

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

BÁO CÁO ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

Tên đồ án:

**XÂY DỰNG CÔNG CỤ INTERNET
SHARING TRÊN MÔI TRƯỜNG
WINDOW SERVER**

Thầy hướng dẫn
Hải

:GSTS. Nguyễn Thúc

Sinh viên thực hiện **:Trương Hoàng Lâm**

Lớp **: TH40**

NỘI DUNG BÁO CÁO

- **Mục tiêu của đề tài.**
- **Phân tích - thiết kế hệ thống.**
- **Cài đặt và thử nghiệm**
- **Kết luận**

MỤC TIÊU CỦA ĐỀ TÀI

- Sự bùng nổ của Internet

- Giải quyết các vấn đề tắt nghẽn và bảo mật mạng Internet

- Mục đích của bài toán

Xây dựng một chương trình cho phép chia sẻ kết nối Internet cho nhiều người dùng đồng thời với các dịch vụ cơ bản như WWW, FTP, HTTP..., qua một đường kết nối duy nhất, ngoài ra phải bao gồm tính năng quản trị phân quyền việc truy cập

PHÂN TÍCH - THIẾT KẾ HỆ THỐNG

➤ Proxy Server là gì ?

- ✓ Proxy server giống cầu nối trung gian giữa server và client.
- ✓ Người sử dụng có cảm giác trực tiếp làm việc với server trên Internet mà họ thật sự muốn truy xuất.
- ✓ Proxy Application thu nhập thông tin về việc kết nối và yêu cầu của người sử dụng.
- ✓ Sử dụng thông tin để xác định yêu cầu có được chấp nhận không, nếu chấp nhận, proxy sẽ tạo sự kết nối khác từ firewall đến máy đích.
- ✓ Sau đó thực hiện sự giao tiếp trung gian, truyền dữ liệu qua lại giữa client và server.

➤ Hoạt động của Proxy Server

- ✓ Làm nhiệm vụ trung gian giữa Client và Server khi Client truy cập đến.
- ✓ Đối với người sử dụng, giao tiếp với proxy server thì như giao tiếp trực tiếp tới server thật sự.
- ✓ Ưu điểm và nhược điểm khi sử dụng Proxy Server

➤ **Kỹ thuật chuyển đổi địa chỉ NAT** (Network Address Translation)

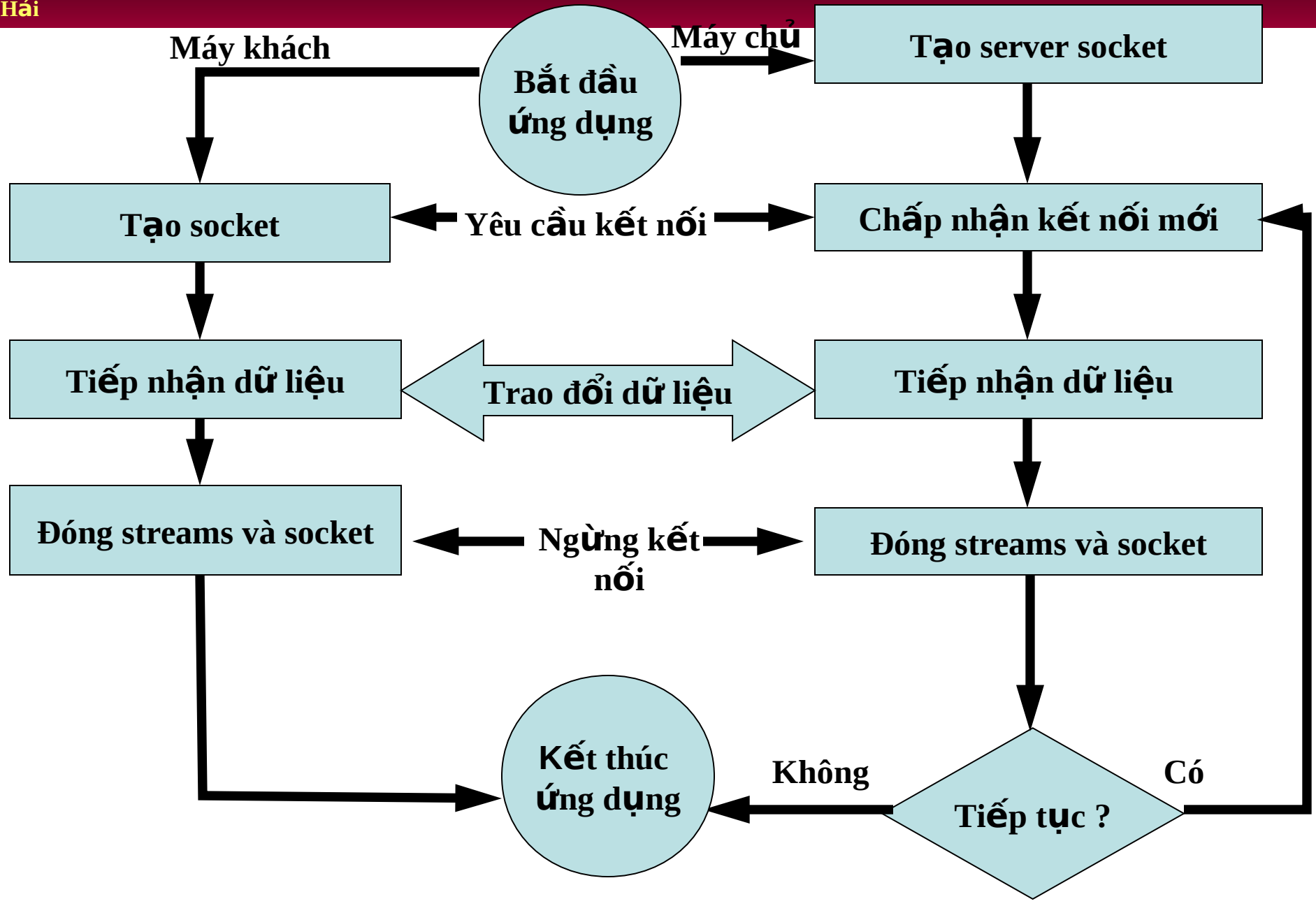
NAT là một kỹ thuật mới, để hạn chế vấn đề sử dụng địa chỉ IP.

