chúng có thể đang chạy trong một trung tâm dữ liệu doanh nghiệp truyền thống hơn.



Cấu trúc của Điện toán đám mây

Các dịch vụ ứng dụng (SaaS)

Nó gồm các phần mềm các, ứng dụng thuộc quyền sở hữu, phân phối và quản lý từ xa bởi 1 hay nhiều các nhà cung cấp dịch vụ.

Người dùng SaaS không biết cũng như không có quyền đối với các lớp hạ tầng nằm dưới (PaaS, IaaS). Tuy nhiên, những lớp này lại có liên quan mật thiết đến các nhà cung cấp SaaS vì họ có thể xây dựng phát triển dựa trên các platform và các hạ tầng từ đối tác thứ 3.



TỔNG QUAN CÔNG NGHỆ ĐIỆN TOÁN ĐÁM MÂY

Cách thức hoạt động của Điện toán đám mây

Hoạt động của Điện toán đám mây dựa trên 2 lớp: Lớp Back-end và lớp Front-end.

Lớp Front-end là lớp người dùng, cho phép người dùng sử dụng và thực hiện với các phần mềm thông qua giao diện người dùng. Các phần mềm sẽ được chạy trên lớp Back-end nằm ở “đám mây”.

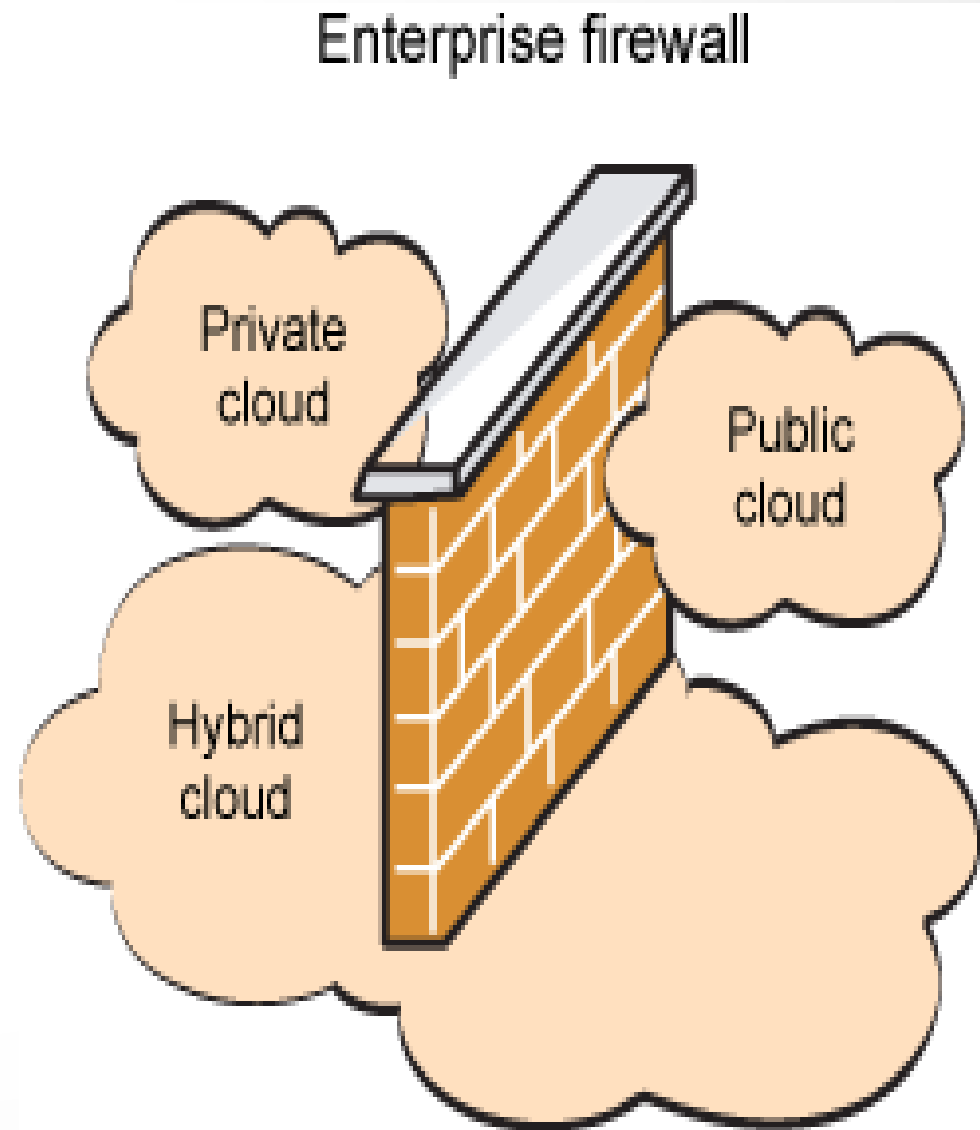
Lớp Back-end bao gồm các cấu trúc phần cứng và phần mềm để cung cấp giao diện cho lớp Front-end và được người dùng tác động thông qua giao diện đó.

