

UBND TỈNH HẢI PHÒNG
TRƯỜNG CAO ĐẲNG CÔNG NGHIỆP HẢI PHÒNG

.....



GIÁO TRÌNH
QUẢN TRỊ HỆ THỐNG WEBSERVER & MAILSERVER
Chuyên ngành: Quản trị mạng máy tính

(Lưu hành nội bộ)

HẢI PHÒNG

BÀI 1: TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG WEB

1. Giới thiệu

Các thuật ngữ cơ sở.

- **HTTP (Hypertext Transfer Protocol)**: là giao thức cho phép các máy tính giao tiếp qua **World**

Wide Web và kết nối với nhau qua các **hyperlink**.

- **Gopher**: là hệ thống cho phép ta duyệt các tài nguyên trên mạng **Internet**, dịch vụ này ra đời trước **Web** và hoạt động giống như một danh bạ, liệt kê các tập tin sắp xếp theo tầng.

- Dịch vụ trực tuyến (**Online Service**): là những dịch vụ truy cập **Internet** có thu cước phí do các

công ty lớn cung cấp như: **AOL (America Online)**, **CompuServe** hoặc **MSN (Microsoft Network)**.

- **HTML (Hypertext Markup Language)**: là ngôn ngữ định dạng dùng để tạo ra các trang Web giúp người dùng có thể đọc và truy cập từ bất kỳ máy nào trên mạng, dùng bất kỳ hệ điều hành nào.

- **WebPage**: là một trang tư liệu Web.

- **WebSite**: là tập hợp các trang Web của một tổ chức, một công ty, một web site có thể có nhiều **Web Server**.

- **Home page**: là trang Web đầu tin của một Web Site hoặc trang Web xuất hiện đầu tin khi khởi động **Web Browser**, đồng thời trang này chứa các liên kết tiêu biểu đến các trang Web còn lại.

- **HyperLink (link)**: là các mối liên kết giữa các tư liệu. Thông thường, trong một trang Web, các mối liên kết có màu xanh dương và được gạch dưới. Ngoài ra, bất kỳ một hình ảnh, văn bản nào khi di chuyển con trỏ chuột tới chuyển sang hình đều là các liên kết (**link**).

- **URL (Uniform Resource Locator)**: là đường dẫn chỉ tới một tập tin trong một máy chủ trên **Internet**. Chuỗi **URL** thường bao gồm: tên giao thức, tên máy chủ và đường dẫn đến tập tin trong

máy chủ đó. Ví dụ: <http://www.hcmuns.edu.vn/TongQuan/Tongquan.htm> có nghĩa là: giao thức sử dụng **http:// (Hypertext Transfer Protocol)**, tên máy chủ: www.hcmuns.edu.vn, đường dẫn và tên tập tin: [/TongQuan/Tongquan.htm](http://www.hcmuns.edu.vn/TongQuan/Tongquan.htm).

- Lưu ý: đường dẫn sử dụng dấu "/" thay cho dấu "\".

- **IXP (Internet Exchange Provider)**: là nhà cung cấp đường truyền và cổng truy cập **Internet**.

- **ISP (Internet Service Provider)**: là nhà cung cấp dịch vụ Internet cho người dùng trực tiếp qua

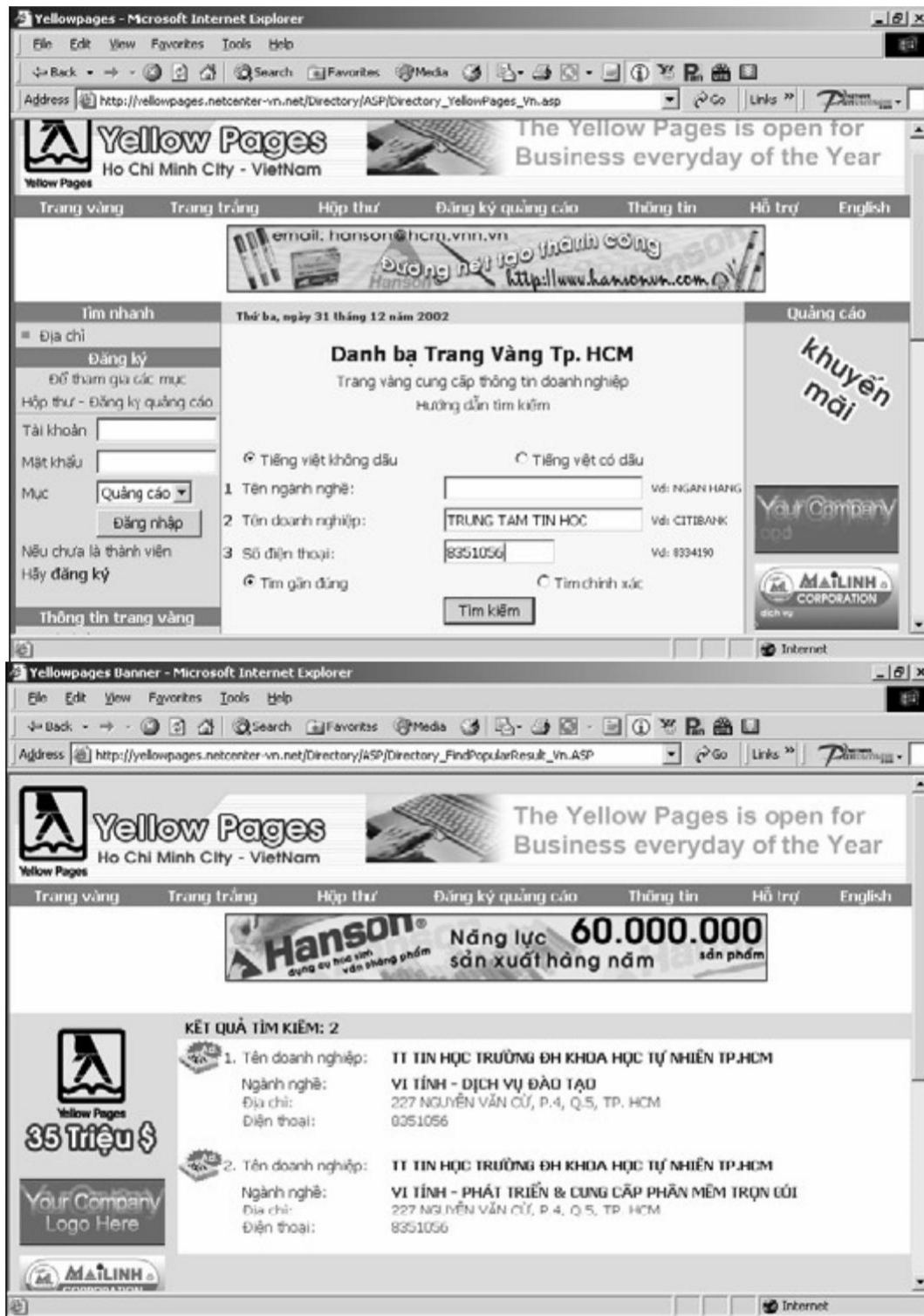
mạng điện thoại như là cấp quyền truy cập **Internet**, cung cấp các dịch vụ như **Web**, **E-mail**, **Chat**, **Telnet**...

- **ICP (Internet Content Provider)**: là nhà cung cấp thông tin lên **Internet**, thông tin được cập nhật định kỳ hay thường xuyên và thuộc nhiều lĩnh vực như thể thao, kinh tế giáo dục, chính trị, quân sự ...

Các hoạt động chính trên Web.