NAT được chia làm hai loại : tĩnh và động

✓ **NAT tĩnh** : là trường hợp chuyển đổi địa chỉ IP theo một ánh xạ đã được xác định trước, cố định và hiển nhiên sẽ không thể có hai địa chỉ cục bộ nào cùng ánh xạ đến một địa chỉ IP thực.

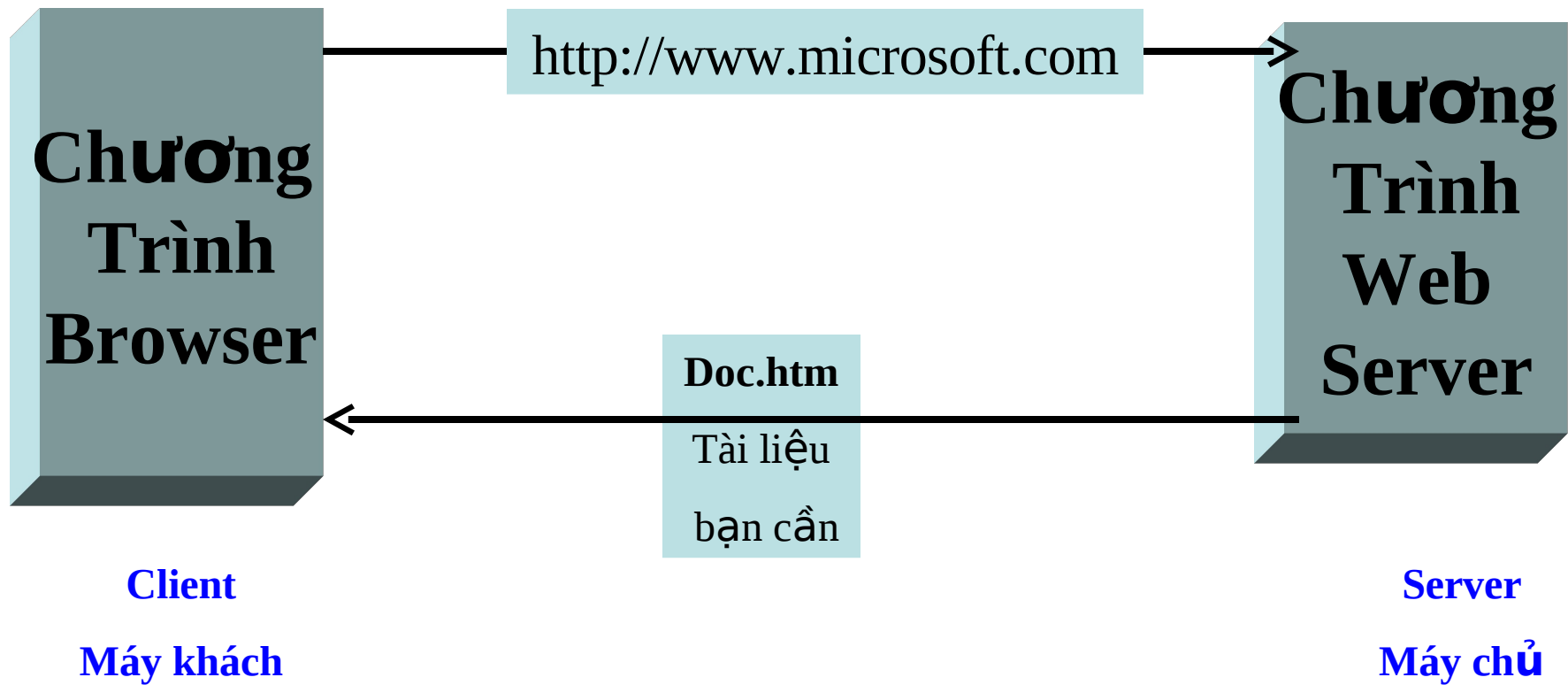
✓ **NAT động**: Khi trường hợp số lượng địa chỉ IP cần chuyển đổi giữa hai mạng không bằng nhau thì cần phải sử dụng loại NAT động hoặc cũng có khi số lượng địa chỉ IP bằng nhau nhưng vì một lý do nào đó không muốn dùng NAT tĩnh.

