

Câu 1: Trình bày điểm giống và khác nhau giữa ESX và ESXi

Tiêu chí	ESX	ESXi	Điểm giống nhau	Điểm khác nhau
Chức năng ảo hóa	Hypervisor loại 1, ảo hóa trực tiếp trên phần cứng	Hypervisor loại 1, ảo hóa trực tiếp trên phần cứng	Cả hai đều là hypervisor loại 1, hoạt động trực tiếp trên phần cứng máy chủ, giúp ảo hóa hiệu quả.	Không có sự khác biệt đáng kể về chức năng ảo hóa giữa ESX và ESXi.
Kiến trúc	Có Service Console (dựa trên Linux)	Không có Service Console, tất cả được quản lý từ xa	Cả hai đều cho phép quản lý máy ảo và tài nguyên hệ thống.	ESX sử dụng Service Console để quản lý, trong khi ESXi loại bỏ Service Console, giúp hệ thống nhẹ hơn và an toàn hơn.
Kích thước và footprint	Footprint lớn hơn do Service Console	Footprint rất nhỏ, chỉ vài chục MB	Cả hai đều cần tài nguyên hệ thống, nhưng ESXi cần ít hơn.	ESX có footprint lớn hơn do Service Console, trong khi ESXi có footprint nhỏ hơn, giúp tiết kiệm tài nguyên hệ thống.
Bảo mật	Nhiều điểm cần bảo mật do có Service Console	Tăng cường bảo mật, giảm bề mặt tấn công	Cả hai đều hỗ trợ các biện pháp bảo mật hệ thống.	ESXi bảo mật hơn do không có Service Console, giảm thiểu các điểm tấn công tiềm năng.

Tiêu chí	ESX	ESXi	Điểm giống nhau	Điểm khác nhau
Cấu hình và quản trị	Quản lý trực tiếp qua Service Console	Quản lý qua vSphere Client, vCenter, hoặc dòng lệnh từ xa	Cả hai đều có thể được quản lý và cấu hình để điều khiển các máy ảo.	ESX cho phép quản trị trực tiếp thông qua Service Console, trong khi ESXi yêu cầu quản lý từ xa qua các công cụ như vSphere Client.
Hỗ trợ phần cứng	Hỗ trợ phần cứng tương tự ESXi	Hỗ trợ rộng rãi các loại phần cứng	Cả hai đều hỗ trợ nhiều loại phần cứng từ các nhà sản xuất khác nhau.	Không có sự khác biệt lớn về hỗ trợ phần cứng giữa ESX và ESXi.
Phát hành và hỗ trợ	Ngừng phát triển và hỗ trợ từ phiên bản 4.1	Được phát triển và cập nhật liên tục	Cả hai đều từng được VMware hỗ trợ và phát triển.	ESX đã ngừng phát triển và không còn được VMware hỗ trợ, trong khi ESXi là nền tảng chính được VMware phát triển và hỗ trợ hiện nay.

Câu 2: Trình bày nguyên lý hoạt động của Vcenter Server?

· Quản lý tập trung:

- **vCenter Server** là trung tâm điều khiển của hạ tầng ảo hóa VMware, cho phép quản trị viên quản lý nhiều máy chủ ESXi và máy ảo từ một giao diện duy nhất. Điều này giúp quản lý tài nguyên hiệu quả hơn và cung cấp cái nhìn tổng quan về toàn bộ môi trường ảo hóa.

· **Giao tiếp với ESXi Hosts:**

- **vCenter Server** sử dụng giao thức **VMware API** để kết nối và trao đổi dữ liệu với các máy chủ ESXi. Nó nhận dữ liệu về trạng thái và hiệu suất từ các ESXi hosts, đồng thời gửi lệnh để thực hiện các tác vụ quản lý như khởi tạo, điều chỉnh, hoặc di chuyển máy ảo.

· **Cơ sở dữ liệu trung tâm:**

- **vCenter Server** lưu trữ thông tin cấu hình, trạng thái, và các sự kiện liên quan đến toàn bộ hệ thống ảo hóa trong một cơ sở dữ liệu trung tâm. Cơ sở dữ liệu này là nguồn dữ liệu chính giúp đảm bảo tính nhất quán và hỗ trợ khôi phục khi xảy ra sự cố.