- Duyệt **Web** tìm kiếm thông tin như số điện thoại, địa chỉ nhà, tin tức, tin dự báo thời tiết, bảng giá

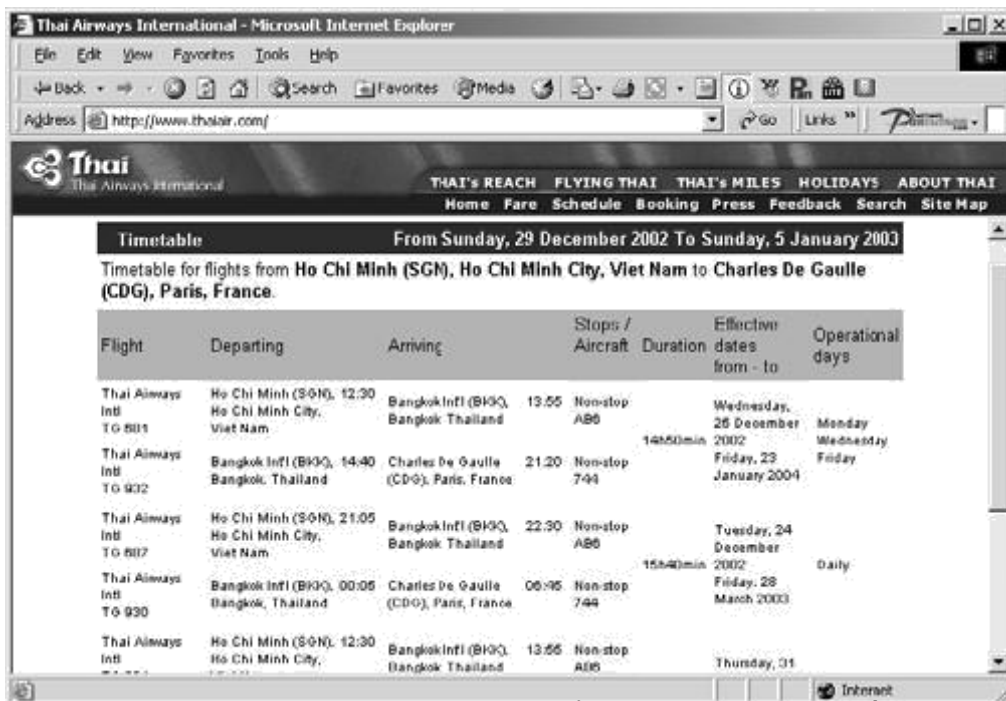
chứng khoán, các phần mềm miễn phí...



Hình 7.1 – Minh họa một số trang Web để tìm kiếm thông tin.

Giải trí như nghe nhạc, xem phim, chơi game trên mạng.

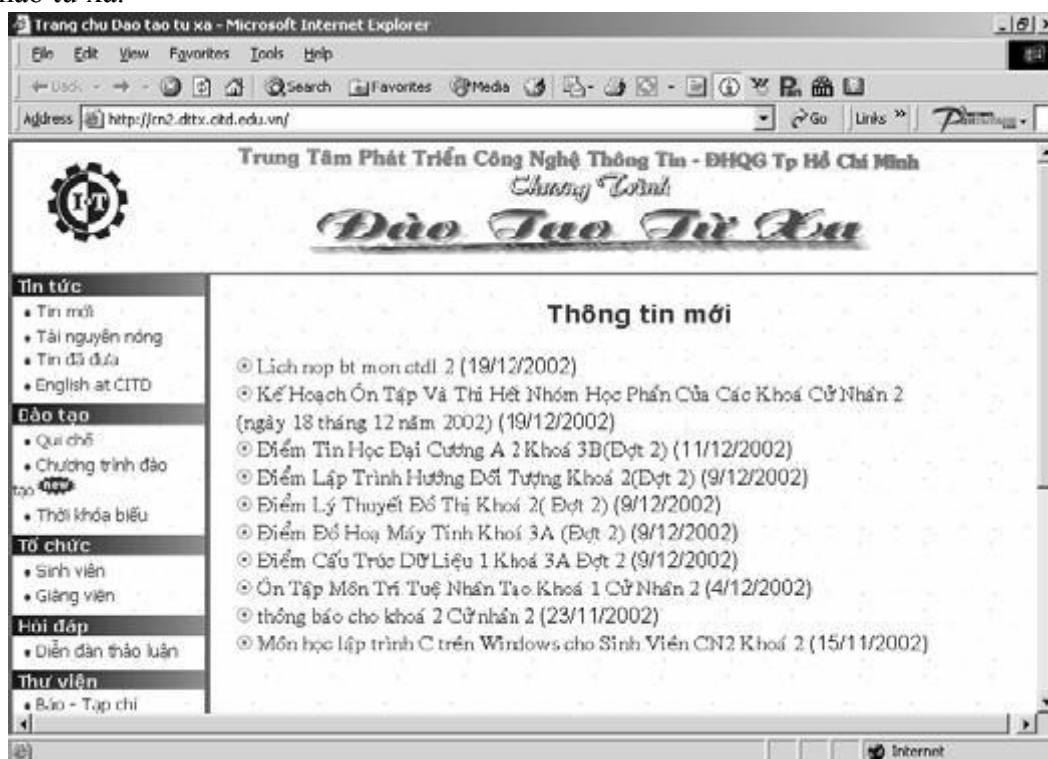
- Trao đổi E-mail.
- Truy xuất và **download** các tập tin.
- Tán ngẫu (chat).
- Sắp xếp các chuyến đi du lịch như đặt vé máy bay, đăng ký phòng khách sạn...



Hình 7.2 – Minh họa một trang Web dùng để tìm thông tin các chuyến bay.

Đào tạo từ xa qua mạng.

- Hội thảo từ xa.



Hình 7.3 – Minh họa một trang Web dùng để đào tạo từ xa.

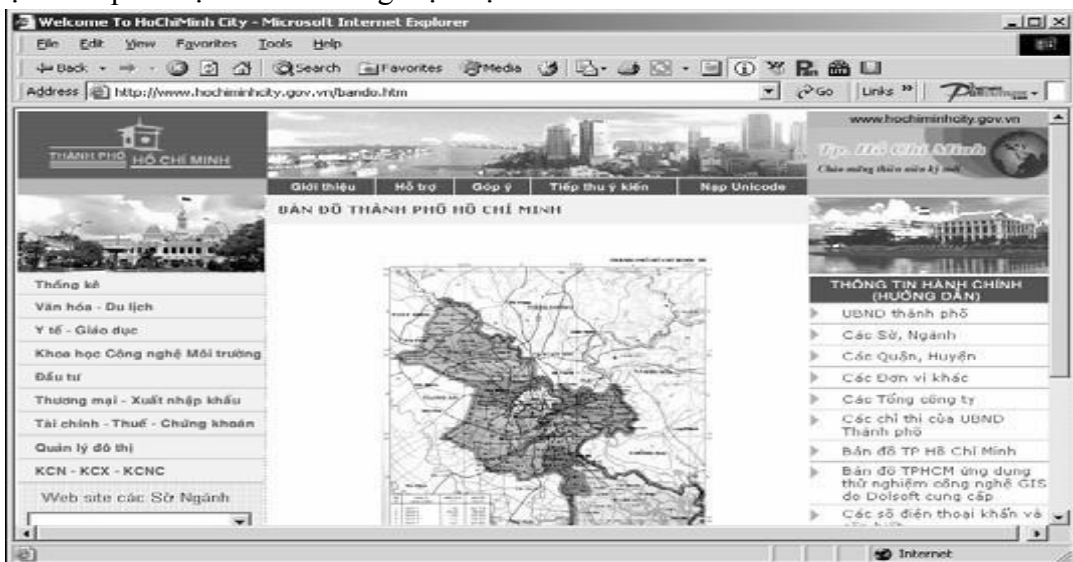
- Quảng cáo sản phẩm.