TỔNG QUAN CÔNG NGHỆ ĐIỆN TOÁN ĐÁM MÂY

Các mô hình triển khai điện toán đám mây

Chúng ta có 3 kiểu (mô hình) của điện toán đám mây đó là đám mây công cộng, đám mây riêng tư và đám mây lai (gồm cả công cộng và riêng tư).

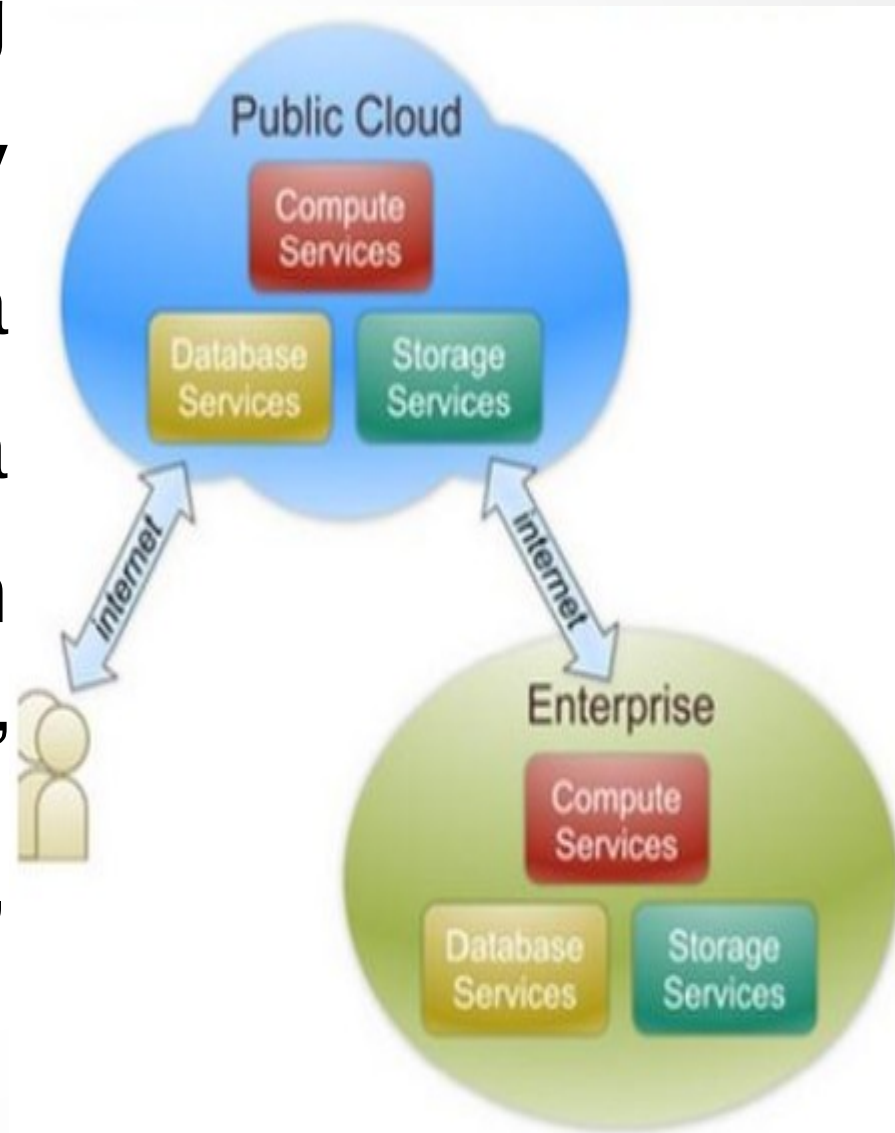
Cong dong



Các mô hình triển khai điện toán đám mây

Đám mây công cộng (public cloud)

