

NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG WEBSITE BẰNG FLASH VÀ WEBSERVICE

RESEARCH ON BUILDING WEBSITE WITH FLASH AND WEBSERVICE

TRẦN THỊ HỒNG PHƯỢNG,
NGUYỄN NHẬT TRƯỜNG,
PHAN VŨ KIM HÙNG, HỒ VĂN ĐÀI
Lớp 06N, Trường Cao Đẳng Công Nghệ Thông Tin
GVHD: LÊ VĂN MINH
Bộ môn Công nghệ, Trường Cao Đẳng Công Nghệ Thông Tin

TÓM TẮT

Đề tài này trình bày phương pháp lập trình để xây dựng hệ thống website bằng flash và webservice. Với phương pháp này, chúng ta có thể dễ dàng xây dựng được những website có giao diện đẹp với nhiều tính năng ưu việt về đồ họa và hình ảnh chuyển động. Đề tài này còn trình bày phương pháp xây dựng chương trình webmessenger, phục vụ việc trao đổi thông tin trực tuyến qua môi trường internet cũng như giải pháp đồng bộ cho hệ thống này.

ABSTRACT

This article presents the method to build a website with flash and webservice. With this method, we can easily create the website with friendly interface and advanced features of graphic and animation. This article also provides the method to build a webmessenger application which helps people in communication via internet environment and the synchronized solution to this application.

1. MỞ ĐẦU

Khi website ra đời nó lập tức thay đổi cách con người giao tiếp và tiếp nhận kiến thức. Ban đầu, website chỉ là các trang HTML cơ bản. Sau đó, ASP, JSP, PHP và những công nghệ khác đã làm biến đổi hoàn toàn các ứng dụng mạng. Với xu thế thương mại hóa điện tử trong kinh doanh hiện nay, website dường như đã trở thành công cụ quảng bá thương hiệu uy tín nhất.

Các tài nguyên internet được xây dựng bằng nhiều công nghệ và ngôn ngữ khác nhau dẫn đến vấn đề là tài nguyên ngày càng nhiều nhưng không đồng bộ, các hệ thống không thể truy xuất hoặc cập nhật lẫn nhau. Các ứng dụng desktop không có khả năng khai thác dữ liệu trực tiếp từ các website, website được viết bằng ngôn ngữ này cũng gặp khó khăn khi khai thác dữ liệu từ website được viết bằng ngôn ngữ khác. Từ đây sẽ nảy sinh một yêu cầu là cần có một tài nguyên thống nhất để tất cả mọi hệ thống có thể sử dụng ở mọi lúc mọi nơi. Để giải quyết yêu cầu trên, các nhà khoa học đã xây dựng webservice.

Các website đơn giản có thể đáp ứng nhu cầu hiện tại, nhưng rồi sắp tới sẽ không đủ sức hấp dẫn khách hàng quay trở lại website của mình. Điều này làm nảy sinh một nhu cầu thiết kế mới sinh động hơn, sáng tạo hơn. Flash web không giống website truyền thống, toàn bộ giao diện của website có những ưu điểm vượt trội như: thể hiện được hình ảnh sống động, âm thanh cùng với những hiệu ứng, kỹ xảo...

Chính vì vậy mà nhóm đã chọn đề tài “Nghiên cứu xây dựng website bằng Flash và Webservice” để nghiên cứu phương pháp lập trình web mới.

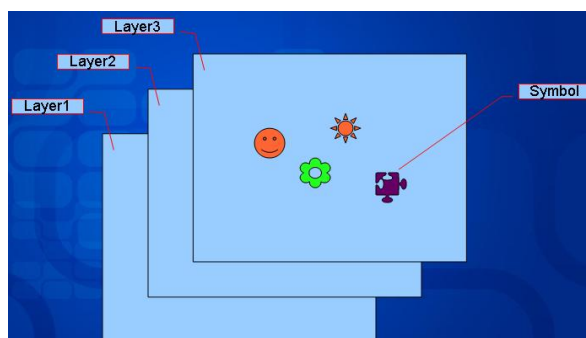
2. NHỮNG NGHIÊN CỨU LÝ THUYẾT VÀ THỰC NGHIỆM