- Đặt mua hàng.



Hình 7.4 – Minh họa một số trang **Web** dùng để mua bán qua mạng.

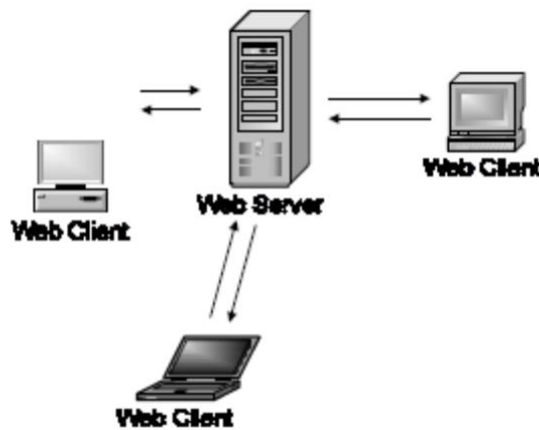
- Thực hiện các giao dịch ngân hàng.
- Hỗ trợ chính phủ điện tử và thương mại điện tử.



Hình 7.5 – Minh họa một trang **Web** của Tp HCM.

2. Mô hình hệ thống web nói chung

Dịch vụ **World Wide Web** (viết tắt là **www** hoặc **Web**) là một dịch vụ cung cấp thông tin trên hệ thống mạng. Các thông tin này được lưu trữ dưới dạng siêu văn bản (**hypertext**) và thường được thiết kế bằng ngôn ngữ **HTML** (**Hypertext Markup Language**). Siêu văn bản là các tư liệu có thể là văn bản (**text**), hình ảnh tĩnh (**image**), hình ảnh động (**video**), âm thanh (**audio**)..., được liên kết với nhau qua các mối liên kết (**link**) và được truyền trên mạng dựa trên giao thức **HTTP** (**Hypertext Transfer Protocol**), qua đó người dùng có thể xem các tư liệu có liên quan một cách dễ dàng. Mô hình hoạt động:

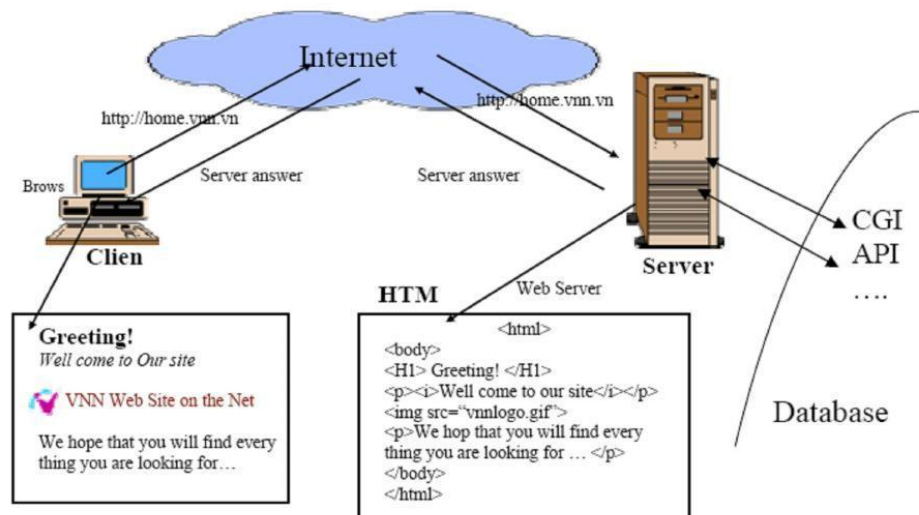


Hình 7.6 – Mô hình hoạt động của Web Server.

Web server: là một ứng dụng được cài đặt trên máy chủ trên mạng với chức năng là tiếp nhận các yêu cầu dạng **HTTP** từ máy trạm và tùy theo yêu cầu này máy chủ sẽ cung cấp cho máy trạm các thông tin web dạng **HTML**.

Web Client: là một ứng dụng cài trên máy trạm (máy của người dùng đầu cuối) gọi là **Web Browser** để gửi yêu cầu đến **Web Server** và nhận các thông tin phản hồi rồi hiện lên màn hình giúp người dùng có thể truy xuất được các thông tin trên máy **Server**. Một trong những trình duyệt Web (**Web Browser**) phổ biến nhất hiện nay là **Internet Explorer**.

3. Nguyên tắc hoạt động



Khi máy một máy con-
liên kết nối vào Internet (thông qua hệ thống mạng LAN, các đường dial up hoặc đường ADSL..., người sử dụng dùng trình duyệt Web (Web Browser) và gõ vào địa chỉ tên miền cần truy cập (ví dụ: <http://home.vnn.vn>) gửi yêu cầu đến máy chủ Web.

Máy chủ Web – Web Server xem xét và thực hiện hết những yêu cầu từ phía

Web Browser gửi đến, kết quả là một trang "thuần HTML" được đưa ra Browser. Người sử dụng sẽ hoàn toàn trong suốt với những gì đằng sau của một Web server như CGI, Script và các ứng dụng cơ sở dữ liệu.

Trường hợp là trang Web tĩnh thì Web Server sẽ lấy thông tin lưu sẵn trên máy chủ dạng thư mục, dạng tệp (file) gửi lại theo yêu cầu của máy client. Trường hợp là trang Web động (dùng các ngôn ngữ lập trình Web như ASP,

PHP, JSP, CGI... thì Web Servers sẽ kết nối và khai thác cơ sở dữ liệu trên các máy Database Server.

Ví dụ: Muốn tìm được cách thông tin liên quan tới thời tiết ở Hà Nội tại địa chỉ Web

"http://hanoi.vnn.vn" – địa chỉ này chính là một URI (Uniform Resource Identifier

World Wide Web Address). Khi chúng ta nhập URI trên vào trình duyệt thì các công đoạn thực hiện trên máy như sau:

- Trình duyệt sẽ thực hiện gửi yêu cầu lấy thông tin tới địa chỉ xác định trong

URL thông qua giao thức truyềndữ liệu có tên là http.

-

Máy chủ nơi chứa thông tin sẽ xác định những thông tin cần thiết theo yêu cầu dựa trên URI của người sử dụng gửi tới. Truyền thông tin liên quan tới yêu cầu tới người sử dụng thông qua giao thức truyềnthông tin http.

Trình duyệt sau khi nhận được kết quả trả lời của máy chủ sẽ tiến hành trình bày dữ liệu kết quả nhận được theo khuôn dạng nhất định. Bản thân trong kết quả nhận được cũng bao gồm các liên kết tới thông tin ở vị trí khác trên Web và các vị trí này cũng được xác định bởi các URI. Trong ví dụ trên đã giới thiệu cho chúng ta về cấu trúc của Web gồm: xác định vị trí thông tin, trao đổi và cách thể hiện thông tin: Xác định vị trí thông tin: Mỗi resource trong Web sẽ được xác định bởi Uniform Resource Identifier (URI). Trong ví dụ trên, resource để lấy thông tin về thời tiết ở Hà Nội được xác định bởi URI: "http://

hanoi.vnn.vn". Trao đổi thông tin: Các tác nhân của Web (trình duyệt – browser, web server

...) thực hiện trao đổi thông tin thông qua các message, các message này được hình thành khi có yêu cầu của người sử dụng hoặc khi thực hiện các tiến trình xử lý dữ liệu. Các giao thức (protocols) sẽ định nghĩa cách thức trao đổi dữ liệu giữa các tác nhân trong Web, trong ví dụ này là giao thức HTTP.

