

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.	ESXi loại bỏ bớt một số thành phần để tối ưu hóa hiệu suất và bảo mật, làm giảm footprint tổng thể.
Kiến trúc	Có Service Console (nền tảng Linux)	Không có Service Console, quản lý từ xa	Cả hai đều quản lý máy ảo và tài nguyên hệ thống.	ESXi loại bỏ Service Console, giúp giảm thiểu sự phức tạp và cải thiện bảo mật.
Footprint	Lớn hơn do Service Console	Rất nhỏ, chỉ vài chục MB	Cả hai đều yêu cầu tài nguyên hệ thống.	ESX có footprint lớn hơn do Service Console, trong khi ESXi tiết kiệm tài nguyên với footprint nhỏ hơn.
Bảo mật	Cần bảo mật nhiều điểm do có Service Console	Giảm bề mặt tấn công, bảo mật hơn	Cả hai đều hỗ trợ bảo mật hệ thống.	ESXi bảo mật hơn nhờ việc loại bỏ Service Console, làm giảm các điểm tấn công tiềm ẩn.
Cấu hình và quản trị	Quản lý trực tiếp qua Service Console	Quản lý từ xa qua vSphere Client, vCenter, hoặc dòng lệnh	Cả hai đều cho phép quản lý và cấu hình máy ảo.	ESXi yêu cầu quản lý từ xa, trong khi ESX có thể quản trị trực tiếp qua Service Console.

Tiêu chí	ESX	ESXi	Điểm giống nhau	Điểm khác nhau
Hỗ trợ phần cứng	Hỗ trợ phần cứng như ESXi	Hỗ trợ rộng rãi các loại phần cứng	Cả hai đều hỗ trợ nhiều loại phần cứng khác nhau.	Không có sự khác biệt lớn về hỗ trợ phần cứng, nhưng ESXi hỗ trợ tốt hơn với phiên bản mới hơn.
Phát hành và hỗ trợ	Ngừng phát triển từ phiên bản 4.1	Được phát triển và cập nhật liên tục	Cả hai đều từng được hỗ trợ bởi VMware.	ESX đã ngừng phát triển, trong khi ESXi tiếp tục được cập nhật và là nền tảng chính của VMware hiện nay.

Câu 2: Trình bày nguyên lý hoạt động của vCenter Server

Quản lý tập trung: vCenter Server đóng vai trò là trung tâm điều khiển, quản lý toàn bộ hạ tầng ảo hóa từ một giao diện duy nhất. Nó cung cấp công cụ để giám sát và quản lý các tài nguyên ảo hóa một cách hiệu quả, đồng thời đưa ra các báo cáo tổng quan về tình trạng của hệ thống.

Giao tiếp với ESXi Hosts: vCenter Server sử dụng các API của VMware để kết nối với các ESXi hosts. Nó thu thập thông tin từ các máy chủ này, như trạng thái hoạt động và hiệu suất, sau đó gửi lệnh quản lý để điều khiển và tối ưu hóa hoạt động của máy ảo.

Cơ sở dữ liệu trung tâm: Mọi thông tin về cấu hình, trạng thái, và sự kiện của hạ tầng ảo hóa được lưu trữ trong một cơ sở dữ liệu trung tâm. Điều này giúp vCenter Server duy trì tính nhất quán của dữ liệu và hỗ trợ khôi phục khi gặp sự cố.

Quản lý và cân bằng tài nguyên: Với tính năng như Distributed Resource Scheduler (DRS), vCenter Server tự động phân bổ và cân bằng tài nguyên giữa các ESXi hosts để đảm bảo hiệu suất tối ưu cho các máy ảo.

Khả năng chịu lỗi và phục hồi: vCenter Server đảm bảo hệ thống luôn sẵn sàng hoạt động bằng các tính năng như High Availability (HA) và Fault Tolerance (FT), giúp tự động phục hồi hoặc bảo vệ máy ảo trong trường hợp sự cố.

Quản lý bảo mật: Sử dụng cơ chế Role-Based Access Control (RBAC), vCenter Server quản lý quyền truy cập, đảm bảo chỉ người dùng được cấp phép mới có thể thực hiện các thao tác quản trị, bảo vệ hệ thống khỏi các truy cập trái phép.

Tự động hóa và tích hợp API: vCenter Server hỗ trợ tự động hóa qua các công cụ như PowerCLI và API REST, giúp giảm bớt công việc thủ công, tăng cường hiệu quả quản lý.

Tích hợp với dịch vụ khác: vCenter Server tích hợp với các sản phẩm khác của VMware như vSAN, NSX để cung cấp các giải pháp quản lý toàn diện về lưu trữ và mạng trong môi trường ảo hóa.

Khả năng mở rộng: vCenter Server có thể quản lý số lượng lớn ESXi hosts và máy ảo, phù hợp với nhu cầu mở rộng của các doanh nghiệp lớn.

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

Di chuyển máy ảo: Tính năng vMotion cho phép di chuyển máy ảo giữa các ESXi hosts mà không cần tắt máy, tối ưu hóa tài nguyên và hỗ trợ bảo trì.

Quản lý tập trung: vCenter Server cung cấp giao diện quản lý tập trung, cho phép quản trị nhiều ESXi hosts và máy ảo, giúp dễ dàng kiểm soát và theo dõi toàn bộ môi trường ảo hóa.

Phân bổ và cân bằng tài nguyên: Với Distributed Resource Scheduler (DRS), vCenter Server tự động phân bổ tài nguyên giữa các hosts, đảm bảo hiệu suất tối ưu cho các máy ảo.

Tự động hóa quản trị: vCenter Server hỗ trợ các công cụ tự động hóa như PowerCLI, giúp quản lý hiệu quả hơn và giảm thiểu lỗi do thao tác thủ công.

Khả năng chịu lỗi: vCenter Server sử dụng High Availability (HA) và Fault Tolerance (FT) để đảm bảo các máy ảo luôn sẵn sàng, thậm chí trong trường hợp xảy ra sự cố.

Quản lý bảo mật: Với Role-Based Access Control (RBAC), vCenter Server kiểm soát chặt chẽ quyền truy cập, đảm bảo chỉ những người có quyền mới được phép thao tác quản trị.