

TỔNG QUAN VỀ QUẢN TRỊ MẠNG

Biên soạn: Ngô Bá Hùng 12 tháng 8 năm 2021

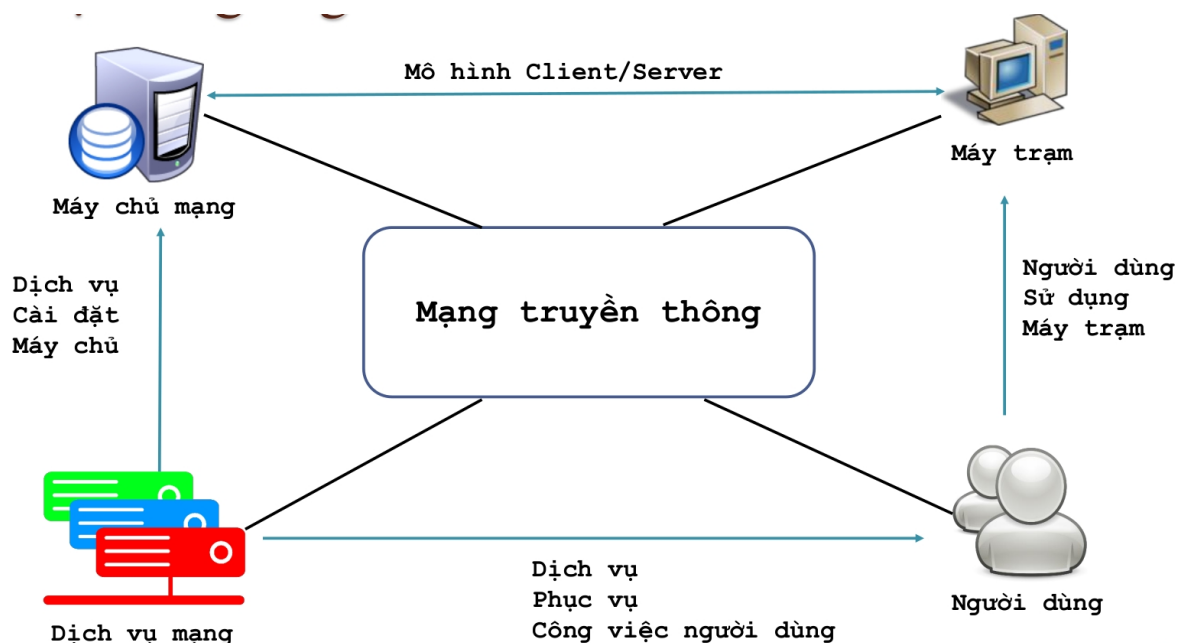
1. Quản trị mạng và quản trị hệ thống là gì ?

Quản trị mạng và quản trị hệ thống (Network and system administrator) là một nhánh của kỹ nghệ liên quan đến quản lý vận hành của các hệ thống gồm con người và máy tính. Nó hướng đến việc kết hợp với nhau một mạng của các máy tính (máy trạm, máy tính cá nhân, máy chủ và các siêu máy tính), làm cho chúng hoạt động và đảm bảo duy trì chúng luôn hoạt động bất chấp các hoạt động của người dùng có xu hướng dễ gây ra lỗi cho hệ thống.

Nhà quản trị hệ thống (System administrator) làm việc để phục vụ người dùng để họ có thể sử dụng hệ thống để sản xuất công việc. Tuy nhiên, nhà quản trị hệ thống không nên chỉ phục vụ cho một hoặc hai nhu cầu của bản thân mà phải hoạt động vì lợi ích của cả cộng đồng. Ngày nay, cộng đồng đó là một cộng đồng máy móc và các tổ chức toàn cầu, trải dài mọi ngóc ngách của xã hội và văn hóa loài người, nhờ vào mạng Internet. Quản trị hệ thống chỉ liên quan đến nghề quản trị mà nó gắn liền với nhiều vấn đề thuộc lĩnh vực thuật như phân cứng, phần mềm, hỗ trợ người dùng, phân tích, sửa chữa và phòng ngừa. Các nhà quản trị mạng thì cần phải am hiểu thứ như các kỹ năng về kỹ thuật, quản trị và cả tâm lý xã hội.

Thuật ngữ nhà quản trị mạng (Network administrator) và nhà quản trị hệ thống tồn tại riêng biệt và cả hai thường được sử dụng một cách đa dạng và không nhất quán cả trong các ngành công nghiệp lẫn giới học thuật. Quản trị hệ thống là thuật ngữ được sử dụng theo truyền thống bởi các kỹ sư máy tính lớn và Unix để mô tả việc quản lý các máy tính cho dù chúng có được ghép nối với nhau bởi một mạng hay không. Quản trị mạng có nghĩa là quản lý các thiết bị cơ sở hạ tầng mạng (bộ định tuyến và bộ chuyển mạch). Ngày nay các mạng máy tính là nơi sự gắn kết của hàng triệu máy chủ và các máy tính trạm, các thiết bị di động. Khái niệm quản trị mạng thì được hiểu thông thường bao gồm cả tác vụ quản trị hệ thống.

2. Các đối tượng của quản trị mạng



Năm đối tượng cơ bản thuộc phạm trù của quản trị mạng là mạng truyền thông (network), máy chủ (server), máy trạm (workstation), dịch vụ (services) và người dùng (user).