Thể hiện thông tin: Các message được hình thành khi trao đổi thông tin giữa các tác nhân trong Web đã chứa các định dạng dữ liệu. Tùy thuộc vào từng yêu cầu cụ thể mà các định dạng thể hiện dữ liệu sẽ khác nhau. Trong trường hợp khi nhận kết quả trả lời từ các Web Server, các định dạng đó có thể là: HTML, XML, ... dữ liệu ảnh, ... Dựa trên các định dạng được định nghĩa này, trình duyệt sẽ trình bày lại sao cho dữ liệu có thể giúp người sử dụng khai thác thông tin một cách dễ dàng.

1. Thuật ngữ Web

a. Khái niệm về Webpage

Webpage là một trang web, tức là một file có đuôi HTML hay HTML. Đó là một tập tin viết bằng mã code HTML chứa các siêu liên kết (hyperlink) đến các trang khác. Trên trang web ngoài thành phần chữ nó còn có thể chứa các thành phần khác như hình ảnh, nhạc, video...

b. Khái niệm về Website

Website là tập hợp những trang web liên kết với nhau bằng các siêu liên kết.

Website được đưa vào mạng Internet để hòa cùng các website khác, mọi người trên khắp thế giới đều có thể truy cập được vào website để lấy thông tin.

c. Các loại thuật ngữ Web

Website giới thiệu

Website giới thiệu là website cơ bản và đơn giản nhất, dùng để giới thiệu về một cá nhân hay một đơn vị. Ví dụ một website của các sĩ chức các thông tin về lý lịch, bài hát ưa thích, lịch điểncủacácsĩđó. Một doanh nghiệp, cơ quan, bộ ngành...

có thể tạo cho mình một

website nhỏ nhằm giới thiệu khái quát về đơn vị mình như: lịch sử doanh nghiệp, chức năng của doanh nghiệp, thành phần bangiám đốc... Website loại này chứa ít trang, ít tốn kém

vì dễ làm nhất. Ví dụ trang website của doanh nghiệp điện tử Thanh Sơn:

<http://www.suatannha.com/suatannha/html/kythuatso.html> Website lưu trữ thông tin

Website lưu trữ thông tin hay còn gọi là thư viện điện tử, chứa các thông tin chuyên môn được sắp xếp thành nhiều đề mục, nhiều tiêu đề để tra cứu. Website lưu trữ phải được cập nhật thường xuyên thông tin mới và được sắp xếp sao cho người xem tìm ngay được thông tin mình muốn tìm. Để tạo Website thư viện điện tử, cần có kế hoạch và tầm nhìn xa để dễ phát triển mở rộng về sau. Để nuôi dưỡng website lưu trữ, người cập nhật cần có kiến

thức cơ bản về website. Ví dụ trang Website thư viện công cộng của tiểu bang Vancouver –

Canada <http://www.vpl.vancouver.bc.ca>

Website truyềndữ liệu

Website truyềndữ liệu được thiết kế đặc biệt để thu nhận thông tin từ xa. Một cơ quan hay một doanh nghiệp làm công tác quản lý chương trình có nhiều ệ tinh thay vì phải đến tận đơn vị ở quận huyện, tỉnh thành khác để ghi chép thông tin thì nay có thể ngồi tại chỗ để nhận

thông tin qua mạng Internet và chỉ việc kiểm chứng, đánh giá thông tin trước khi nhập vào kho thông tin chung. Website này thuộc hàng

cao cấp có nhiều chương trình lồng trong trang web, đòi hỏi nhà thiết

kế phải có trình độ nhất định trong cả lãnh vực điện toán lẫn chuyên môn. Ví dụ Website cung cấp thông tin, chỉ số chứng khoán ở Việt Nam

<http://www.vietstock.com.vn/VietStock/StockIndicator.aspx>

Websitethương mại

Websitethương mại: chứa thông tin hàng hoá và dịch vụ, chứa nhiều form và chứa các script tính toán để người tiêu dùng có thể mua và trả tiền ngay tại website.

Ví dụ Website về mua bán hàng hoá trực tiếp qua mạng

<http://www.1001shoppings.com/>

2. Các loại trang web

a. Homepage- Trang chủ

Trang chủ-Homepage là trang đầu tiên xuất hiện khi website được gọi tên.

Trang chủ thường chứa các thông tin cơ bản nhất của website và các liên kết đến các trang chuyên đề. Trang chủ có thể có các tên như index.htm, default.htm

b. Trang chuyên đề

Trang chuyên đề là trang lớn mang các liên kết đến các trang đơn vị có cùng tính chất. Ví dụ: Trang chuyên đề giới thiệu các tình huống của công ty Sonadezili liên kết đến các trang chuyên đề khác như thông tin về các Khu công nghiệp Long Thành, Xuân Lộc, Gò Dầu...

c. Trang đơn vị

Trang đơn vị thường được bố trí vào các thư mục có cùng chủ đề, chứa nội dung cụ thể của website. Một trang đơn vị có thể xuất hiện trên một hay nhiều trang chuyên đề tùy theo tính chất của trang đó. Các trang đơn vị thường làm một trang web tĩnh (hay web tĩnh) với đuôi .htm hay .html. Các trang đơn vị cũng có thể chỉ làm một thành phần được trích xuất từ một database khi cần viết web sử dụng hình thức web động. Ví dụ một bài viết về bảng giá thuê đất của Khu công nghiệp Long Thành nằm trong mục Mặt bằng công nghiệp cho thuê

d. Trang phản hồi-Feedback

Trang phản hồi–

Feedback chứa các form thu nhận thông tin từ người xem. Đây là đặc trưng của Internet, thông tin hai chiều. Người xem web không chỉ nhận thông tin từ Web mà còn có thể giao tiếp với chủ Website thông qua trang web. Thông tin do người đọc nhập vào có thể hiển thị ngay tại trang web hoặc có thể chuyển đến một địa chỉ email nhất định nào đó hoặc

đưa vào cơ sở dữ liệu. Có nhiều loại trang phản hồi tùy mục đích sử dụng

form thu nhận thông tin.

Ví dụ trang gópy, trang đăng ký khám bệnh, trang đặt câu hỏi thắc mắc...

e. Trang web tĩnh

Web tĩnh là trang web chỉ đơn thuần mô tả thông tin và thông tin này không thường xuyên được cập nhật hoặc thay đổi nội dung theo thời gian.

f. Trang web động

Web động là trang web có các đường liên kết đến cơ sở dữ liệu Database. Khi chọn một liên kết, một thành phần trong cơ sở dữ liệu sẽ xuất hiện như thể có một trang web mới. Thật ra, web động chỉ có thể thay đổi nội dung tại một vùng định sẵn của trang đó. Về mặt hình thức thì nó không động chút nào, khiến cho trang web trở nên mất sinh động về mặt hình thức.