Cơ chế giao tiếp của mô hình khách / chủ trên mạng

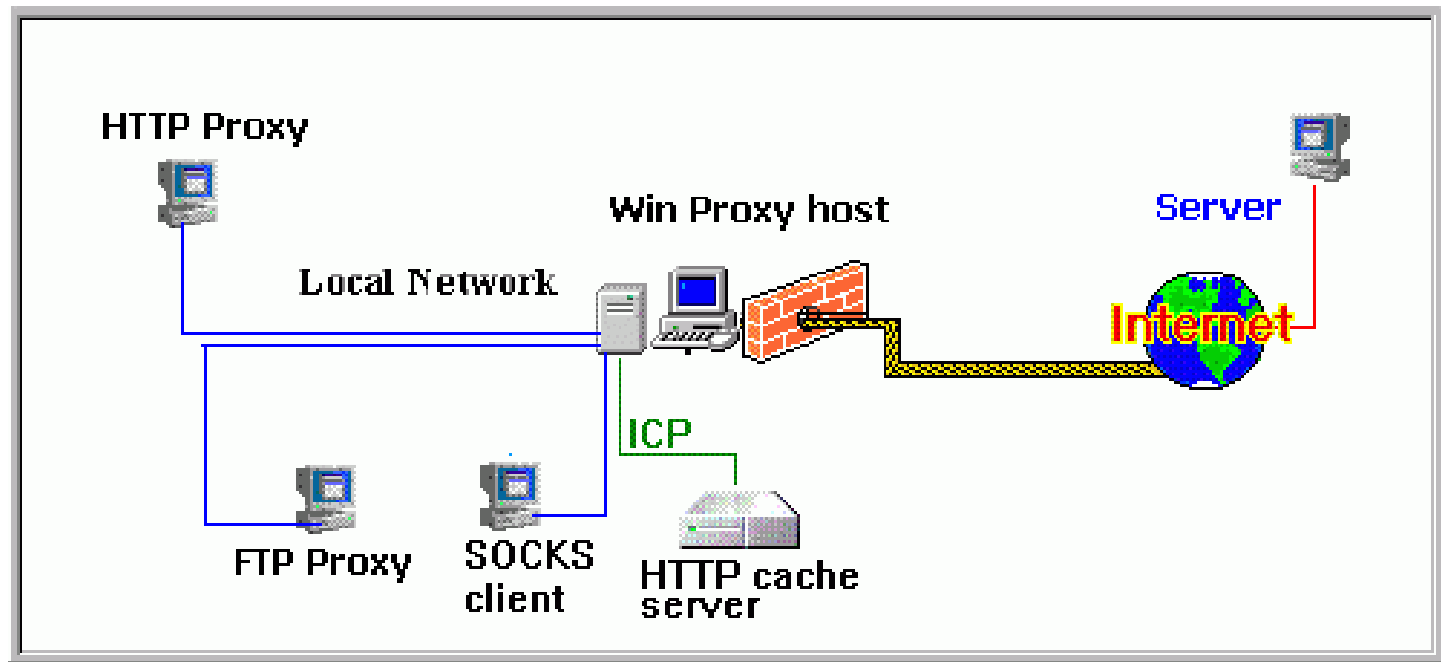


Máy chủ		Máy khách
<pre>Int port = 8000; BufferedReader in; PrintWriter out; ServerSocket serv; Socket socket; Serv = new ServerSocket(port) Socket = serv.accept(); In = new newBufferedReader(new InputStreamReader((socket.getInputSt ream()))); out = new PrintWriter(socket.getOutputStream()); System.out.println(in.readLine()); Out.println("...");</pre>	<p>Yêu cầu</p> <p>Kết nối</p> <p>Các dòng</p> <p>xuất</p> <p>nhập</p>	<pre>Int port = 8000; String host =" liangy"; BufferedReader in; PrintWriter out; ServerSocket Socket socket; Socket = new Socket(host,post); In = new new BufferedReader(new InputStreamReader((socket.getInputS tream()))); out = new PrintWriter(socket.getOutputStream()); Out.println("..."); System.out.println(in.readLine());</pre>

Mô tả hoạt động của mô hình khách/ chủ



➤ Các chức năng chính của chương trình



Win Proxy là một proxy server và các dịch vụ mạng nền tảng làm việc trên tầng application của mô hình 7 tầng mạng ISO

Các đặc điểm của Win Proxy bao gồm:

- ✓ HTTP Cache
- ✓ HTTP Proxy
- ✓ ICP Server
- ✓ FTP Proxy
- ✓ SOCK4&5 Proxy
- ✓ Tính hợp các hệ thống plugin (Plugins System)
- ✓ Giám sát từ xa (Remote Monitor);

✓ HTTP Cache:

HTTP Cache làm giảm bớt sự lưu thông mạng và làm tăng sự hiển thị truy cập Internet.

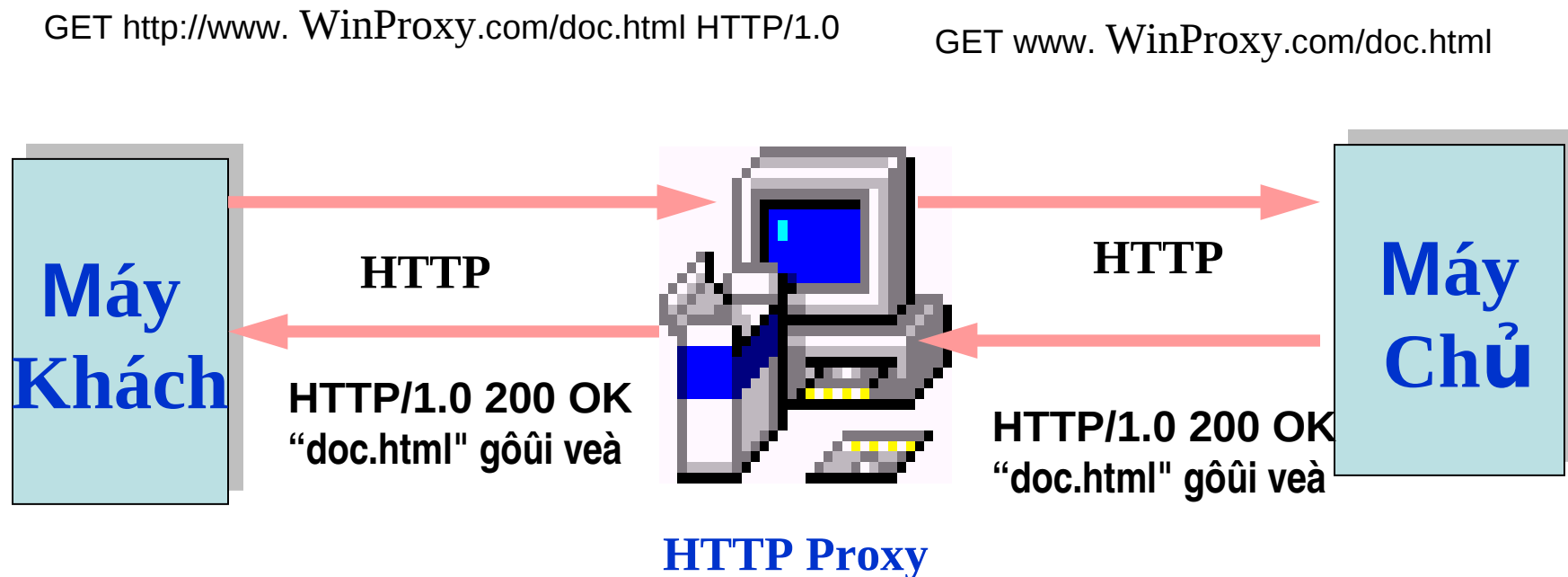
✓ ICP Server:

