

Nôn học: HÈ PHÂN TÂN

Chương 1: Tổng quan và kiến thức hệ phân tán. - Nhóm 8

Họ tên: Lê Chu Trung Hiếu MSSV: 20205229

Lê Hữu Tài - MSSV: 2020 5221

Trình Phú Quang MSSV: 20205219

Nguyễn Hoàng Hiệp MSSV: 20205204

Câu 1: Lê Ngọc Đăng Khoa MSSV: 20205209

VD: Cloud Computing / Gaming, database, web,...

- Cloud gaming kết nối máy của người sử dụng đến một máy khác độc lập và cũng cung cấp 1 trải nghiệm cho người dùng, đồng thời đảm bảo được tính thông suốt.

- Các trang web / hệ thống thông tin lấy dữ liệu từ các nguồn / database độc lập khác nhau và cũng hiển thị thông tin cho người dùng, đồng thời đảm bảo tính thông suốt.

Câu 2:

- Hệ thống có thể sử dụng tài nguyên từ các nguồn khác nhau \Rightarrow giảm chi phí lưu trữ, dịch vụ

- Một loại tài nguyên có thể cũng được sử dụng ở nhiều máy khác nhau cùng lúc \Rightarrow tăng tính sẵn sàng

- Nhiều người cũng có khả năng sử dụng, sửa đổi 1 tài nguyên \Rightarrow hỗ trợ làm việc nhóm

- Tài nguyên được vận chuyển, sử dụng ở nhiều máy tính \Rightarrow tăng rủi ro mất cắp dữ liệu

Câu 3:

- Việc sửa đổi hệ thống, thêm vào các tính năng, bộ đếm để tăng tốc độ xử lý có thể ảnh hưởng đến tính thông suốt hệ thống.

- Ngược lại, khi hệ thống đảm bảo tính thông suốt, 1 số chức năng có thể bị giới hạn và ảnh hưởng đến hiệu năng.

- Ví dụ, 1 số phần mềm tạo thêm bộ nhớ đếm để có thể cải thiện tốc độ xử lý, tuy nhiên nó lại ảnh hưởng đến tính thông suốt của hệ thống.

Câu 5:

- Cung cấp 4 giao diện người dùng thống nhất - NSD và người phát triển ứng dụng không cần phải quan tâm đến tất cả các chi tiết phân tán của hệ thống.
- Đạt mức trong suốt tuyệt đối nhưng phải hi sinh tính độc lập giữa các thiết bị tính toán thành phần của hệ thống.
- 1 hệ điều hành phân tán phải có khả năng thích nghi với nhiều chủng loại máy tính, hệ điều hành cục bộ khác nhau.
- Chưa có bản thương mại hóa.

Hệ điều hành mạng (NOS):

- Cung cấp 1 số dịch vụ bản địa các máy tính có thể kết nối với nhau thông qua các máy tính chung gian (các dịch vụ từ xa).
- Quan tâm tầng cao nhất các ứng dụng.
- Cung cấp cho các chương trình có cơ chế trao đổi thông tin với nhau như: TCP, UDP, Socket, ...
- Tính trong suốt kém hơn so với hệ điều hành phân tán vì chúng ta không đòi hỏi quá nhiều ở hệ thống chỉ đòi hỏi hệ thống hệ điều hành có hỗ trợ Middleware là sự kết hợp vào phần của cả môi trường trên vì middleware thuộc kế thừa, sáng suốt của DOS và tính mở mở NOS.

Câu 6:

Mô hình OSI có 7 tầng:

- Tầng ứng dụng (application layer): xác định giao diện giữa người dùng và môi trường OSI. Nó cung cấp phương tiện cho người dùng truy cập các thông tin và dữ liệu trên mạng thông qua chương trình ứng dụng. Tầng này là giao diện chính để người dùng tương tác với chương trình ứng dụng.

