AJAX

Họ và tên: Nguyễn Thanh Việt

MSSV: 13020611

### Trước khi tìm hiểu tại sao Ajax lại được xem là "cứu tinh" của các ứng dụng Web, hãy thử phân tích những giới hạn của các ứng dụng web hiện tại khiến nó chưa thể thay thế cho các phần mềm phía client truyền thống.

Quay lại thời điểm, khi mà các dịch vụ web bùng nổ, người ta đã nghĩ đến một lúc nào đó tất cả các ứng dụng mà ta sử dụng sẽ là các ứng dụng Web thay vì các phần mềm chạy độc lập trên các máy tính đơn lẻ. Quả thật, với sự phát triển chóng mặt của mạng Internet cùng với những ưu điểm của các ứng dụng Web (truy cập tại mọi nơi, không cần nâng cấp,…), tương lai của các phần mềm chắc chắn sẽ gắn chặt với các ứng dụng Web, nếu không muốn nói là có thể sẽ bị thay thế. Tuy nhiên, cho đến giờ, giấc mơ đó vẫn chưa thành sự thật và người ta bắt đầu nghĩ rằng, có lẽ nó sẽ không bao giờ trở thành sự thật.

Tại sao vậy? Bởi vì một trong những giới hạn quan trọng của các ứng dụng Web hiện tại là cách thức nó tương tác với người dùng. Khác với các phần mềm chạy độc lập ở máy khách có những khả năng dường như vô tận trong cách thức tương tác với người dùng, các ứng dụng Web bị giới hạn bởi chính nguyên lý hoạt động của nó: tất cả các giao dịch phải thực hiện thông qua phương thức giao dịch HTTP (HyperText Transport Protocol - Giao thức truyền tải qua các siêu liên kết).

Để hiểu tại sao tính chất này lại trở thành một rào cản của các ứng dụng web, hãy phân tích cách thức hoạt động của các dịch vụ web hiện tại xử lý một tác vụ đơn giản như xóa email trong YahooMail. Ta đang duyệt qua hòm thư “Inbox” của Yahoo!Mail. Khi chọn một số email và nhấn nút Delete để xóa chúng (chuyển vào thùng rác). Yahoo!Mail trước hết sẽ lấy danh sách các email được chọn (quá trình này chạy trên máy local), sau đó gửi danh sách này cùng với mã lệnh qua một siêu liên kết đến server của Yahoo, yêu cầu server thực hiện tác vụ xóa đối với các email đó và gửi lại trang web Yahoo!Mail với nội dung mới, rồi cập nhật để trình duyệt hiển thị. Việc gửi nhận yêu cầu này mất một khoảng thời gian trễ, nếu ta sử dụng ADSL thì thời gian này cũng không quá lâu, còn nếu dùng dịch vụ dial-up thì thời gian chờ đợi là rất lớn. Ta cũng sẽ phải trải qua một quá trình tương tự đối với các tác vụ khác, ví dụ như chuyển từ thư mục “Inbox”(hòm thư đến) sang “Sent” (hòm thư đi).

Ta sẽ không bao giờ phải trải qua việc chờ đợi trên khi sử dụng các phần mềm chạy trên máy tính đơn lẻ: không bao giờ thấy phần mềm một khi đã được mở ra lại phải “vô hiệu” trong vài giây để cập nhật dù chỉ là một tác vụ đơn giản nhất, và ngay cả khi phần mềm cần thời gian xử lý một tác vụ nào đó thì ta vẫn thấy nó vẫn tương tác với người dùng. Nếu xét về khía cạnh khả năng ứng dụng trong các tác vụ hàng ngày thì hạn chế trên của các ứng dụng web là không thể chấp nhận được.

Tất nhiên, bên cạnh rào cản về cách thức tương tác, các ứng dụng Web còn vấp phải nhiều giới hạn khác (ví dụ như bản thân việc phải hoạt động dựa trên các trình duyệt đã là một rào cản quan trọng) nhưng một khi chưa giải quyết được vấn đề trên thì các ứng dụng web sẽ không bao giờ có thể thay thể cho các phần mềm độc lập.

Năm 2005, Google đã đưa ra 2 dich vụ được làm dựa trên viêc sử dụng các yêu cầu không đồng bộ để gửi XML fragments giữa trình duyệt và server. Đó chính là khởi nguồn cho cái tên Ajax. Ajax – Asynchronous JavaScript and XML programming ra đời là một giải pháp cho các ứng dụng Web hiện nay, và như ta nói, nó là một trong số các công nghệ Web thế hệ thứ hai. Hai dịch vụ đã được nhắc đến đó là Google Maps và Gmail

Google Maps

Trước đây, sơ đồ thường là tĩnh: người xem bấm vào mũi tên trái, đợi vài giây để trang web tải nội dung và dịch chuyển hình ảnh sang trái. Quá trình cứ lặp đi lặp lại như thế một cách chậm chạp và gây khó chịu cho nhiều người. Với Google Maps, các sơ đồ được chia nhỏ thành các mảnh, các mảnh này được request và receive động bởi page nằm bên trong trình duyệt. Các mảnh này load nhanh hơn rất nhiều so với việc load toàn bộ một bức ảnh lớn và còn cho phép người dùng có thể dễ dàng phóng to và thu nhỏ vị trí đang xem. So với những gì trước đó, đây quả là một bước tiến vượt bậc của các ứng dụng Web.

Gmail

Gmail, một dịch vụ email miễn phí, đơn giản để sử dụng, và là một trong những ứng dụng Web tiêu biểu trong sử dụng Ajax. Gmail được thực thi giống như một single webpage và thay đổi khi nhận yêu cầu của người dùng. Các Emails xuất hiện thanh một danh sách và khi ta ấn vào một email, page sẽ đổi sang hiện ra toàn bộ nội dùng của tin nhắn. Các lần đổi trang yêu cầu lượng data nhỏ hơn so với việc tải lại toàn bộ trang. Không chỉ có vậy, nó còn tránh được “blinking”, xảy ra khi thay thế page này bằng page kia trong khi cả hai có cùng nội dung.