Các thành phần thường có trong trang web

a. Hình ảnh

Hình ảnh trên trang Web thường được lưu dưới 2 dạng tập tin .gif và .jpg, tập tin ảnh gif nhẹ ký nhưng màu sắc đơn giản, tập tin ảnh jpg nặng ký hơn và màu sắc mịn đẹp. Hình gif giúp tạo cách hình animation chuyển động nhúc nhích làm vui mắt. Hình ảnh nhiều làm cho việc load Web chậm. Thiếu kiến thức về nén ảnh sẽ làm thất bại trang web do load chậm.

b. Biểu ngữ-Banner

Banner

là một tập tin ảnh có kích thước dài, thường nằm ở 1/3 trên của trang dùng để quảng cáo.

c. Counter

Counter là bộ phận để đếm số người truy cập website

d. Logo:

Logo là biểu tượng của website, cũng có thể là biểu tượng của cơ quan

e. SearchForm

Search form là hộp thoại giúp người xem nhanh chóng tìm kiếm thông tin cần tìm. Search form có thể dùng để tìm thông tin trong một trang, một site hay tất cả các site trên toàn cầu.

f. Navigator

Navigator là tập hợp những đường liên kết dẫn đến các trang chuyên đề. Có thể gọi navigator là menu list cũng đúng.

g. Header

Header là thành phần luôn luôn hiện diện phần trên cùng của tất cả các trang web, thường chứa các navigator. Một website được cấu trúc chặt chẽ cần phải có header này.

h. Footer

Footer là thành phần luôn luôn hiện diện ở phần dưới cùng của tất cả các trang, chứa các thông tin cần thiết: Contactus, Private policy, About us hay nói với các trang chuyên đề. Mục đích của header và footer là giúp người xem không bị lạc hướng khi tìm thông tin trong trang Web. Nếu thiếu footer hay header, trang web trở thành trang cụt (orphan page).

i. Forum

Forum-

Diễn đàn điện tử là 1 Website nơi mọi người có thể trao đổi, thảo luận, bày tỏ ý kiến về những vấn đề cùng quan tâm bằng cách gõ ý kiến vào ô luận lại trên trang web và đợi người khác trả lời, hưởng ứng. Forum giúp nâng cao kiến thức tập thể và hấp dẫn người xem. Các vấn đề thảo luận được lưu giữ dưới dạng các trang tin.

BÀI 2: QUẢN TRỊ MÁY CHỦ

WEBSERVER 1. Giới thiệu Webserver

Web Server (máy phục vụ Web): máy tính mà trên đó cài đặt phần mềm phục vụ Web, đôi khi người ta cũng gọi chính phần mềm đó là Web Server. Tất cả các Web Server đều hiểu và chạy được các file *.htm và *.html, tuy nhiên mỗi Web Server lại phục vụ một số kiểu file chuyên biệt chẳng hạn như IIS của Microsoft dành cho *.asp, *.aspx...; Apache dành cho *.php...; Sun Java System Web Server của SUN dành cho *.jsp...

Máy Web Server là máy chủ có dung lượng lớn, tốc độ cao, được dùng để lưu trữ thông tin như một ngân hàng dữ liệu, chứa những website đã được thiết kế cùng với những thông tin liên quan khác. (các mã Script, các chương trình, và các file Multimedia)

Web Server có khả năng gửi đến máy khách những trang Web thông qua môi trường Internet (hoặc Intranet) qua giao thức HTTP - giao thức được thiết kế để gửi các file đến trình duyệt Web (Web Browser), và các giao thức khác.

Tất cả các Web Server đều có một địa chỉ IP (IP Address) hoặc cũng có thể có một Domain Name. Giả sử khi bạn đánh vào thanh Address trên trình duyệt của bạn một dòng `http://www.abc.com` sau đó gõ phím Enter bạn sẽ gửi một yêu cầu đến một Server có Domain Name là `www.abc.com`. Server này sẽ tìm trang Web có tên là `index.htm` rồi gửi nó đến trình duyệt của bạn.

Bất kỳ một máy tính nào cũng có thể trở thành một Web Server bởi việc cài đặt lên nó một chương trình phần mềm Server Software và sau đó kết nối vào Internet.

Khi máy tính của bạn kết nối đến một Web Server và gửi đến yêu cầu truy cập các thông tin từ một trang Web nào đó, Web Server Software sẽ nhận yêu cầu và gửi lại cho bạn những thông tin mà bạn mong muốn.

Giống như những phần mềm khác mà bạn đã từng cài đặt trên máy tính của mình, Web Server Software cũng chỉ là một ứng dụng phần mềm. Nó được cài đặt, và chạy trên máy tính dùng làm Web Server, nhờ có chương trình này mà người sử dụng có thể truy cập đến các thông tin của trang Web từ một máy tính khác ở trên mạng (Internet, Intranet). Web Server Software còn có thể được tích hợp với CSDL (Database), hay điều khiển việc kết nối vào CSDL để có thể truy cập và kết xuất thông tin từ CSDL lên các trang Web và truyền tải chúng đến người dùng.

Server phải hoạt động liên tục 24/24 giờ, 7 ngày một tuần và 365 ngày một năm, để phục vụ cho việc cung cấp thông tin trực tuyến. Vị trí đặt server đóng vai trò quan trọng trong chất lượng và tốc độ lưu chuyển thông tin từ server và máy tính truy cập.

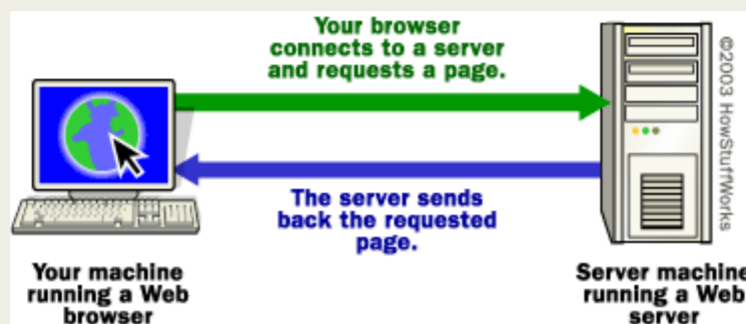
2. Nguyên tắc hoạt động của webserver

Nguyên tắc hoạt động của máy chủ web

Giả sử có một người quen gọi điện thoại cho bạn: “Tôi vừa đọc một bài viết rất hay! Bạn hãy đánh vào địa chỉ sau và xem thử nhé, địa chỉ trang web này là **http://computer.howstuffworks.com/w...** Khi bạn gõ dòng địa chỉ đó vào **trình duyệt** web và ấn Enter, trang web sẽ hiển thị trên màn hình của bạn.

Làm thế nào mà trang web có thể hiển thị được như vậy? Cơ chế hoạt động của **máy chủ** web là gì?

Các bước cơ bản trong **tiến trình** truyền tải trang web đến màn hình của bạn được thể hiện theo mô hình sau:



Các tiến trình cơ bản

Theo mô hình trên, trình duyệt web (bên trái) thực hiện một kết nối tới máy chủ web (bên phải), yêu cầu một trang web và nhận lại nó. Sau đây, là thứ tự từng bước cơ bản xảy đến đằng sau màn hình của bạn:

Trình duyệt web tách địa chỉ website làm 3 phần:

- ☐ Tên **giao thức**: “http”
- ☐ Tên **miền** của máy chủ web: “**www.howstuffworks.com**”
- ☐ Tên tệp **HTML**: “web-server.htm”

Trình duyệt liên hệ với **máy chủ tên miền** (DNS Server) để chuyển đổi tên miền “**www.howstuffworks.com**” ra **địa chỉ IP** tương ứng. Sau đó, trình duyệt sẽ gửi tiếp một kết nối tới máy chủ của website có địa chỉ IP này qua cổng 80. Dựa trên giao thức HTTP, trình duyệt gửi yêu cầu GET đến máy chủ, yêu cầu tệp HTML “web-server.htm”. (Chú ý: một cookies cũng sẽ được gửi kèm theo từ trình duyệt web đến máy chủ).