- Tầng trình bày (presentation layer): giải quyết vấn đề liên quan đến các cú pháp và ngữ nghĩa của thông tin để truyền, biểu diễn thông tin người sử dụng phù hợp với thông tin làm việc của mạng và ngược lại.

- Tầng phiên phiên (session layer): cho phép người dùng trên các máy khác nhau thiết lập, duy trì và đóng bộ phiên bản truyền thông giữa họ với nhau.

Nói cách khác tầng phiên thiết lập "các giao dịch" giữa các thực thể đầu của

- Tầng vận chuyển (Transport Layer): là tầng cao nhất có liên quan đến các giao thức trao đổi dữ liệu giữa các hệ thống, kiểm soát truyền dữ liệu từ nút tới nút (End-to-end). Thủ tục 3 tầng dưới (Vật lý, liên kết dữ liệu và mạng) chỉ phục vụ việc truyền dữ liệu giữa các tầng kế nhau trong từng hệ thống. Các thực thể đồng tầng hội thoại, thường tương tác với nhau trong quá trình truyền dữ liệu.

- Tầng mạng (Network Layer): Thực hiện các chức năng chọn đường đi (routing) cho các gói tin nguồn tới đích có thể cùng một mạng hoặc khác mạng nhau.

- Tầng liên kết dữ liệu (Data link Layer): Thực hiện thiết lập các liên kết, duy trì và hủy bỏ các liên kết dữ liệu. Kiểm soát lỗi và kiểm soát lưu lượng.

- Tầng vật lý (Physical Layer): Tầng vật lý là tầng thấp nhất trong mô hình 7 lớp OSI. Các thực thể tầng giao tiếp với nhau qua một đq truyền vật lý, xác định các chức năng, thủ tục về điện, cơ, quang để kích hoạt, duy trì và giải phóng các kết nối vật lý giữa các hệ thống mạng. Cung cấp các cơ chế về điện, ham, thủ tục, ... nhằm thực hiện việc kết nối các phần tử của mạng thành một hệ thống bằng p² vật lý.

VĐ: Khi chúng ta đổi địa chỉ IP máy từ IPv4 sang IPv6 thì việc truy cập vẫn 0 bị ảnh hưởng gì.

Câu 7:

VD: Trang web bán hàng online (shopee, tiki, ...) ng bán phân loại sản phẩm theo công dụng (mỹ phẩm, quần áo, đồ gia dụng, ...) ng mua tạo tài khoản trên web và tìm sp mình cần theo phân loại, ng mua sẽ đề gởi ý các sản phẩm tự tìm và từ khóa mình tìm kiếm. Ở đây, ng bán là publisher, topic là loại sản phẩm và ng mua là subscriber.

Câu 8:

* Phân tán dọc (vertical distribution): chia thành nhiều tầng, phân chia theo chức năng.

- Nhược điểm: + Chi phí tuyến đường lớn.

* Phân tán ngang (horizontal distribution): chỉ có 1 tầng, phân bố theo tài

- Nhược điểm: Một nút trung gian dễ xảy ra tắc nghẽn do có phân tải riêng biệt.

Câu 10:

- Độ trễ lớn, cũng vậy, vì tuyến qua 1 nút mỗi 1 khoảng t/gian đi nó xác định định tuyến (tăng độ phức tạp)

- Do liên kết giữa các node là liên kết logic nên o thấy được liên kết vật lý bên dưới.

Câu 11:

- Nếu trong tiến trình P_i và P_j nào đó xảy ra lỗi o trả lời để tiến trình P_i thì sẽ dẫn tới deadlock bộ hệ thống.

- Ngoài ra với kiến trúc đa tầng, thời gian đáp ứng request (phản hồi) sẽ lâu hơn. do phải mất t/gian chuyển qua lại nhiều tầng.

- Một vấn đề khác nảy sinh là hiệu năng bị ảnh hưởng từ các tầng khác nhau.