Cho phép làm việc đồng thời của các HTTP Cache đã được chia sẻ (shared) - trao đổi thông tin về các đối tượng được cache

✓ HTTP Proxy

Chấp nhận các yêu cầu từ các trình duyệt của client, tìm đáp ứng của WWW server, thiết lập kết nối, truyền dữ liệu từ WWW server tới các trình duyệt của client.

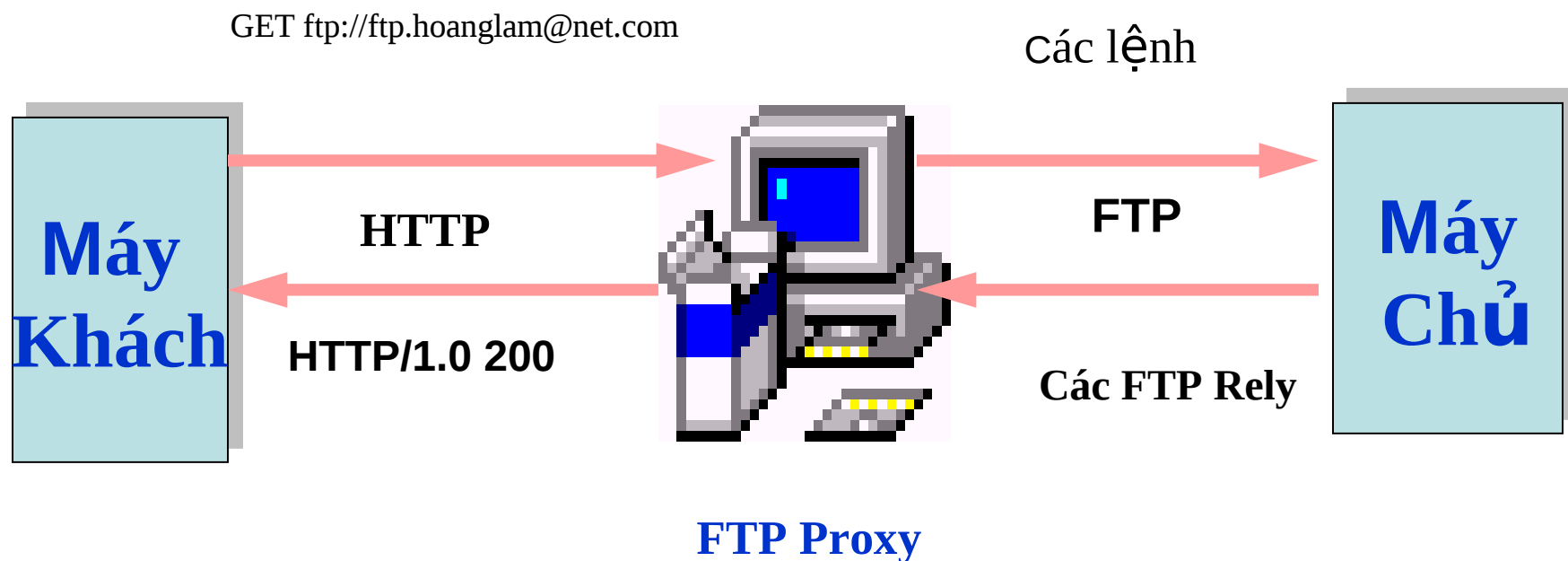
Hoạt động của Win Proxy thông qua giao thức HTTP



✓ FTP Proxy

Chấp nhận yêu cầu từ các ứng dụng FTP client, tìm yêu cầu FTP Server, thiết lập kết nối tới nó và truyền dữ liệu đến và từ client.