Flash là công cụ để phát triển các ứng dụng như thiết kế các phần mềm mô phỏng sử dụng ngôn ngữ lập trình ActionScript để tạo các tương tác, các hoạt cảnh trong phim. Điểm mạnh của flash là có thể nhúng các file âm thanh, hình ảnh động. Flash cũng có thể xuất bản

đa dạng các file kiểu html, exe, jpg,...để phù hợp với các ứng dụng của người sử dụng như trên web, cd...

2.1. Cấu trúc của một Flash movie

Cấu trúc một flash bao gồm nhiều frame, trên mỗi frame có nhiều layer. Layer là một đối tượng tập hợp các item và symbol. Item là đối tượng được sử dụng để trình diễn trên flash. Symbol là các đối tượng mà chúng ta có thể viết mã lệnh và thực thi. Ba loại symbol: movie, button, graphic.



Hình 2.1 – Cấu trúc của flash movie

2.2. ActionScript

ActionScript là một ngôn ngữ kịch bản được sử dụng chủ yếu cho việc phát triển các website và phần mềm sử dụng chương trình nền Adobe Flash Player (trong đó các file swf được gắn vào trang web). ActionScript là một tập hợp các dòng lệnh được sử dụng để quản lý hành động trên flash, sử dụng cú pháp của JavaScript. ActionScript 2.0 có hỗ trợ OOP.

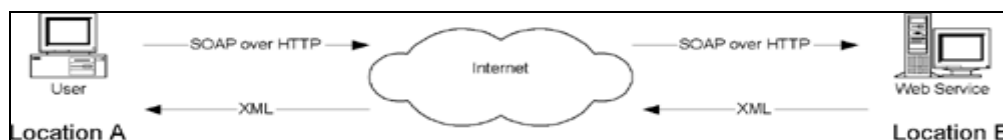
2.3. Kết nối Webservice

Flash không thể trực tiếp kết nối với cơ sở dữ liệu. Vì vậy, để sử dụng được cơ sở dữ liệu thì flash phải được kết nối với webservice. Webservice là một tài nguyên chuẩn của môi trường mạng.

Muốn thực hiện được kết nối, webservice và flash sử dụng chung một protocol được gọi là Simple Object Access Protocol (SOAP), sử dụng dạng XML để gửi lời gọi và phản hồi giữa các client và server. Các message luôn được gửi thông qua giao thức HTTP hoặc HTTPS ở cổng 80, nghĩa là nó không có bất kì vấn đề nào trong việc kết nối với các server từ xa. Vì vậy, sự giao tiếp giữa các server diễn ra dưới dạng XML hoàn toàn dễ dàng.

2.3.1. Webservice

Webservice là một hệ thống phần mềm được thiết kế để hỗ trợ khả năng tương tác giữa các ứng dụng trên các máy tính khác nhau thông qua mạng internet, giao diện chung và sự gắn kết của nó được mô tả bằng XML. Webservice là tài nguyên phần mềm thực hiện các chức năng và đưa ra các thông tin người dùng yêu cầu. Một Webservice được tạo nên bằng cách lấy các chức năng và đóng gói chúng sao cho các ứng dụng khác dễ dàng nhìn thấy và có thể truy cập đến những dịch vụ mà nó thực hiện, đồng thời có thể yêu cầu thông tin từ dịch vụ web khác.



