**Họ tên:** Phạm Thị Hồng Linh

**MSSV:** B1809365

**CHỦ ĐỀ: CÁC CƠ CHẾ HÌNH THÀNH CHỨC NĂNG ĐÁM MÂY**

**CÂU HỎI TỰ KIỂM TRA KIẾN THỨC**

1. **Tải của một dịch vụ là gì ? Các cách đo và xác định trạng thái tải của một dịch vụ?**

* Tải (Workload): là khối lượng công việc (yêu cầu) dịch vụ phải thực hiện trong khoản thời gian nhất định
* Các cách đo và xác định trạng thái tải: xác định dựa vào khối lượng các yêu cầu được tạo ra từ người tiêu dùng đám mây hoặc thông qua các xử lý của hệ thống phía sau (Back-end) được kích hoạt bởi các kiểu yêu cầu khác nhau

1. **Cho biết vai trò và cơ chế hoạt động của Bộ tiếp nhận yêu cầu co giãn tự động ?**

* *Vai trò:*
* Làm một dịch vụ tác nhân (agent) mà nó theo dõi và theo vết sự giao tiếp giữa những người tiêu dùng dịch vụ đám mây và các dịch vụ đám mây cho mục tiêu co giãn tự động
* *Cơ chế hoạt động:*
* Tự động tăng hoặc giảm tài nguyên CNTT dựa trên các tham số đã được thiết đặt trước bởi người tiêu dùng đám mây
* Tự động báo hiệu người sử dụng đám mây khi tải vượt ngưỡng cao hoặc xuống thấp hơn ngưỡng dưới để người tiêu dùng đám mây chọn các điều chỉnh cấp phát lại tài nguyên CNTT cho phù hợp

1. **Hãy cho một ví dụ về co giãn tài nguyên theo chiều đứng và một ví dụ về co giãn tài nguyên theo chiều ngang ?**

*Ví dụ về co giãn tài nguyên theo chiều đứng:*

* Có 2 máy chủ vật lý, VIM xác định rằng không thể mở rộng máy chủ ảo trên Máy chủ vật lý 1 và tiến hành để trực tiếp di chuyển nó sang Máy chủ vật lý 2.

*Ví dụ về co giãn tài nguyên theo chiều ngang:*

* Mức sử dụng CPU / RAM của máy chủ ảo duy trì dưới 15% dung lượng trong 60 giây liên tục=> các trình nghe chia tỷ lệ tự động phát hiện nhu cầu thu nhỏ quy mô và ra lệnh cho VIM, VIM sẽ giảm quy mô máy chủ ảo này xuống trong khi nó vẫn hoạt động trên Máy chủ vật lý 2

1. **Hãy mô tả cơ chế hoạt động của một bộ cân bằng tải ?**

* Một bộ cân bằng tải được triển khai như một nhà phân phối dịch vụ phân phối khối lượng công việc đến một yêu cầu qua 2 cách triển khai dịch vụ đám mây dự phòng do đó tối đa hóa hiệu suất cho người tiêu dùng dịch vụ đám mây
* Bộ cân bằng tải thường được đặt trên đường giao tiếp giữa các tài nguyên tạo ra tải và các tài nguyên thực hiện việc xử lý tải. Cơ chế này thường được thiết kế dưới dạng các tác tử mà người tiêu dùng dịch vụ đám mây không nhận ra hoặc dưới dạng một proxy

tải đồng điều giữa các tài nguyên CNTT để tăng hiệu năng và năng lực vượt qua năng lực được cung cấp bởi chỉ một tài nguyên

1. **Phân biệt các giải thuật phân phối tải không cân bằng, phân phối theo độ ưu tiên, phân phối dựa trên nội dung ?**

* Phân phối tải không cân bằng: Các tài nguyên có năng lực lớn sẽ nhận nhiều tải.
* Theo độ ưu tiên của tải: Tải sẽ được lập lịch biểu, đưa vào hàng đợi, hủy bỏ hay được phân phối dựa theo mức độ ưu tiên của chúng.
* Phân phối dựa trên nội dung: Các yêu cầu được phân phối đến các tài nguyên CNTT khác nhau tùy theo nội dung của yêu cầu

1. **Hãy cho biết các cơ chế có thể dùng để xây dựng bộ cân bằng tải ?**

* Bộ chuyển mạch mạng nhiều tầng
* Các thiết bị phần cứng tận hiến
* Các hệ thống dựa trên phần mềm tận hiến (thường là các hệ điều hành máy chủ)
* Các tác tử dịch vụ (Thường được điều khiển bởi các phần mềm quản trị đám mây)

1. **Bộ theo dõi cam kết mức độ dịch vụ hỗ trợ gì cho nhà cung cấp đám mây ?**

* Dùng để đặc biệt theo dõi hiệu năng thực thi của các dịch vụ để đảm bảo chúng đáp ứng đầy đủ các yêu cầu về đảm bảo chất lượng trong các hợp đồng đã được công bố trong các Cam kết mức độ dịch vụ (SLA).
* Dữ liệu thu thập được bởi BTDCKMDDV được xử lý bởi hệ thống quản lý SLA để tổng hợp thành các chỉ số đo báo cáo về SLA

1. **Bộ theo dõi trả theo sử dụng giúp xây dựng đặc trưng nào của công nghệ điện toán đám mây ? Các thông số nào thường được dùng để theo dõi mức độ sử dụng tài nguyên của người dùng ?**

* *Giúp xây dựng đặc trưng:* tiêu dùng đo được
* *Các thông số thường theo dõi gồm:*
* Số lượng thông điệp yêu cầu/trả lời
* Khối lượng dữ liệu được truyền tải
* Mức độ tiêu thụ băng thông