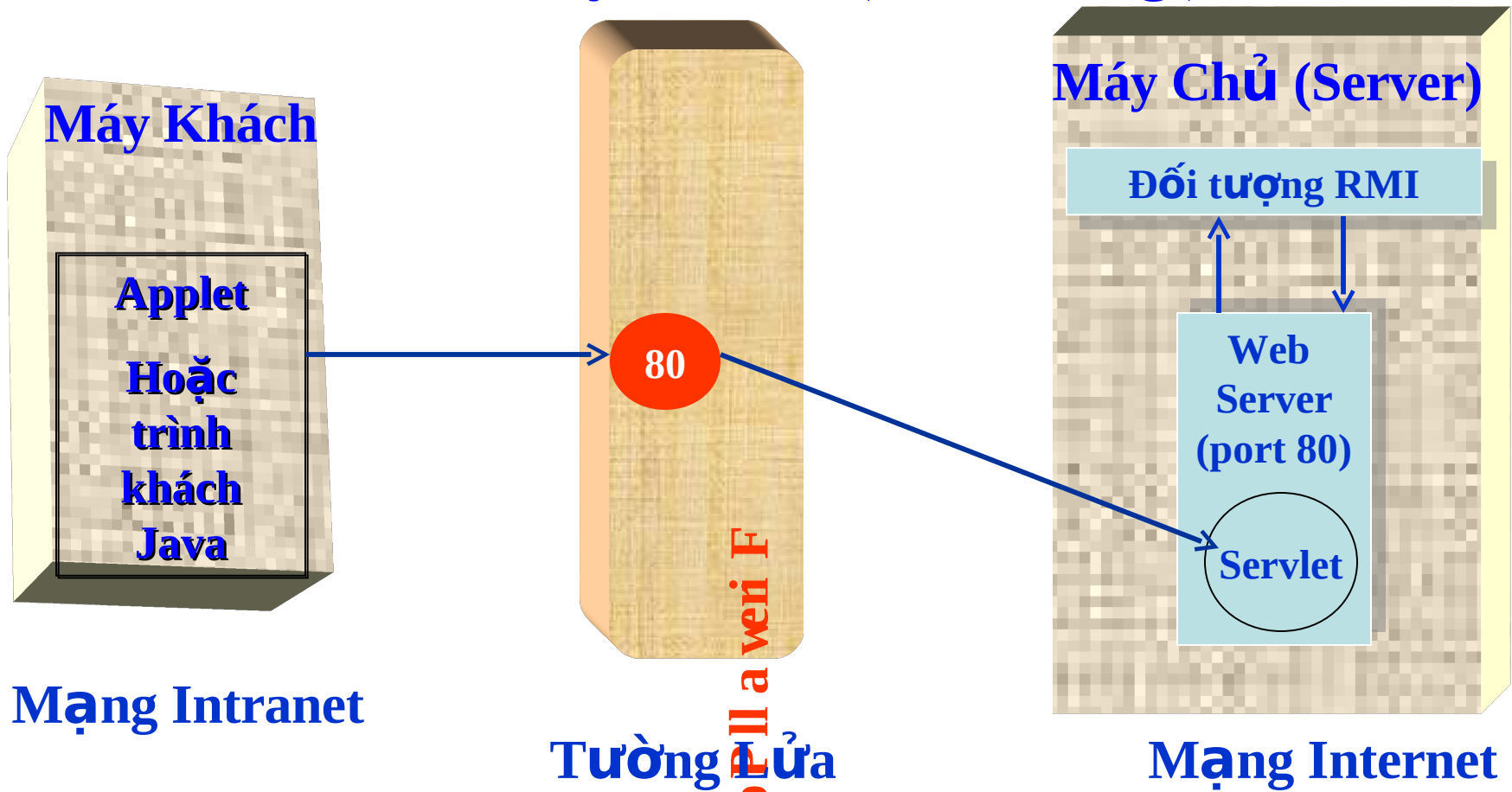
Hoạt động của Win Proxy thông qua giao thức FTP



✓ SOCK4&5 Proxy

Cho phép các client/ứng dụng kết nối tới Internet thông qua firewall.

Cơ chế xuyên hầm (Tunneling)



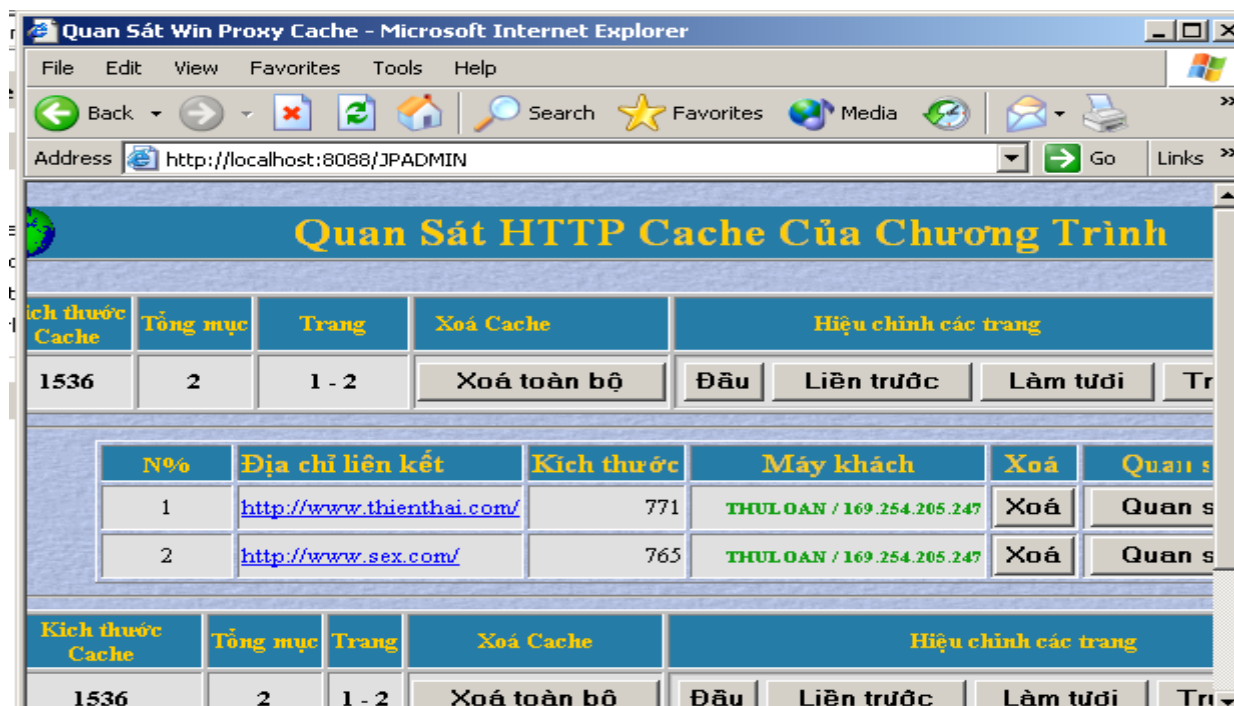
➤ Thiết kế giao diện chương trình



Giao diện sau khi đăng nhập

GIAO DIỆN QUAN SÁT CỦA HTTP CACHE

Ví dụ trang www.thienthai.com đã được đưa vào danh sách các web site bị cấm thì khi máy khách yêu cầu, Win Proxy sẽ báo cho máy khách là site đã bị cấm. HTTP Cache sẽ lưu lại nội dung đó và sẽ đáp ứng cho các máy khách có yêu cầu đến trang web đó.