· **Quản lý và cân bằng tài nguyên:**

- **vCenter Server** sử dụng các tính năng như **Distributed Resource Scheduler (DRS)** để tự động cân bằng tài nguyên giữa các máy chủ ESXi, đảm bảo rằng các máy ảo luôn có đủ tài nguyên để hoạt động hiệu quả. Tính năng **vMotion** cho phép di chuyển máy ảo giữa các máy chủ mà không gây gián đoạn dịch vụ.

· **Khả năng chịu lỗi và phục hồi:**

- **vCenter Server** cung cấp các giải pháp để đảm bảo hệ thống luôn sẵn sàng, như **High Availability (HA)** để tự động khởi động lại các máy ảo khi máy chủ gặp sự cố, và **Fault Tolerance (FT)** để tạo bản sao liên tục của máy ảo trên một máy chủ khác, bảo vệ dữ liệu trong thời gian thực.

· **Quản lý bảo mật:**

- **vCenter Server** sử dụng **Role-Based Access Control (RBAC)** để quản lý quyền truy cập của người dùng. Điều này giúp xác định rõ ai có thể làm gì trong hệ thống, bảo vệ tài nguyên khỏi truy cập trái phép và đảm bảo tuân thủ các chính sách bảo mật.

· **Tự động hóa và tích hợp API:**

- **vCenter Server** hỗ trợ tự động hóa qua các công cụ như **PowerCLI** và các API REST. Những công cụ này giúp tự động hóa

các tác vụ thường xuyên, tích hợp hệ thống với các ứng dụng khác, và tạo ra các quy trình làm việc tùy chỉnh.

- **Tích hợp với các dịch vụ khác của VMware:**

- **vCenter Server** tích hợp với các dịch vụ khác của VMware như **vRealize Operations**, **vSAN**, và **NSX**, cung cấp các tính năng nâng cao về quản lý, lưu trữ, và mạng. Điều này giúp xây dựng một môi trường ảo hóa toàn diện và dễ quản lý.

- **Khả năng mở rộng:**

- **vCenter Server** có khả năng quản lý hàng ngàn máy chủ ESXi và hàng chục ngàn máy ảo, đảm bảo rằng hệ thống có thể mở rộng để đáp ứng nhu cầu của các doanh nghiệp lớn mà vẫn duy trì được hiệu suất cao.

Câu 3: Trình bày ngắn gọn tính năng quản trị ESXi host và máy ảo của Vcenter Server?

- **Di chuyển máy ảo:** Với **vMotion**, máy ảo có thể được di chuyển giữa các ESXi hosts mà không cần dừng hoạt động, giúp tối ưu hóa tài nguyên và bảo trì dễ dàng.
- **Quản lý tập trung:** Cho phép quản trị nhiều ESXi hosts và máy ảo từ một giao diện duy nhất, giúp theo dõi và kiểm soát toàn bộ môi trường ảo hóa dễ dàng hơn.
- **Phân bổ và cân bằng tài nguyên:** Sử dụng **Distributed Resource Scheduler (DRS)** để tự động phân bổ và cân bằng tài nguyên giữa các hosts, đảm bảo hiệu suất hoạt động tối ưu cho các máy ảo.
- **Tự động hóa quản trị:** Hỗ trợ tự động hóa các tác vụ quản lý thông qua các API và công cụ như **PowerCLI**, giúp tiết kiệm thời gian và giảm thiểu lỗi.
- **Khả năng chịu lỗi:** Tính năng **High Availability (HA)** và **Fault Tolerance (FT)** giúp đảm bảo các máy ảo luôn sẵn sàng, tự động khởi động lại hoặc bảo vệ trong trường hợp xảy ra sự cố.
- **Quản lý bảo mật:** vCenter Server sử dụng **Role-Based Access Control (RBAC)** để kiểm soát quyền truy cập, đảm bảo chỉ những người được ủy quyền mới có thể thực hiện các thao tác quản trị.