Hình 2.2 – Mô hình Webservice

2.3.2. XML

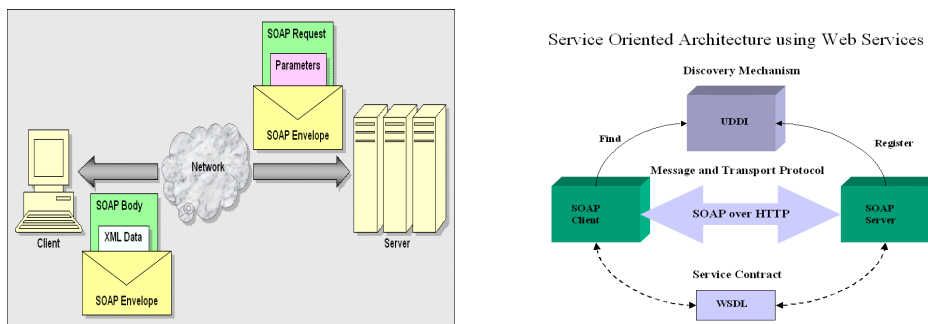
XML là một chuẩn bao gồm một tập các nguyên tắc được định nghĩa bởi tổ chức W3C (World Wide Web Consortium). XML dùng để diễn tả dữ liệu theo định dạng text bằng cách khai báo thẻ tương tự như HTML.

XML văn bản để mô tả thông tin với cấu trúc kiểu cây tin và trong đó mỗi nút có thể có một danh sách thuộc tính của nó.

2.3.3. Mô hình hoạt động của SOAP

Để một ứng dụng được kết nối với dịch vụ web thì cả ứng dụng đó và webserver đều dùng chung một giao thức gọi là SOAP.

SOAP (Simple Object Access Protocol) là giao thức truy cập đối tượng đơn giản cung cấp cách thức triệu gọi các phương thức từ xa thông qua XML và HTTP. Các webservice có thể dùng SOAP làm bên truyền tải cho dữ liệu XML đang được trao đổi giữa bên cung cấp và bên tiêu thụ dịch vụ web. Nếu một phương thức dịch vụ web mong đợi một đối tượng phức hợp thì một thông điệp SOAP mang tải đối tượng đó được tạo ra và đối tượng đó được lưu trữ dưới dạng XML trong thân thông điệp SOAP.



Hình 2.3 – Mô hình vận hành của giao thức SOAP

2.4. Minh họa bằng chương trình WebMessenger

2.4.1. WebMessenger

Việc nhắn tin nhanh (IM hay chat) đã trở thành nhu cầu không thể thiếu đối với nhiều người. Tuy vậy, vẫn có một vài khó khăn cho một số máy tính không cài phần mềm Chat? Hiện đã có nhiều sự lựa chọn cho người dùng gửi và nhận tin nhắn với bất kỳ PC nào có kết nối internet thông qua các chương trình Chat chạy trên web

Một chương trình Chat thông thường phải đảm bảo các chức năng: Đăng nhập vào hệ thống chat; Gửi tin nhắn; Nhận tin nhắn.

2.4.2. Chương trình WebMessenger

Với những nghiên cứu trên, nhóm chúng tôi đã xây dựng thành công chương trình WebMessenger với các chức năng cơ bản sau:

- Signin: cho phép người sử dụng đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản và mật khẩu của mình. Trang Signin gồm hai textInput để nhập accountName và password, một nút signin để đăng nhập vào hệ thống.
- Signup: cho phép đăng ký một tài khoản và mật khẩu mới.
- Trang chat: cho phép hiển thị danh sách người dùng và các cửa sổ chat để thuận tiện cho việc trao đổi thông tin của giữa các thành viên.

2.4.3. Giải pháp đồng bộ cho chương trình WebMessenger

Trong quá trình xây dựng hệ thống WebMessenger, vấn đề cơ bản cần được giải quyết đó là xử lý đồng bộ cho các tiến trình, cụ thể là: thứ nhất là làm thế nào biết được người dùng

đang chat hay không chat. Thứ hai, làm thế nào biết được người dùng vẫn còn sử dụng hay đã tắt trình duyệt web. Thứ ba, khó khăn khi thời gian tồn tại của session chấm dứt...