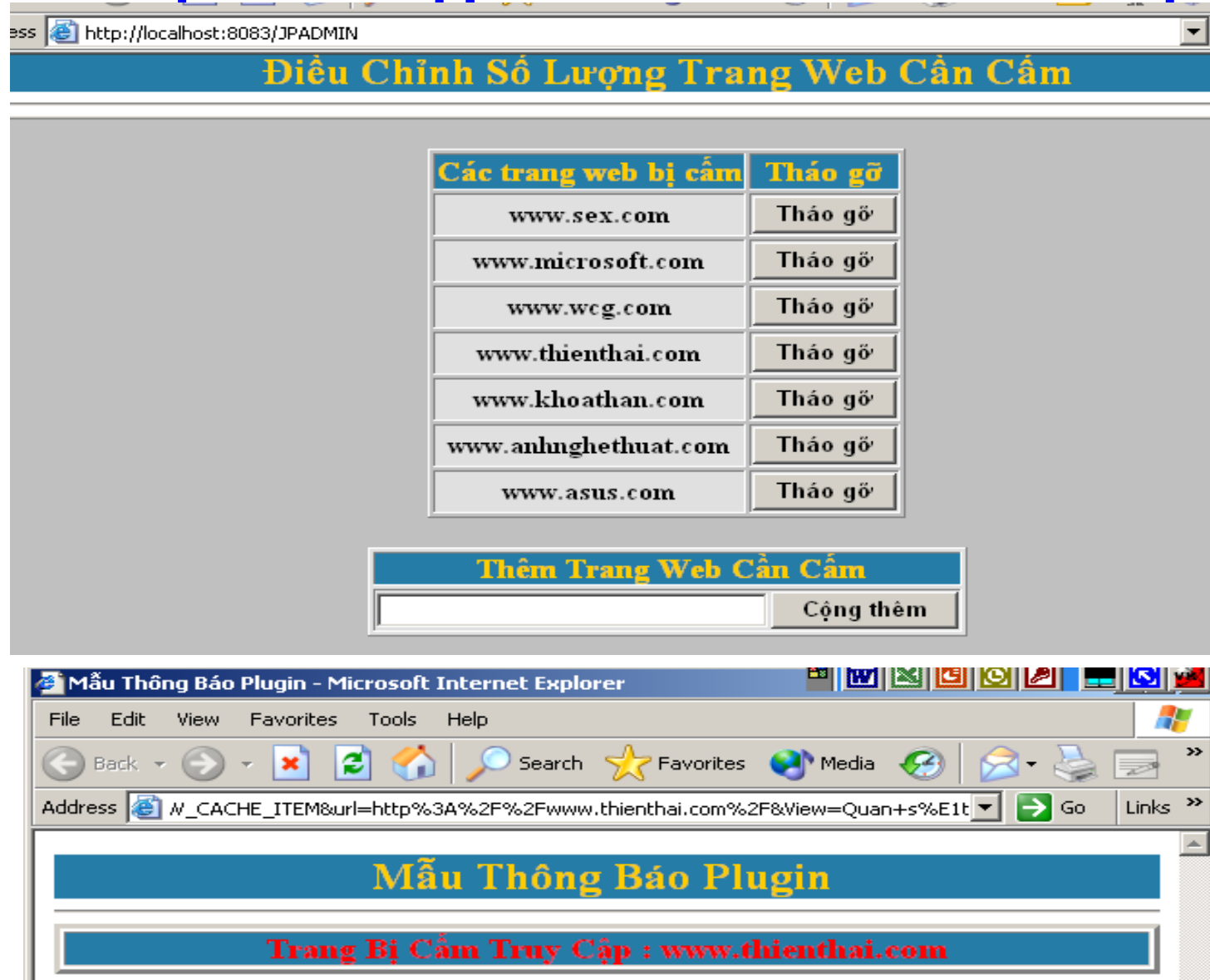
GIAO DIỆN CỦA HTTP PROXY

HTTP Proxy	Hoạt động	8080	Thoát	Thiết lập
------------	------------------	------	-------	-----------


Giao diện thiết lập và hiệu chỉnh của HTTP Proxy

Thiết Lập HTTP Proxy	
Kiểu Server	HTTP Proxy
Tên Server	HTTP Proxy
Tạm dừng sau khi bắt đầu	<input type="checkbox"/>
Cho phép hiệu chỉnh ngầm	<input checked="" type="checkbox"/> Chọn
Cổng HTTP Proxy	8080
Số cổng từ xa	80
<div>Ghi Xác lập lại</div>	
<div>Quay trở lại</div>	

Giao diện thiết lập danh sách các web site bị cấm



GIAO DIỆN CỦA FTP PROXY

FTP Proxy		22	Thoát	Thiết lập
-----------	---	----	-------	-----------


Giao diện thiết lập và hiệu chỉnh của FTP Proxy


Thiết Lập FTP Proxy	
Kiểu Server	FTP Proxy
Tên Server	FTP Proxy
Bắt Đầu Sau khi dừng	<input type="checkbox"/>
Cổng FTP Proxy	22
Tháo gỡ cổng	210
Dấu phân cách	@
<div>Ghi Xác lập lại</div>	

