



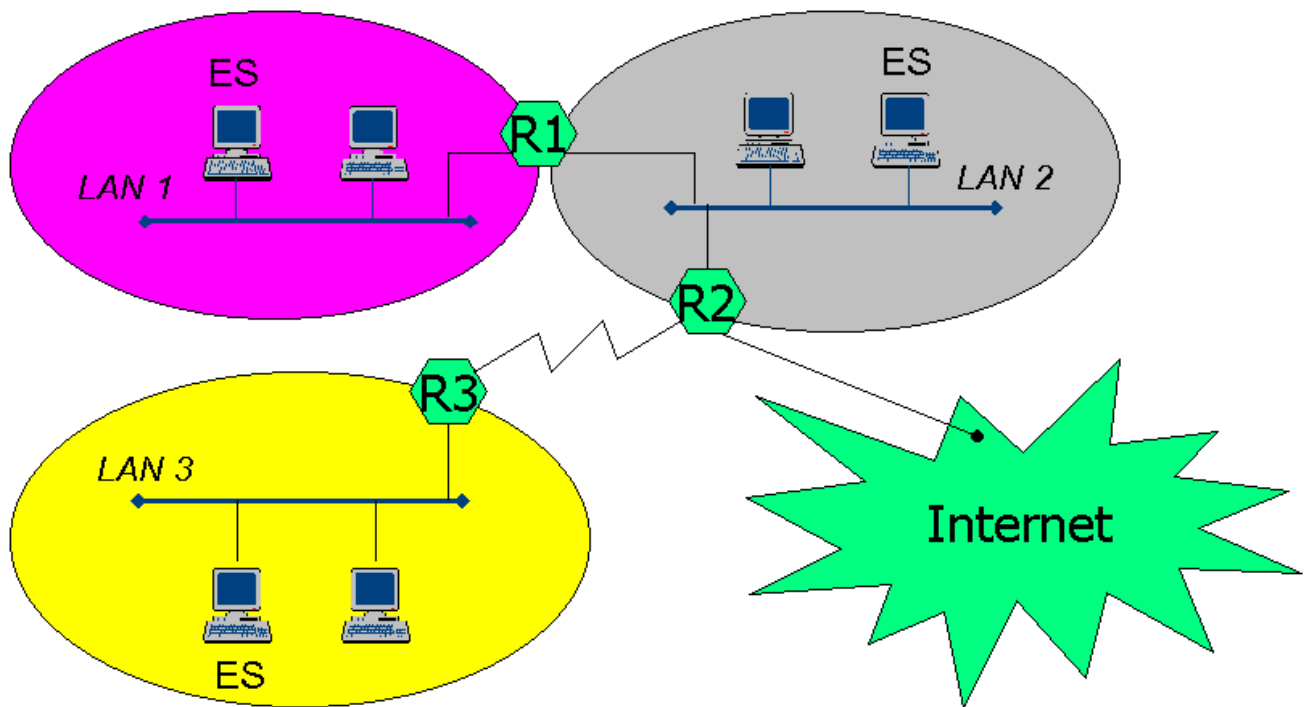
Chức năng của bộ chọn đường

Bởi:

Ngô Bá Hùng, Phạm Thế Phi

Mô tả

Bridge và switch là các thiết bị nối mạng ở tầng hai. Switch cho phép liên kết nhiều mạng cục bộ lại với nhau thành một liên mạng với băng thông và hiệu suất mạng được cải thiện rất tốt. Nhiệm vụ của switch là chuyển tiếp các khung từ nhánh mạng này sang nhánh mạng khác một cách có chọn lọc dựa vào địa chỉ MAC của các máy tính. Để làm được điều này, switch cần phải duy trì trong bộ nhớ của mình một bảng địa chỉ cục bộ chứa vị trí của tất cả các máy tính trong mạng. Mỗi máy tính sẽ chiếm một mục từ trong bảng địa chỉ. Mỗi switch được thiết kế với một dung lượng bộ nhớ giới hạn. Và như thế, nó xác định khả năng phục vụ tối đa của một switch. Chúng ta không thể dùng switch để nối quá nhiều mạng lại với nhau. Hơn nữa, các liên mạng hình thành bằng cách sử dụng switch cũng chỉ là các mạng cục bộ, có phạm vi nhỏ. Muốn hình thành các mạng diện rộng ta cần sử dụng thiết bị liên mạng ở tầng 3. Đó chính là bộ chọn đường (Router).



Hình 5.1 – Xây dựng liên mạng bằng router

Trong mô hình trên, các mạng LAN 1, LAN 2, LAN 3 và mạng Internet được nối lại với nhau bằng 3 router R1, R2 và R3.

Router là một thiết bị liên mạng ở tầng 3, cho phép nối hai hay nhiều nhánh mạng lại với nhau để tạo thành một liên mạng. Nhiệm vụ của router là chuyển tiếp các gói tin từ mạng này đến mạng kia để có thể đến được máy nhận. Mỗi một router thường tham gia vào ít nhất là 2 mạng. Nó có thể là một thiết bị chuyên dùng với hình dáng giống như Hub hay switch hoặc có thể là một máy tính với nhiều card mạng và một phần mềm cài đặt giải thuật chọn đường. Các đầu nối kết (cổng) của các router được gọi là các Giao diện (Interface).

Các máy tính trong mạng diện rộng được gọi là các Hệ thống cuối (End System), với ý nghĩa đây chính là nơi xuất phát của thông tin lưu thông trên mạng, cũng như là điểm dừng của thông tin.

Về mặt kiến trúc, các router chỉ cài đặt các thành phần thực hiện các chức năng từ tầng 1 đến tầng 3 trong mô hình OSI. Trong khi các End System thì cài đặt chức năng của cả bảy tầng. .