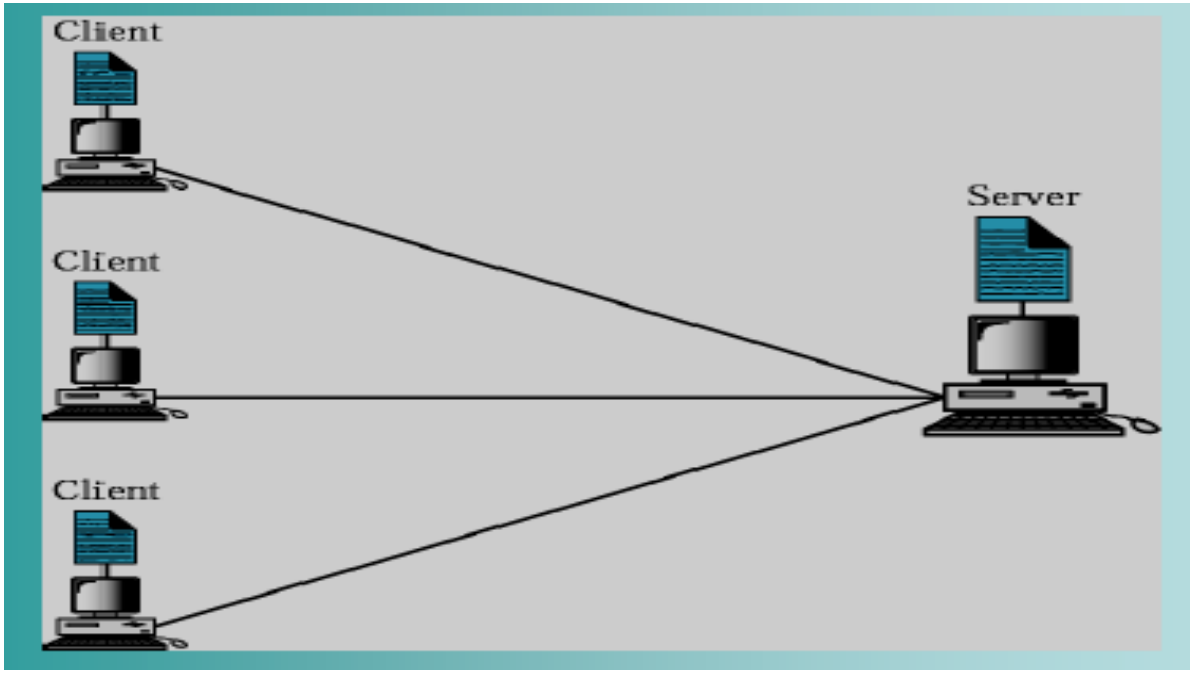
DHMTL
& LẬP TRÌNH WEB CHẠY Ở CLIENT

Bài Giảng 5

GIỚI THIỆU HỆ THỐNG WEB

- Mô hình hoạt động: Web browser/Web server



Web client ⟷ HTTP ⟷ Web server

GIỚI THIỆU HỆ THỐNG WEB

- ***Web server:*** chương trình quản lý một cây thứ bậc các trang Web và phục vụ yêu cầu truy xuất chúng từ các client từ xa.
- ***Web Browser:*** chương trình giao tiếp với người dùng, nhận yêu cầu từ user rồi truy xuất trang Web ở server tương ứng để phân giải và hiển thị nội dung lên màn hình.
- ***Trang Web:*** đơn vị gởi nhận giữa Web server và Web client, nó là 1 file văn bản được viết bằng ngôn ngữ HTML
- Web browser và web server sẽ tạo 1 cầu nối TCP để trao đổi thông tin, server lắng nghe ở port 80 (port mặc định) và dùng giao thức HTTP (HyperText Transfer Protocol).

CẤU TRÚC MỘT GIAO DỊCH HTTP 1.0

- Bước 1: HTTP client mở kết nối đến HTTP server
- Bước 2: HTTP client gửi request message đến HTTP server
- Bước 3: HTTP server trả response mesage về cho HTTP client, chứa resource mà HTTP client yêu cầu
- Bước 4: HTTP server đóng kết nối
- Ví dụ

Client:
GET /path/file.html HTTP/1.0
From: someuser@jmarshall.com
User-Agent: HTTPTool/1.0
[blank line here]

Server:
HTTP/1.0 200 OK
Date: Fri, 31 Dec 1999 23:59:59 GMT
Content-Type: text/html
Content-Length: 1354
[blank line here]
<html>
…
</html>

GIỚI THIỆU VỀ LẬP TRÌNH WEB

- Các đặc điểm của ứng dụng web
  - Không phải là một ứng dụng độc lập, là ứng dụng chạy trên nền web-server.
  - Người lập trình có thể thực hiện các thao tác trên ứng dụng web như với một ứng dụng độc lập.
  - Có thể lấy thông tin từ user.