Tiếp đến, máy chủ sẽ gửi một file văn bản có các thẻ HTML đến trình duyệt web của bạn (một cookies khác cũng được gửi kèm theo từ máy chủ tới trình duyệt web, cookies này được ghi trên đầu trang của mỗi trang web).

Trình duyệt web đọc các thẻ HTML để xác lập định dạng (hình thức trình bày) trang web và kết xuất nội dung trang ra màn hình của bạn.

Trong giao thức HTTP nguyên bản, bạn cần cung cấp đầy đủ đường dẫn của tên tệp, ví dụ như “/” hoặc “/tên_tệp.htm”. Sau đó, giao thức sẽ tự điều chỉnh để có thể đưa ra một địa chỉ URL đầy đủ. Điều này cho phép các công ty kinh doanh dịch vụ lưu trữ có thể lưu trữ nhiều tên miền ảo (virtual domains), có nghĩa nhiều tên miền cùng tồn tại trên một máy chủ và sử dụng cùng một địa chỉ IP duy nhất. Ví dụ, trên máy chủ của HowStuffWorks, địa chỉ IP là 209.116.69.66, nhưng nó có hàng trăm tên miền khác nhau cùng tồn tại.

Rất nhiều máy chủ web đưa thêm các chế độ bảo mật trong nhiều tiến trình xử lý. Ví dụ, khi bạn truy cập vào một trang web và trình duyệt đưa ra một hộp hội thoại yêu cầu bạn đưa vào tên truy cập và mật khẩu, lúc này trang web mà bạn truy cập đã được bảo vệ bằng mật khẩu. Máy chủ web hỗ trợ người quản lý trang web duy trì một danh sách tên và mật khẩu cho phép những người được phép truy cập vào trang web. Đối với những máy chủ chuyên nghiệp, yêu cầu mức độ bảo mật lớn hơn, chỉ cho phép những kết nối đã được mã hóa giữa máy chủ và trình duyệt, do đó những thông tin nhạy cảm như mã số thẻ tín dụng... có thể được truyền tải tên Internet.

Đó là tất cả những vấn đề cơ bản mà máy chủ Web hoạt động để truyền tải các trang web chuẩn hay còn gọi là trang web tĩnh. Các trang web tĩnh là những trang web không thay đổi, trừ khi người tạo ra trang web đó thay đổi lại.

2. Trang web động là gì?

Máy tìm kiếm (Search engine), thí dụ Google, cho phép bạn gõ vào các từ khóa trong một ô điền (form) HTML, sau đó máy tự động trả lại các trang web có chứa những từ khóa đó. Cơ sở dữ liệu của máy cho phép bạn đưa vào tên miền trong form HTML và nội dung những trang web được gửi trả lại sẽ thay đổi tùy thuộc vào tên miền mà bạn gõ vào.

Trong tất cả các trường hợp trên, máy chủ web không chỉ đơn giản là “tìm kiếm một tệp”. Nó thực sự là một quá trình xử lý thông tin rồi kết xuất ra trang web dựa trên các kết quả truy vấn. Trong hầu hết các trường hợp trên, máy chủ web thường sử dụng các đoạn chương trình ASP, JSP, PHP và các đoạn mã CGI scripts để giải quyết bài toán.

2.1. Cơ chế nhận kết nối.

Với phiên bản đầu tiên, **Web Server** hoạt động theo mô hình sau:

- Tiếp nhận các yêu cầu từ **Web Browser**.
- Trích nội dung từ đĩa .
- Chạy các chương trình **CGI**.
- Truyền dữ liệu ngược lại cho **Client**.

Tuy nhiên, cách hoạt động của mô hình trên không hoàn toàn tương thích lẫn nhau. Ví dụ, một **WebServer** đơn giản phải theo các luật logic sau:

- Chấp nhận kết nối.
- Sinh ra các nội dung tĩnh hoặc động cho **Browser**.
- Đóng kết nối.
- Chấp nhận kết nối.
- Lập lại quá trình trên ...

Điều này sẽ chạy tốt đối với các **Web Sites** đơn giản, nhưng **Server** sẽ bắt đầu gặp phải vấn đề khi có nhiều người truy cập hoặc có quá nhiều trang Web động phải tốn thời gian để tính toán cho ra kết quả.

Ví dụ: Nếu một chương trình **CGI** tốn 30 giây để sinh ra nội dung, trong thời gian này **Web Server** có thể sẽ không phục vụ các trang khác nữa .

Do vậy, mặc dù mô hình này hoạt động được, nhưng nó vẫn cần phải thiết kế lại để phục vụ được nhiều người trong cùng 1 lúc. **Web Server** có xu hướng tận dụng ưu điểm của 2 phương pháp khác nhau để giải quyết vấn đề này là: đa tiểu trình (**multi-threading**) hoặc đa tiến trình (**multi-processing**) hoặc các hệ lai giữa **multi-processing** và **multi-threading**.

2.2. Web Client.

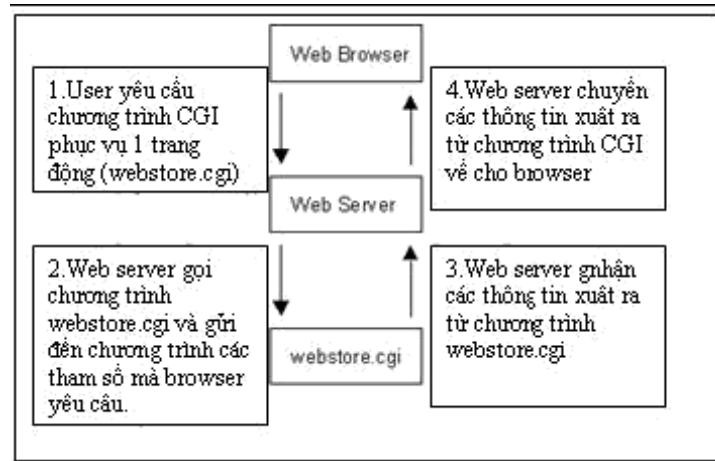
Là những chương trình duyệt Web ở phía người dùng, như **Internet Explorer**, **Netscape Communicator**..., để hiển thị những thông tin trang Web cho người dùng. **Web Client** sẽ gửi yêu cầu đến **Web Server**. Sau đó, đội **Web Server** xử lý trả kết quả về cho **Web Client** hiển thị cho người dùng. Tất cả mọi yêu cầu đều được xử lý bởi **Web Server**.

2.3. Web động.

Một trong các nội dung động (thường gọi tắt là Web động) cơ bản là các trang Web được tạo ra để đáp ứng các dữ liệu nhập vào của người dùng trực tiếp hay gián tiếp.

Cách cổ điển nhất và được dùng phổ biến nhất cho việc tạo nội dung động là sử dụng **Common Gateway Interface (CGI)**. Cụ thể là **CGI** định nghĩa cách thức **Web Server** chạy một chương trình cục bộ, sau đó nhận kết quả và trả về cho **Web Browser** của người dùng đã gửi yêu cầu.