GIAO DIỆN CỦA SOCKS4&5 PROXY

SOCKS 4&5 Proxy	Hoạt động	1080	Thoát	Thiết lập
-----------------	------------------	------	-------	-----------

Giao Diện Thiết Lập Socks 4&5

Address  http://localhost:8083/JPADMIN

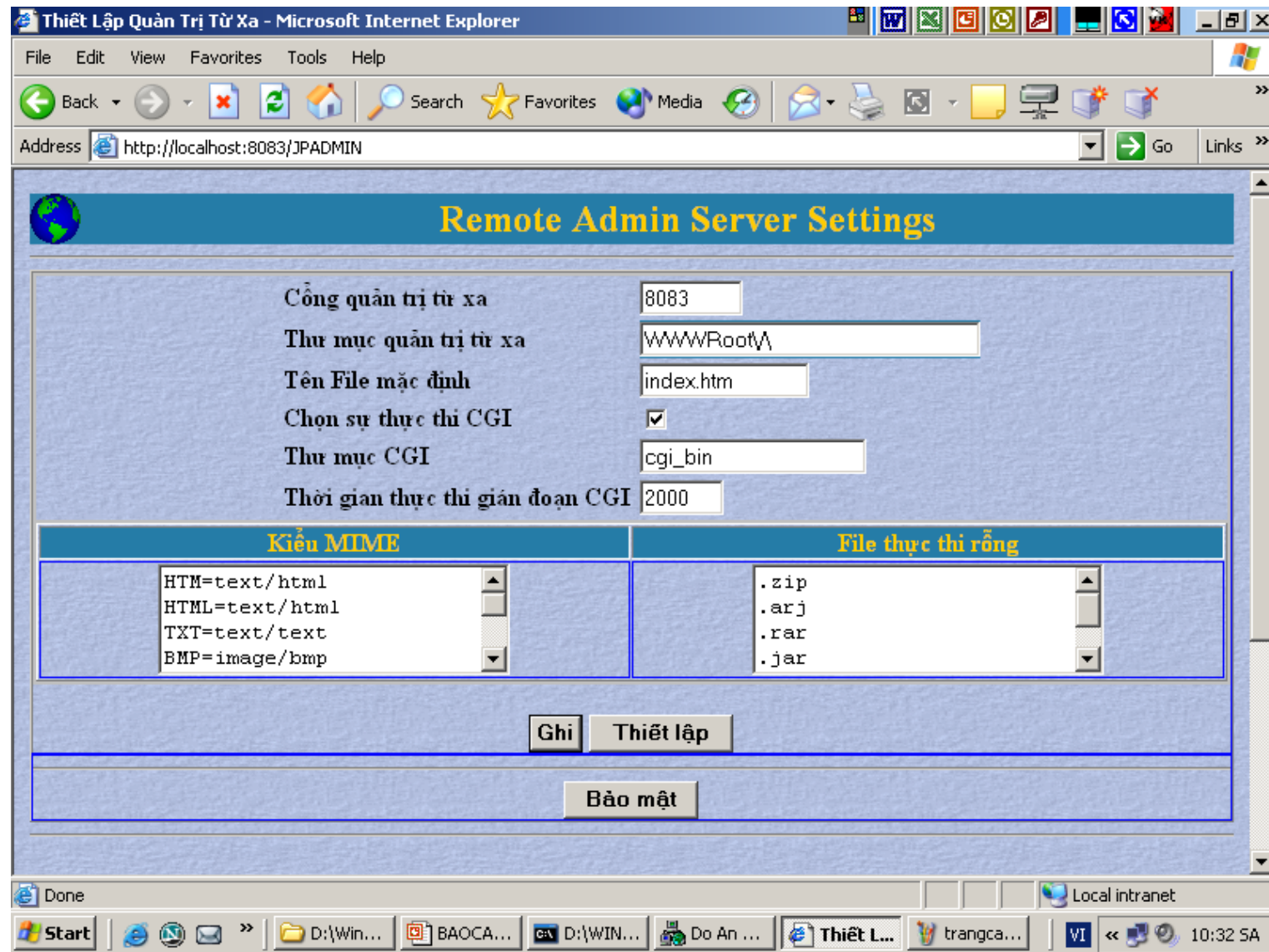


Thiết Lập SOCKS 4&5 Proxy

Kiểu Server	SOCKS Proxy
Tên Server	SOCKS 4&5 Proxy
Dừng sau khi bắt đầu	<input type="checkbox"/>
Cổng SOCKS Proxy	1080

