

## Giải pháp

Chia nhỏ quá trình xử lý cần thiết cho mỗi luồng thành một tập hợp riêng biệt thành phần (hoặc bộ lọc), mỗi thành phần thực hiện một nhiệm vụ duy nhất. Nhiệm vụ tổng hợp nên sử dụng nhiều bộ lọc thay vì một. Các bộ lọc được cấu thành thành các đường ống bằng cách kết nối các bộ lọc có đường ống. Các bộ lọc độc lập, khép kín và thường không có trạng thái. Bộ lọc nhận tin nhắn từ một đường ống gửi đến và xuất bản tin nhắn đến một đường dẫn khác đường ống ra ngoài. Các bộ lọc có thể chuyển đổi thông điệp hoặc kiểm tra nó dựa trên một hoặc nhiều tiêu chí để bao gồm logic có điều kiện. Các đường ống không thực hiện định tuyến hoặc bất kỳ logic nào khác. Chúng chỉ kết nối các bộ lọc, chuyển thông báo đầu ra từ một bộ lọc làm đầu vào tới tiếp theo.

Các bộ lọc hoạt động độc lập và không biết đến các bộ lọc khác. Họ chỉ nhận thức được của họ lược đồ đầu vào và đầu ra. Như vậy, các bộ lọc có thể được sắp xếp theo thứ tự bất kỳ miễn là lược đồ đầu vào cho bất kỳ bộ lọc nào khớp với lược đồ đầu ra cho bộ lọc trước đó. Việc sử dụng lược đồ được tiêu chuẩn hóa cho tất cả các bộ lọc sẽ nâng cao khả năng sắp xếp lại các bộ lọc. Ống và kiến trúc bộ lọc khuyến khích tái sử dụng thành phần.

Khớp nối lỏng lẻo của các bộ lọc giúp dễ dàng:

- Tạo đường ống mới bao gồm các bộ lọc hiện có
- Cập nhật hoặc thay thế logic trong các bộ lọc riêng lẻ
- Sắp xếp lại các bộ lọc khi cần thiết

c Chạy bộ lọc trên phần cứng khác nhau, nếu cần  
e Chạy song song các bộ lọc