Web Browser thực sự không biết nội dung của thông tin là động, bởi vì **CGI** về cơ bản là một giao thức mở rộng của **Web Server** . Hình vẽ sau minh họa khi **Web Browser** yêu cầu một trang Web động phát sinh từ một chương trình **CGI**.



Hình 3.2: Mô hình Xử lý.

Một giao thức mở rộng nữa của **HTTP** là **HTTPS** cung cấp cơ chế bảo mật thông tin “nhảy cảm” khuyến khích chúng xuyên qua mạng.

3. Đặc điểm của IIS (Internet Information Services)

IIS 6.0 có sẵn trên tất cả các phiên của **Windows 2003**, IIS cung cấp một số đặc điểm mới giúp tăng tính năng tin cậy, tính năng quản lý, tính năng bảo mật, tính năng mở rộng và tương thích với hệ thống mới.

3.1. Các thành phần chính trong IIS

Là dịch vụ thông tin Internet do Microsoft phát triển, sản phẩm này được tích hợp với hệ điều hành Windows. Phiên bản mới nhất hiện nay là IIS 6.0 được chạy trên hệ điều hành Windows 2003. Trong IIS bao gồm nhiều dịch vụ như: Web server dịch vụ FTP Server.... Trong phần này ta chỉ đề cập đến dịch vụ Web Server. IIS WebServer gọi tắt là IIS đáp ứng mọi yêu cầu chủ yếu của một Web Server như: độ tin cậy, hiệu năng, khả năng theo dõi giám sát quản trị, tính bảo mật và tính khả thi trong việc phát triển các dịch vụ ứng dụng.

Tất cả các cải tiến này là kết quả là sự kết hợp chặt chẽ cùng các tính năng mới được cung cấp trong hệ điều hành Windows.

Độ tin cậy và hiệu năng: Với một số các tính năng mới ngày nay làm cho IIS trở nên tin cậy hơn và hiệu suất cao. Các tính năng này giúp IIS khởi động nhanh chóng và dễ dàng.

Người quản trị có thể khởi động các dịch vụ Web mà không cần khởi động máy chủ. Để tăng cường độ tin cậy và tính năng của Application Protect cung cấp các khả năng để chạy các ứng dụng chung(pool) hoặc riêng biệt(separate) trong các dịch vụ web (Web Server). Thêm vào đó các tính năng mới như:

CPU Thottling và Socket Pooling cũng tăng cường rất nhiều về độ tin cậy. Đối với các người phát triển các ứng dụng, hiệu suất của các Website được cải thiện qua các tính năng mới như:

Scriptless Microsoft Active Server Pages(ASP) Processing ASP self tuning và performance-enhanced ASP Objects.

Quản trị: IIS rất dễ dàng trong việc cài đặt và duy trì. Một số tính năng mới hỗ trợ cho người quản trị trong việc duy trì bao gồm việc đơn giản hóa quá trình cài đặt nhiều thao tác bảo mật theo các thuật có sẵn giúp cho người quản trị thực hiện một cách dễ dàng, có khả năng theo dõi thời gian xử lý, cũng như rất linh hoạt trong việc điều khiển từ xa, và cho phép khởi tạo các thông báo lỗi theo ý tưởng của người quản trị.

Bảo mật: IIS bổ sung thêm các chuẩn hỗ trợ các giao thức bảo mật trên các chuẩn quan trọng bao gồm: Digest Authentication, server Gated Cryptography, Kerberos v5 Authentication protocol, Transport Layer Security and Fortezza. Thêm vào đó các thuật toán mới có sẵn, giúp dễ dàng hơn cho người quản trị thiết lập và cấu hình bảo mật cho Website

Môi trường ứng dụng: Các người phát triển ứng dụng có thể dễ dàng phát triển các ứng dụng của mình dựa trên công nghệ mới được phát triển và tích hợp trên hệ thống như dịch vụ Active Directory hoặc COM+....

Thêm vào đó các cải tiến trong IIS ASP đã cải thiện rất nhiều trong việc điều khiển các luồng dữ liệu cũng như bắt lỗi giúp người phát triển phát triển các ứng dụng của mình một cách rất linh hoạt và hiệu quả.

Hai thành phần chính trong **IIS 6.0** là **kernel-mode processes** và **user-mode processes**, ta sẽ khảo sát một số thành phần sau:

- **HTTP.sys**: Là trình điều khiển thuộc loại **kernel-mode device** hỗ trợ chứng năng chuyển **HTTPrequest** đến tới các ứng dụng trên **user-mode**:
- Quản lý các kết nối **Transmission Control Protocol (TCP)**.
- Định tuyến các **HTTP requests** đến đúng hàng đợi xử lý yêu cầu (**correct request queue**).
- Lưu giữ các **response** vào vùng nhớ (**Caching of responses in kernel mode**).
- Ghi nhận nhật ký cho dịch vụ **WWW (Performing all text-based logging for the WWW service)**.
- Thực thi các chức năng về **Quality of Service (QoS)** bao gồm: connection limits, connection time-outs, queue-length limits, bandwidth throttling.
- **WWW Service Administration and Monitoring Component**: cung cấp cơ chế cấu hình dịch vụ **WWW** và quản lý **worker process**.
- **Worker process**: Là bộ xử lý các yêu cầu (**request**) cho ứng dụng **Web**, **worker process** có thể xử lý các yêu cầu và gửi trả kết quả dưới dạng trang Web tĩnh, gọi các **ISAPI Extensions**,

kích hoạt các **CGI handler**, tập tin thực thi của **worker process** có tên là **W3wp.exe**.

Worker process chạy trong **user-mode**.

- **Inetinfo.exe** là một thành phần trong **user-mode**, nó có thể nạp (**host**) các dịch vụ trong **IIS 6.0**, các dịch vụ này bao gồm: **File Transfer Protocol service (FTP service)**, **Simple Mail Transfer Protocol service (SMTP service)**, **Network News Transfer Protocol service (NNTP service)**, **IIS metabase**.

3.2. IIS Isolation mode

Trong **IIS** có hai chế độ hoạt động tách biệt là **worker process isolation mode** và **IIS 5.0 isolation mode**. Cả hai chế độ này đều dựa vào đối tượng **HTTP Listener**, tuy nhiên nguyên tắc hoạt động bên trong của hai chế độ này hoạt về cơ bản là khác nhau.

a. Chế độ Worker process isolation.