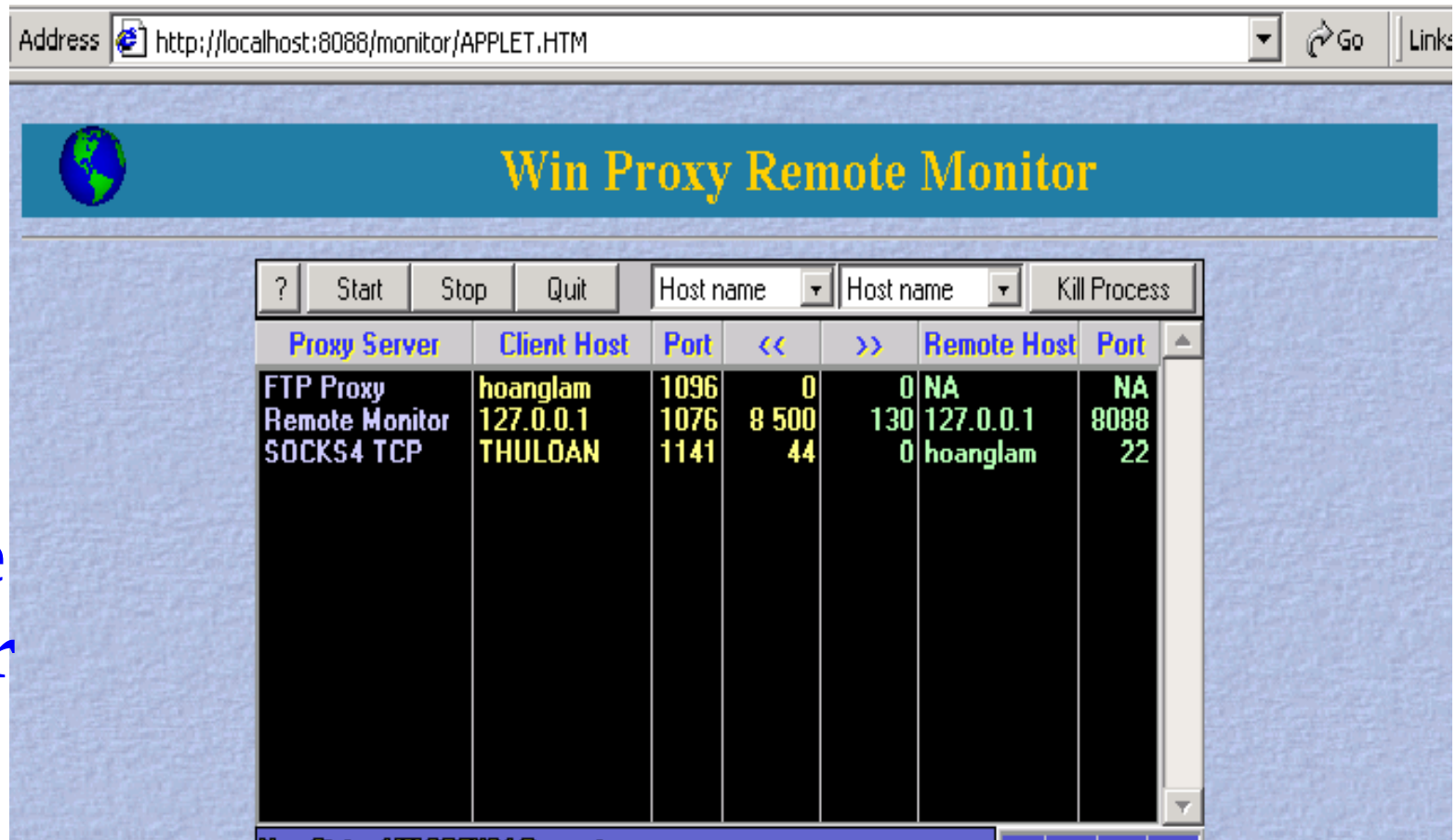
✓ Remote Admin Server

Win Proxy được cấu hình đầy đủ để làm việc trên trình duyệt



Remote Monitor

Win proxy cho phép theo dõi một máy ở xa có kết nối Internet mà nó quản lý.



Giao
Diện
Remote
Monitor

KẾT QUẢ CÀI ĐẶT VÀ THỬ NGHIỆM

- Chương trình được cài đặt trên ngôn ngữ lập trình Java nên hoàn toàn có thể chạy được trên các môi trường Windows.
- Cài đặt được các giao thức cơ bản như http, ftp, ..
- Môi trường thử nghiệm trên mạng Internet và mạng LAN
- Kết quả của chương trình là:
 - HTTP Proxy có khả năng cho phép hay không cho phép một máy khách truy cập đến web site nào đó.
 - HTTP Cache thực hiện được công việc làm giảm lưu thông trên mạng.
 - Chương trình quan sát được các máy khách chạy trên mạng LAN

KẾT LUẬN

➤ Kết quả đạt được qua đồ án này:

✓ Về mặt lý thuyết:

- Hiểu được cách hoạt động của một Proxy và tại sao phải sử dụng nó,...

- Nghiên cứu tìm hiểu các bộ giao thức HTTP, FTP, ICP, SOCKS.

- Tìm hiểu kỹ thuật lập trình mạng trong Java gồm: cách lập trình kết nối giữa các client – server, các socket, các vấn đề bảo mật an toàn dữ liệu....

✓ Về mặt lập trình:

Em đã dùng ngôn ngữ Java cài đặt, xây dựng một được một Proxy Server, cho phép truy cập thông qua các giao thức HTTP, FTP, ICP, SOCKS

Hạn chế: Giao diện còn cồng kềnh.

Mới xây dựng được một Plugin cho giao thức http.

➤ Hướng phát triển của đồ án

- ✓ Phát triển thêm các giao thức khác POP3, SMTP, IRC, ...
- ✓ Xây dựng các bộ lọc HTTP để lọc images, script nhằm tăng tốc độ duyệt Web trên các thiết bị không dây.
- ✓ Tạo giao diện thân thiện hơn

• LỜI KẾT

- Tôi xin chân thành gởi lời cảm ơn đến:
- Thầy Nguyễn Thúc Hải đã hướng dẫn tận tình tôi trong suốt thời gian làm đồ án
- Toàn thể Thầy Cô trong Khoa Công Nghệ Thông Tin Trường Đại Học Bách Khoa Hà Nội.
- Toàn thể Thầy Cô trong Khoa Công Nghệ Thông Tin Trường Đại Học Thủy Sản Nha Trang.
- Gia đình cùng tất cả bạn bè đã động viên giúp đỡ tôi trong cả thời gian học tập và làm đồ án.

Thầy hướng dẫn: Nguyễn Thúc Hải

Sinh viên thực hiện: Trương Hoàng Lâm

Lớp TH 40 – Email to: ltruonghoang@yahoo.com