

5.2. Bài tập kiểm tra kiến thức về các cơ chế hạ tầng đám mây

1. *Hiểu thế nào về khái niệm Cơ chế hạ tầng của đám mây ?*

Các cơ chế cơ sở hạ tầng đám mây là các khối xây dựng nền tảng của môi trường đám mây thiết lập các tạo tác chính để tạo thành cơ sở của kiến trúc công nghệ đám mây cơ bản.

2. *Cơ chế nào giúp cô lập các tài nguyên giữa các đám mây ?*

Cơ chế đường biên mạng luận lý.

3. *Hãy giải thích về các thành phần sau trong cơ chế hạ tầng ảo hóa của đám mây: 1. Physical Server 2. Virtual Server; 3. Virtualization Platform; 4. Hypervisor; 5. VIM ?*

1. Physical Server: Là máy chủ vật lý, dùng để lưu trữ máy ảo.

2. Virtual Server: Là máy chủ ảo - một phần mềm ảo hóa để giả lập các máy chủ vật lý. Các máy chủ ảo thường được các nhà cung cấp đám mây sử dụng để chia sẻ máy chủ vật lý cho nhiều người tiêu dùng đám mây bằng cách cấp cho mỗi người một instance của máy chủ ảo. Mỗi máy chủ ảo có thể dùng để triển khai (host) các tài nguyên CNTT, các giải pháp dựa trên đám mây và các cơ chế điện toán đám mây.

3. Virtualization Platform: Là nền tảng ảo hóa - phần mềm được thực thi trên các máy ảo này được tách ra khỏi tài nguyên phần cứng cơ bản.

4. Hypervisor: Là phần mềm giám sát máy ảo - là một chương trình phần mềm quản lý một hoặc nhiều máy ảo (VM). Nó được sử dụng để tạo, startup, dùng và reset lại các máy ảo. Các hypervisor cho phép mỗi VM hoặc “guest” truy cập vào lớp tài nguyên phần cứng vật lý bên dưới, chẳng hạn như CPU, RAM và lưu trữ. Nó cũng có thể giới hạn số lượng tài nguyên hệ thống mà mỗi máy ảo có thể sử dụng để đảm bảo cho nhiều máy ảo cùng sử dụng đồng thời trên một hệ thống.

5. VIM (Virtualization Infrastructure Management): Quản lý tập trung các tài nguyên CNTT được ảo hóa và dựa trên một môđun quản lý tập trung, thực thi trên một máy chủ tận hiến.

4. *Hãy giải thích các bước sẽ thực hiện để tạo một máy chủ ảo trên portal của một đám mây?*

- Bước 1: Bản sao VM image được tạo ra trong thiết bị lưu trữ đám mây do người dùng điều khiển.
- Bước 2: Người dùng đám mây sử dụng cổng quản trị và sử dụng (portal) để khởi tạo máy chủ ảo.
- Bước 3: Tương tác với VIM để tạo instance của máy chủ ảo thông qua phần cứng cơ bản.
- Bước 4: Người dùng có thể sử dụng hoặc tùy chỉnh máy chủ ảo thông qua các tính năng khác có trên cổng quản trị và sử dụng (portal).
- Bước 5: Máy chủ ảo được tạo ra dựa trên VM image.

5. *Hãy giải thích các đơn vị luận lý có thể có trên các thiết bị lưu trữ dữ liệu mạng.*

Các cơ chế thiết bị lưu trữ đám mây cung cấp các đơn vị luận lý lưu trữ dữ liệu như sau:

- + Tập tin (Files): Tập hợp dữ liệu được nhóm lại thành các tập tin (files) mà chúng được tổ chức trong các thư mục.
- + Khối (Blocks): Là mức lưu trữ thấp nhất và gần với các thiết bị phần cứng. Một khối là một đơn vị dữ liệu nhỏ nhất mà có thể truy cập độc lập được.
- + Bộ dữ liệu (Datasets): Bộ dữ liệu được tổ chức trong các định dạng theo bảng (table) và các mẫu tin (record).
- + Đối tượng (Objects): Dữ liệu và các siêu dữ liệu (metadata) liên quan được nhóm lại thành những tài nguyên dựa trên nền web.