Các đám mây công cộng là các dịch vụ đám mây được một bên thứ ba (người bán) cung cấp và tất cả người dùng, doanh nghiệp đều có thể sử dụng. Ví dụ như Gmail, Google driver, ...

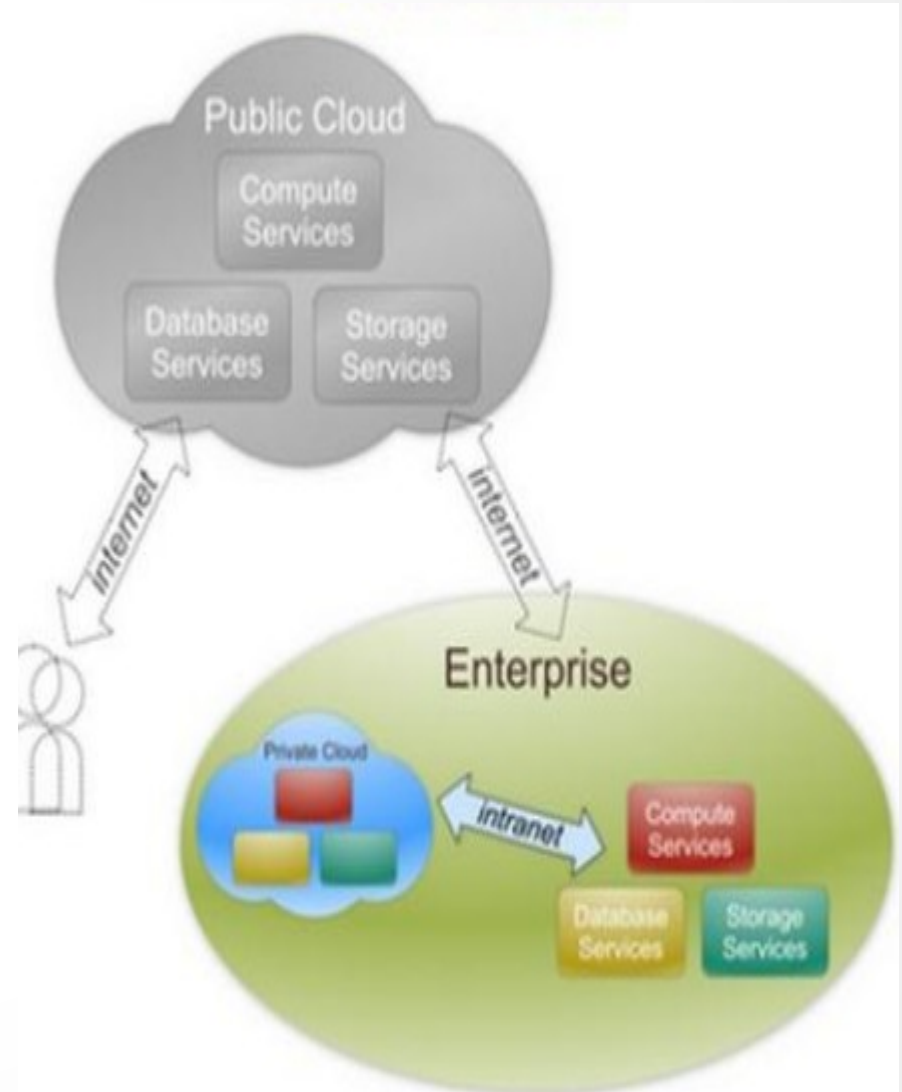


Các mô hình triển khai điện toán đám mây

Đám mây riêng tư (private cloud)

Các đám mây riêng là các dịch vụ đám mây được cung cấp trong doanh nghiệp. Doanh nghiệp quản lý.