Các thành phần này có mối liên hệ chặt chẽ với nhau tạo thành một hệ thống mà người quản trị có trách nhiệm duy trì sự vận hành thông suốt của hệ thống đảm bảo người dùng có thể sử dụng được các dịch vụ 24/7.

3. Quy mô của các hệ thống

- Người ta thường chia quy mô của các hệ thống này thành 3 mức:
- Hệ thống nhỏ:
 - <10 máy tính, 1 hệ điều hành, 2-20 người dùng.
 - Hệ thống vừa
 - 11-100 máy tính, 1-3 hệ điều hành, 21-100 người dùng.
 - Hệ thống lớn
 - >100 máy tính, nhiều hệ điều hành, >100 người dùng

4. Công việc của các nhà quản trị

- Trong một hệ thống nhỏ
 - Đặt mua, cài đặt phần cứng, và phần mềm
 - Kiểm tra thay thế, sửa chữa thiết bị
 - Triển khai, phát triển phần mềm
 - Hỗ trợ kỹ thuật
- Trong hệ thống lớn
 - Làm mọi việc như trên
 - Quản trị các dịch vụ mạng
 - Cung cấp dịch vụ hỗ trợ người dùng

5. Công việc chính của quản trị mạng

- Quản trị người dùng.
- Quản trị phần cứng.
- Quản trị phần mềm
- Dự phòng
- Giải quyết sự cố
- Giám sát hệ thống.
- Ghi nhật ký hệ thống
- Hướng dẫn, giúp đỡ người dùng.
- Truyền thông, và giao tiếp

5.1 Quản trị người dùng

- Tạo mới người dùng
- Quản lý không gian tên – đặt tên trong hệ thống
- Quản lý không gian lưu trữ dữ liệu cá nhân
- Xóa người dùng

5.2 Quản trị phần cứng

- Lắp đặt và loại bỏ phần cứng
 - Cấu hình, kết nối dây, cài driver phần cứng, lập lịch tắt mở phần mềm
- Đánh giá và đặt mua
- Kế hoạch sử dụng, nâng cấp sức chịu tải của hệ thống
 - Số lượng máy chủ, số lượng người dùng, số lượng dịch vụ
 - Băng thông truyền tải, không gian lưu trữ
- Quản lý phòng máy chủ
 - Nguồn điện, tủ kỹ thuật, environment (cooling, fire alarm)
- Quản lý hệ thống ảo hóa

5.3 Quản trị phần mềm

- Cài đặt – cấu hình phần mềm
- Đánh giá phần mềm
- Đặt mua phần mềm
- Quản lý tiến trình cài đặt phần mềm
- Cập nhật, vá lỗi phần mềm
- Lịch biểu bảo trì phần mềm, lịch biểu nhắc nhở người dùng

5.4 Dự phòng

- Chiến lược dự phòng, và quy tắc dự phòng
- Lập lịch biểu: thời điểm, tần suất?

- Sức chứa
- Định vị lưu trữ
- Cài đặt phần mềm dự phòng
- Quản lý tiến trình lưu dự phòng và phục hồi dữ liệu
- Quan sát quá trình dự phòng
- Ghi nhận quá trình thực hiện
- Kiểm tra không gian lưu trữ

5.5 Giải quyết sự cố

- Định danh sự cố
 - Thông qua cảnh báo người dùng
 - Thông qua ghi nhận của phần mềm, phần mềm quan sát
- Lăn vết và xác định vấn đề
- Xác định nguyên nhân sự cố - giải quyết sự cố
- Cung cấp giải pháp dự phòng trước khi giải quyết
- Khắc phục sự cố

5.6 Giám sát hệ thống

- Thiết lập hệ thống cảnh báo tự động
 - Problems (disk full, error logs, security)
 - Performance (CPU, mem, disk, network)
- Lưu trữ thông tin logging và dữ liệu dự phòng
- Cung cấp dữ liệu cho kế hoạch sử dụng dung lượng lưu trữ dữ liệu

5.7 Ghi nhật hệ thống

- Bật các chức năng ghi nhật ký (log) cho hệ điều hành và các dịch vụ
- Thu tập, lưu trữ, phân tích dữ liệu nhật ký
- Theo dõi không gian lưu trữ nhật ký

5.8 Hướng dẫn, giúp đỡ người dùng

- Cài đặt hệ thống lăn vết các yêu cầu hỗ trợ
 - Liệt kê các sự cố thường gặp.
 - Hướng dẫn người dùng cung cấp thông tin sự cố.
 - Thông báo kết quả khắc phục sự cố.
- Tạo lập tài liệu hướng dẫn, tài liệu tập huấn sử dụng
 - Tài liệu về quy tắc sử dụng hệ thống
 - Tài liệu sử dụng phần mềm
 - Tài liệu sử dụng phần cứng

5.9 Truyền thông và giao tiếp

- Giao tiếp với người dùng
 - Thông báo tiến trình giải quyết sự cố.
 - Khi bắt đầu thông báo thời gian khắc phục sự cố.
 - Trong tiến trình, thông tin tiến độ giải quyết.
 - Khi kết thúc, thông tin kết quả, các dữ liệu liên quan.
- Thông báo trạng thái hệ thống.
 - Uptime, scheduled downtimes, failures.
 - Họp định kỳ với người quản lý bên khách hàng.
- Giao tiếp với bộ phận quản lý
 - Họp định kỳ.
 - Viết báo cáo công việc hàng tuần