Mỗi một mức lưu trữ dữ liệu có một vài kiểu giao diện kỹ thuật (interface) để truy cập tương ứng với loại thiết bị lưu trữ đám mây hay API được một dịch vụ đám mây công bố.

6. *Hãy giải thích khái niệm giao diện lưu trữ mạng là gì? Có các chuẩn giao diện lưu trữ mạng phổ biến nào?*

Lưu trữ mạng (SAN) là một kiến trúc gắn kết các thiết bị lưu trữ bên ngoài (như dây đĩa, thư viện băng từ và các thư viện ổ quang) tới các máy chủ theo cách mà đối với hệ điều hành, các thiết bị lưu trữ này xuất hiện giống như các thiết bị lắp trong.

Bao gồm các thiết bị tuân theo các giao thức công nghiệp như SCSI cho lưu trữ khối và SMB (Server Message Block), CIFS (Common Internet File System), NFS (Network File System) cho lưu trữ mạng.

7. *Hãy giải thích các bước sẽ thực hiện để cấp phát một thiết bị lưu trữ mạng thông qua portal của một đám mây.*

- Bước 1: Portal sẽ tương tác với phần mềm VIM.
- Bước 2a: Tạo và cấu hình cho LUN thích hợp.
- Bước 2b: Mỗi thiết bị lưu trữ đám mây sử dụng một LUN riêng được điều khiển bởi nền tảng ảo hóa. Người dùng đám mây từ xa đăng nhập trực tiếp vào máy chủ ảo.
- Bước 3: Truy cập đến thiết bị lưu trữ đám mây.

8. *Vai trò của bộ theo dõi sử dụng đám mây là gì? Có các loại Bộ theo dõi sử dụng đám mây nào?*

Cơ chế bộ theo dõi sử dụng đám mây là một phần mềm nhẹ, độc lập chịu trách nhiệm cho việc thu thập và xử lý dữ liệu sử dụng tài nguyên CNTT. Có 3 loại Bộ theo dõi sử dụng đám mây: Tác nhân theo dõi; Tác nhân tài nguyên, Tác nhân truy vấn.

+ Tác nhân theo dõi (Monitor Agent): Là một phần mềm trung gian, hoạt động dựa trên sự kiện, tồn tại dưới hình thức một tác nhân dịch vụ (Service agent) tồn tại dọc theo các đường giao tiếp để theo dõi và phân tích dòng dữ liệu một cách trong suốt.

+ Tác nhân tài nguyên (Resource Agent): Là một môđun để thu thập dữ liệu sử dụng bằng cách tương tác dựa trên sự kiện với các tài nguyên dựa trên phần mềm tương ứng. Được dùng để theo dõi các thước đo sử dụng dựa trên các sự kiện có thể đã được định nghĩa trước ở mức phần mềm tài nguyên như là khởi tạo, tạm dừng, khởi động trở lại, gián theo chiều đứng.

+ Tác nhân truy vấn (Polling Agent) là một môđun xử lý mà nó thu thập dữ liệu sử dụng dịch vụ đám mây bằng cách truy vấn các tài nguyên CNTT. Thường được dùng để theo dõi định kỳ trạng thái của các tài nguyên CNTT, ví dụ như còn hoạt động hay đã kết thúc.

9. *Nhân bản là gì? Tại sao cần thực hiện cơ chế nhân bản?*

Nhân bản tài nguyên được định nghĩa như là việc tạo ra nhiều thể hiện của cùng một tài nguyên. Cần thực hiện các cơ chế nhân bản khi khả năng sẵn dùng và hiệu năng của tài nguyên cần được cải thiện.

10. *Môi trường sẵn dùng là gì?*

Môi trường sẵn dùng là thành phần cơ bản trong các mô hình đám mây cung cấp dịch vụ PaaS, đó là một nền tảng dựa trên đám mây bao gồm một tập hợp các tài nguyên CNTT đã được cài đặt, sẵn dùng và điều chỉnh bởi người tiêu dùng đám mây, ví dụ như cơ sở dữ liệu, phần mềm trung gian (middleware), các công cụ phát triển và các công cụ quản lý. Môi trường này được người tiêu dùng đám mây sử dụng để phát triển và triển khai dịch vụ và phần mềm lên đám mây ở xa.