Doanh nghiệp toàn quyền quản lý, cấu hình đám mây do đó có thể tùy chọn cấu hình thích hợp nhưng chi phí đầu tư ban đầu lớn, khó có khả năng mở rộng khi quy mô doanh nghiệp tăng lên.

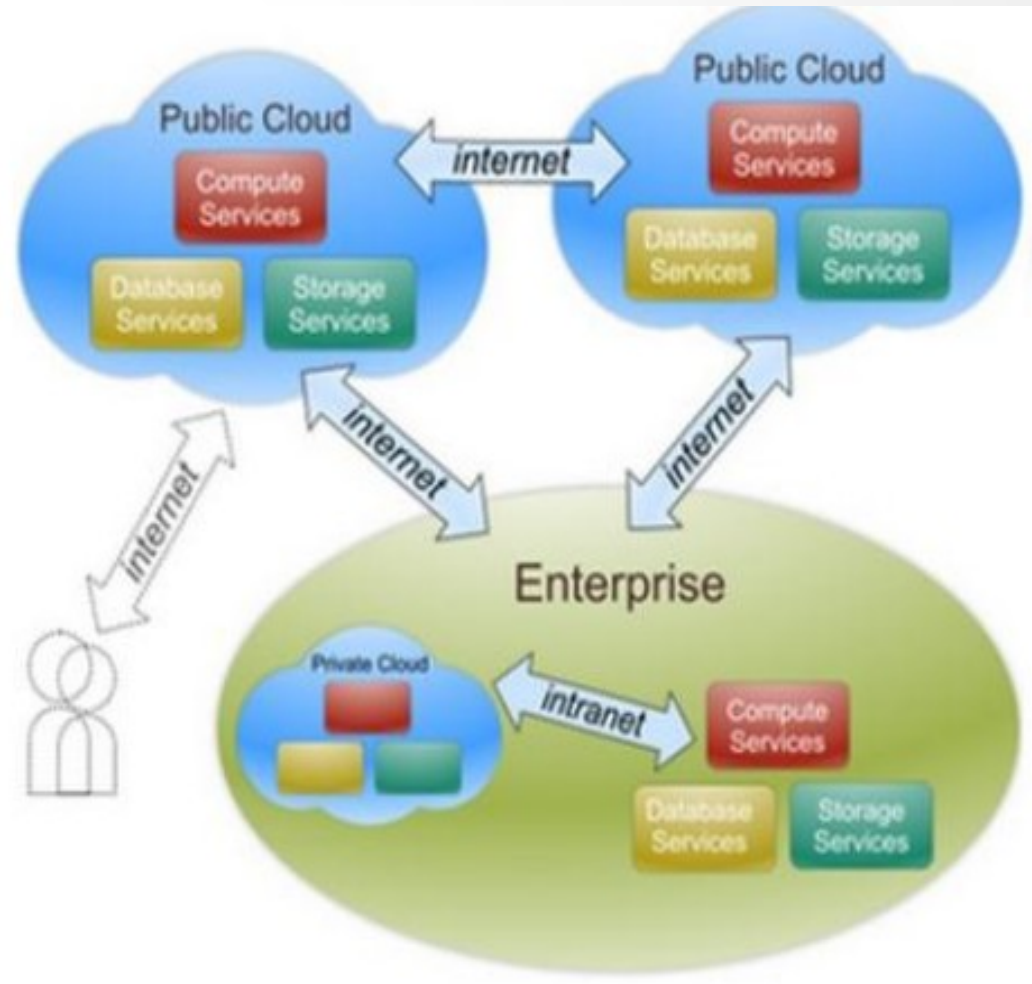


Các mô hình triển khai điện toán đám mây

Đám mây lai (hybrid cloud)

Các đám mây lai là một sự kết hợp của các đám mây công cộng và riêng.