1. **Bộ giám sát sự kiện hoạt động như thế nào ? Hỗ trợ gì cho các đám mây ?**

*Các bước hoạt động của bộ giám sát sự kiện:*

* Bước 1: Yêu cầu của người tiêu dùng dịch vụ đám mây truy cập vào dịch vụ đám mây bằng cách gửi một thông báo yêu cầu đăng nhập có bảo mật thông tin xác thực
* Bước 2: Bộ giám sát đánh giá chặn thông báo và chuyển tiếp thông báo đến dịch vụ xác thực
* Bước 3: Các dịch vụ xác thực xử lý thông tin xác thực bảo mật. Một tin nhắn sẽ được phản hồi cho người tiêu dùng dịch vụ đám mây
* Bước 4: Bộ giám sát đánh giá chặn tin nhắn phản hồi và lưu toàn bộ chi tiết sự kiện đăng nhập được thu thập trong CSDL nhật kí
* Bước 5: Quyền truy cập được cấp và phản hồi lại cho người tiêu dùng dịch vụ đám mây

Dùng để thu thập dữ liệu theo vết các sự kiện liên quan đến mạng và các tài nguyên CNTT để hỗ trợ các điều khoản quy định bắt buộc

1. **Hệ thống chịu đựng lỗi tăng cường tính năng nào của các tài nguyên đám mây ?So sánh cơ chế hoạt động của mô hình cùng hoạt động và hoạt động - dự phòng ?**

* *Tính năng*: cơ chế này được dùng để tăng độ tin cậy và tính sẵn dùng của các tài nguyên CNTT bằng cách sử dụng kỹ thuật cụm (Clustering) tăng thêm nhiều thiết bị dự phòng.
* *So sánh cơ chế hoạt động:*
* Active-active:

+ Các tài nguyên CNTT dự phòng đều hoạt động cùng nhau. Cần có bộ cân bằng tải giữa các thể hiện

+ Khi một thể hiện bị hỏng hóc, nó sẽ bị loại ra khỏi danh sách của bộ cân bằng tải

* Active-passive:

+ Các tài nguyên dự phòng ở chế độ chờ (standby) và sẽ được đưa vào hoạt động khi một tài nguyên chính không còn tồn tại, tải sẽ được chuyển hướng về tài nguyên dự phòng mới kích hoạt

+ Phù hợp cho các ứng dụng không trạng thái

1. **Phân biệt vai trò của Bộ ảo hóa với Bộ quản lý hạ tầng ảo hóa ? Chúng phối hợp ra sao ?**

* *Vai trò:*
* Bộ ảo hóa: được sử dụng chủ yếu để tạo ra các thể hiện máy chủ ảo trên một máy chủ vật lý
* Bộ quản lý hạ tầng VIM (Virtual Infrastructure Manager) cung cấp một bộ các tính năng cho việc quản trị nhiều bộ ảo hóa được cài đặt trên nhiều máy chủ vật lý.
* *Hoạt động:*
* Máy chủ ảo được tạo thông qua bộ ảo hóa (Hypervisor) trên từng máy chủ vật lý, các Hypervisor được kiểm soát chung bởi một VIM

1. **Mô tả thành phần của các loại cụm tài nguyên trên đám mây như cụm các máy chủ, cụm cơ sở dữ liệu và cụm các bộ dữ liệu lớn ?**

* *Cụm các máy chủ (Server Cluster):*
* Các máy chủ được gôm thành cụm để tăng năng lực và khả năng sẵn dùng.
* Các bộ ảo hóa (Hypervisors) thực thi trên những máy vật lý khác nhau có thể được cấu hình để chia sẻ trạng thái thực thi của các máy chủ ảo (như các trang bộ nhớ, trạng thái các thanh ghi) nhằm để xây dựng các máy ảo được gôm cụm.
* *Cụm cơ sở dữ liệu (Database Cluster):*
* Được thiết kế để cải thiện khả năng sẵn dùng của dữ liệu
* Các cụm tài nguyên có khả năng sẵn dùng cao này có tính năng đồng bộ hóa để đảm tạo sự nhất quán của dữ liệu được lưu tại nhiều thiết bị lưu trữ khác nhau trong cụm
* Năng lực dự phòng thường được dựa trên các hệ thống chịu đựng lỗi theo kiểu active-active hay active-passive với đảm bảo duy trì những điều kiện để đồng bộ hóa dữ liệu
* *Cụm bộ dữ liệu lớn (Large Dataset Cluster):*
* Sự phân đoạn và phân tán dữ liệu thì được cài đặt để các bộ dữ liệu cuối cùng có thể được phân đoạn một cách hiệu quả mà không ảnh hưởng đến sự toàn vẹn hoặc tính chính xác của tính toán
* Mỗi nút trong cụm xử lý tải không cần giao tiếp với các nút khác như phần lớn các kiểu cụm khác

1. **Tại sao cần có bộ chuyển đổi trung gian đa thiết bị ?**

* Vì bộ chuyển đổi trung gian đa thiết bị được sử dụng để thực hiện việc chuyển đổi dữ liệu trong lúc thực thi để giúp một dịch vụ đám mây có thể được truy cập từ nhiều loại chương trình và thiết bị tiêu dùng dịch vụ đám mây

1. **Mục đích của việc sử dụng các cơ sở dữ liệu trạng thái là gì ?**

* Được dùng để chứa dữ liệu trạng thái được lưu trữ tạm thời cho các phần mềm
* Như một cách để thay thế việc lưu trữ tạm dữ liệu trang thái trong bộ nhớ, các chương trình có thể lưu dữ liệu trạng thái tạm thời xuống cơ sở dữ liệu để giảm bớt lượng bộ nhớ cần chúng khi thực thi -> giúp các chương trình và các nền tảng liên quan có thể mở rộng hơn