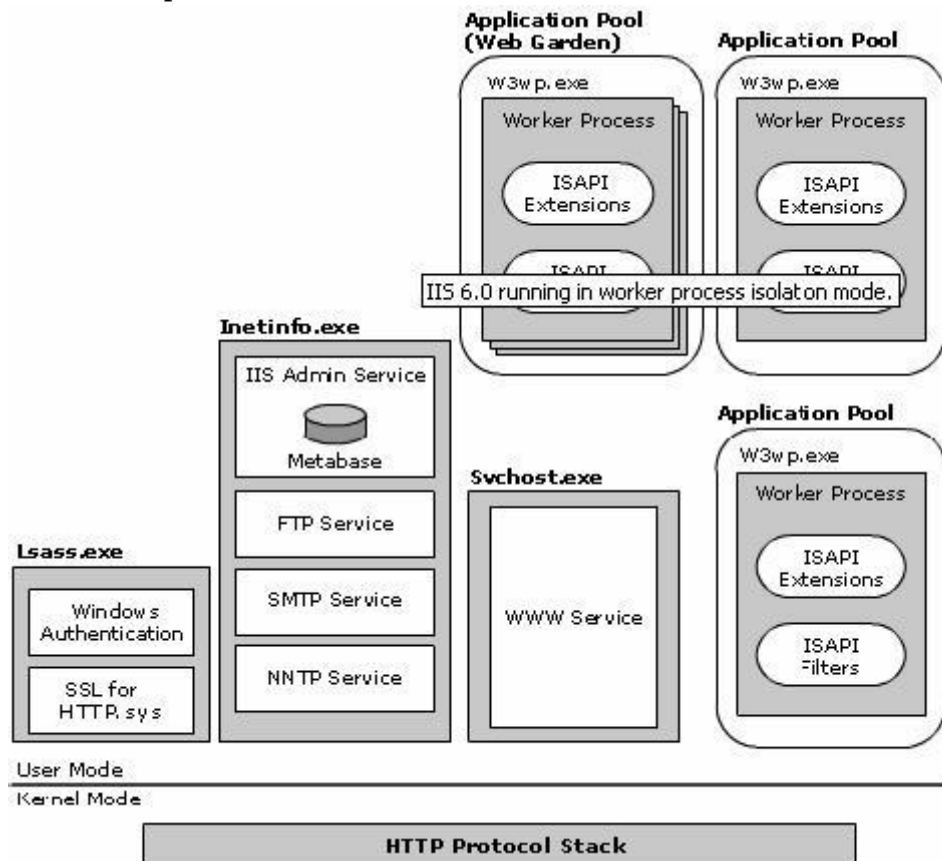
- Trong chế độ này mọi thành phần chính trong dịch vụ **Web** được tách thành các tiến trình xử lý riêng biệt (gọi là các **Worker process**) để bảo vệ sự tác động của các ứng dụng khác trong **IIS**, đây là chế độ cung cấp tính năng bảo mật ứng dụng rất cao vì hệ thống nhận diện mỗi ứng dụng chạy trên **Worker process** được xem là một **network service** trong khi đó các ứng dụng chạy trên **IIS 5.0** được xem là **LocalSystem** và nó có thể truy xuất và thay đổi hầu hết các tài nguyên được cung cấp trên hệ thống nội bộ.

- Sử dụng **worker process isolation** mode cho phép tích hợp thêm các tính năng mới như : **application pooling, recycling** và **health detection**, các tính năng này không được hỗ trợ trên **IIS 5.0**.

- Mô hình xử lý của **Worker process Isolation mode**:

Hình 3.3:
Kiến trúc của
6.0 chạy trên
chế độ **Worker
Process
Isolation**.

Trong hình ta thấy các đoạn mã xử cho từng ứng dụng đặc biệt như **ASP, ASP.NET** được nạp vào bộ xử lý trình (**Worker process**) bởi các bộ xử lý định thời (**run-time engine**) ngôn ngữ lập trình này được thực thi như một Internet server **API (ISAPI)**



IIS
chế

3.3,
lý

tiến

vì

của

Các bước minh họa cho một yêu cầu xử lý trong **worker process**:

Yêu cầu của **Client** được chuyển đến đối tượng **HTTP Listener (HTTP.sys)**

HTTP.sys xác định yêu cầu có hợp lệ không?. Nếu yêu cầu không hợp lệ **HTTP.sys** sẽ gửi đoạn mã báo lỗi về cho **Client**.

Nếu yêu cầu hợp lệ **HTTP.sys** sẽ kiểm tra xem **response** của **request** này có trong **kernel-mode cache** không, nếu có thì nó sẽ đọc **response** này và gửi về cho **Client**.

Nếu **response** không có trong **cache** thì **HTTP.sys** xác định **request queue** phù hợp và đặt **request** vào trong **request queue**.

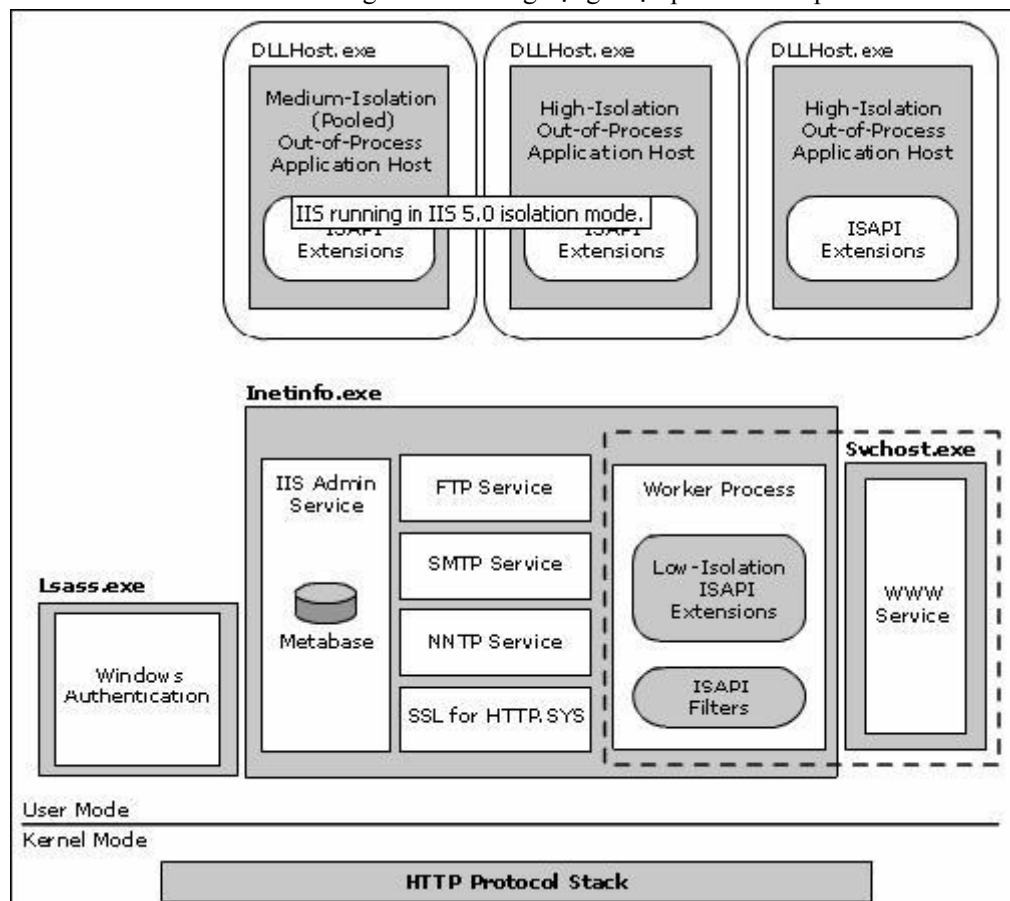
Nếu hàng đợi (**request queue**) không được cung cấp một **worker processes** thì **HTTP.sys** báo hiệu cho **WWW service** khởi tạo **worker processes** cho hàng đợi (**request queue**).

Sau đó **worker process** xử lý các **request** và gửi trả kết quả về cho **HTTP.sys**.

HTTP.sys gửi kết quả về cho **Client** và **log** lại các yêu cầu này.

b. IIS 5.0 Isolation Mode.

IIS 5.0 Isolation mode đảm bảo tính tương thích cho ứng dụng được phát triển từ phiên bản **IIS 5.0**.



Hình 3.4: IIS chạy trên IIS 5.0 Isolation mode.

c. So sánh các chức năng trong IIS 6.0 mode.

Bảng mô tả vai trò của **IIS 6.0** khi chạy trong **IIS 5.0 isolation mode** và **worker process isolation mode**.