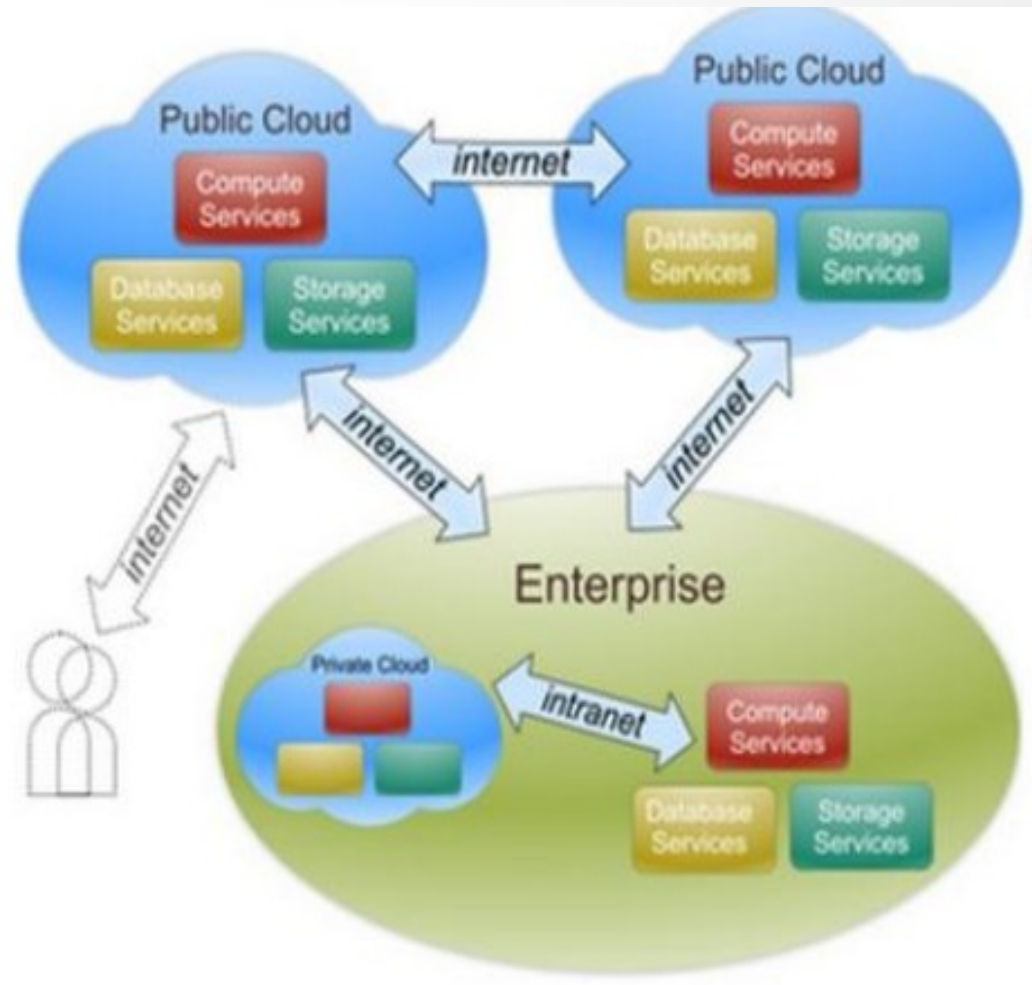
Các đám mây lai dùng khi một công ty cần sử dụng các dịch vụ của cả hai đám mây riêng và công cộng.



Các mô hình triển khai điện toán đám mây

Đám mây cộng đồng (Community Cloud)

Hạ tầng đám mây được chia sẻ bởi một số tổ chức cho cộng đồng người dùng trong các tổ chức đó



CÁCH TẠO ỨNG DỤNG ĐIỆN TOÁN ĐÁM MÂY DỰA TRÊN GOOGLE APP ENGINE

Để tạo được một ứng dụng đơn giản, dưới đây chúng ta sẽ sử dụng eclipse và Google App Engine. Các bạn cần chuẩn bị Eclipse được cài plugin Google App Engine cho Eclipse (tùy thuộc và bản eclipse mà bạn dùng plugin cho phù hợp).

Google App Engine là giải pháp cho vấn đề điện toán đám mây mà cho phép chúng ta chạy các ứng dụng web trên hạ tầng của Google.

Cảm ơn sự lắng nghe của
cô giáo và các bạn