Để giải quyết vấn đề trên, nhóm chúng tôi đưa ra giải pháp đồng bộ: Gọi clientPulse là chỉ số đếm xung của người dùng. Ban đầu: clientPulse = 0; serverPulse là chỉ số đếm xung của server. Ban đầu: serverPulse = 0 ; isOnline là trạng thái của người dùng, isOnline= 0 nghĩa là Offline, ngược lại nghĩa là Online; clientInterval là thời gian trễ của người dùng sau một lần request. Nghĩa là sau đúng clientInterval mili giây, người dùng sẽ yêu cầu một lần; serverInterval là thời gian trễ của server sau một lần synchronize. Nghĩa là sau đúng serverInterval mili giây, server sẽ cập nhật trạng thái isOnline của người dùng. Điều kiện: clientInterval < serverInterval.

time	Client Action	isOnline	clientPulse	serverPulse	Server Action
0	Nothing	0	0	0	
1	Sign in	1	1	1	
2	Get messages	1	2	0	
3	Send message	1	3	3	ServerThread updates
4	Get messages	1	4	0	
5	Get messages	1	5	0	
6	Send message	1	6	6	ServerThread updates
7	Sign out	0	0	0	
8	Nothing	1	6	0	
9	Nothing	0	0	0	

Hình 2.4 – Trình tự thực hiện của các tiến trình đồng bộ

Hình 3.7 thể hiện quá trình đồng bộ hóa với 2 tiến trình là ClientThread và ServerThread: ClientThread là tiến trình người dùng thực hiện việc khai báo việc online của mình. Sau khi đăng nhập thì isOnline = 1 và người dùng sẽ phải liên tục truy cập để giữ kết nối. Việc truy cập này được thực hiện bằng cách cập nhật chỉ số clientPulse để tăng clientPulse lên một đơn vị. ServerThread là tiến trình server thực hiện việc đồng bộ. Thực hiện việc thiết lập trạng thái Offline đối với những người dùng không kết nối. ServerThread thực hiện tiến trình này bằng cách cập nhật serverPulse và isOnline. Nếu serverPulse = clientPulse thì thiết lập isOnline = 0; ngược lại, nếu serverPulse < clientPulse thì cập nhật serverPulse = clientPulse.

2.4.4. Một số ưu điểm của chương trình WebMessenger

- Máy tính không cần cài YM, chỉ cần trình duyệt web (Internet Explorer, FireFox,...)
- Có thể cùng một lúc có nhiều tài khoản.
- Có một giao diện khá đẹp, sử dụng được avatar của người dùng và bạn chat, có chức năng lưu và xem archive.

3. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Về mặt lý thuyết: đề tài này nghiên cứu được phương pháp lập trình web bằng flash có khả năng ứng dụng cho các loại website thương mại điện tử, trao đổi thông tin...

Về mặt thực nghiệm: đề tài này hiện thực hóa một ứng dụng WebMessenger với các chức năng cơ bản của một chương trình chat như: signin, signout, signup, getmessage, sendmessage...

Tuy nhiên chương trình vẫn còn những hạn chế mà nhóm chưa hoàn thiện như send file, chatvoice... Các vấn đề về bảo mật như chưa mã hóa, ngăn chặn các phương pháp làm tắc nghẽn chưa được khắc phục. Hệ thống hiện tại vẫn chưa kết nối được với các hệ thống webchat khác.

4. KẾT LUẬN

Với đề tài này thì mở ra một hướng lập trình web mới đó là vận dụng những ưu thế của flash trong việc xây dựng và thiết kế web như tận dụng đường truyền, tận dụng khả năng của client, giảm tải server, giao diện thân thiện, hình ảnh và âm thanh đa dạng, các hiệu ứng chuyển động làm ấn tượng trang web.

Hướng phát triển của đề tài nhằm hoàn thiện các chức năng còn thiếu như là thay đổi avatar, chat với một room, thêm group, thêm thành viên, chat voice... Kết nối với các cộng đồng chat khác Yahoo, Google và phát triển thành hệ thống chat voice.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Antonio De Donatis, ActionScript component Mastering the Flash Component Architecture.
- [2] Sas Jacobs, Foundation XML for Flash.
- [3] Oreilly, Programming Flash Communication Server.
- [4] O'Reilly, Programming C# for Visual Studio .NET, 2nd Edition.