HTML – HyperText Markup Language

- Là một ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản.
- Sử dụng các thẻ (tag) để định dạng: văn bản, đoạn văn, hình ảnh, file âm thanh, Java applet, đối tượng như file Word, Excel, JavaBean…
- Cho phép chèn các đoạn mã script như JavaScript thực thi tại trình duyệt (browser).
- Là định dạng chuẩn cho trang web.
  - Mở rộng: XML, WSDL/SOAP…

CÁC CÔNG CỤ TẠO TRANG WEB

- **Microsoft Visual InterDev 6**
  - HTML, ASP…
- **Microsoft Visual Studio.NET 2003**
  - HTML, ASP.NET, ASP.NET Webservice, C#, C++…
- **Microsoft Frontpage**
  - HTML…
- **Jbuilder**
  - HTML, JSP, Java Servlet, Java EJB…
- **Macromedia Dreamweawer MX 2004**
  - HTML, ASP, JSP, ASP.NET…
- **EditPlus**
- **Notepad/Wordpad/Unix VIM**

HTML – HyperText Markup Language

<HTML> ... </HTML>	Declares the Web page to be written in HTML
<HEAD> ... </HEAD>	Delimits the page's head
<TITLE> ... </TITLE>	Defines the title (not displayed on the page)
<BODY> ... </BODY>	Delimits the page's body
<H*n*> ... </H*n*>	Delimits a level *n* heading
<B> ... </B>	Set ... in boldface
<I> ... </I>	Set ... in italics
<UL> ... </UL>	Brackets an unordered (bulleted) list
<OL> ... </OL>	Brackets a numbered list
<MENU> ... </MENU>	Brackets a menu of <LI> items
<LI>	Start of a list item (there is no </LI>)
 	Force a break here
<P>	Start of paragraph
<HR>	Horizontal rule
<PRE> ... </PRE>	Preformatted text; do not reformat
<IMG SRC="...">	Load an image here
<A HREF="..."> ... </A>	Defines a hyperlink

HTML – HyperText Markup Language

<TABLE> .... </TABLE>	Bảng thông tin
<TR> .... </TR>	hàng thuộc bảng
<TH> ... </TH>	phần tử header
<TD> ... </TD>	phần tử dữ liệu
<OBJECT> .... </OBJECT>	phần tử nới rộng như ActiveX Control,...
<APPLET code=URL ...>	Apllet Java
<SCRIPT> ..... </SCRIPT>	Đoạn chương trình
.....	

HTML – HyperText Markup Language

- **FORMs**
  - Cấu trúc cơ bản của một form

    <FORM ACTION="*file*" METHOD={GET|POST}>

    [<INPUT TYPE="" NAME="" VALUE="">]+

    </FORM>
  - Các loại (type) INPUT
    - TEXT: là textbox dùng để nhập dữ liệu.
      - Cú pháp:

        <INPUT [TYPE=TEXT] NAME="*text-id*" [SIZE=*nn*] [MAXLENGTH=*nn*] [VALUE="*default text*"]>

HTML – HyperText Markup Language

- **FORMs(tt)**
  - Các loại (type) INPUT
    - SUBMIT: truyền dữ liệu form đến ứng dụng web
      - Cú pháp: **<**INPUT TYPE=SUBMIT [NAME="*button-id*"] [VALUE="*text*"]**>**
    - RESET:đưa nội dung của form trở về giá trị ban đầu
      - Cú pháp: **<**INPUT TYPE=RESET [VALUE=*"text"*]**>**
    - BUTTON: nút nhấn bất kỳ
      - Cú pháp: **<**INPUT TYPE=BUTTON [NAME="*button-id*"] [VALUE="*text*"]**>**

HTML – HyperText Markup Language

- **FORMs(tt)**
  - Các loại (type) INPUT
    - RATIO: chọn lựa một trong nhiều
      - Cú pháp: **<**INPUT TYPE=RADIO NAME="*radio-set-id*" VALUE="*choice-id*" [checked]**>**

```
<input type="radio" value="V1" checked name="R1">Option 1
<br><input type="radio" value="V2" name="R1">Option 2
<br><input type="radio" value="V3" name="R1">Option 3
```

HTML – HyperText Markup Language

- **FORMs(tt)**
  - Các loại (type) INPUT
    - CHECKBOX: lựa chọn một hoặc nhiều
      - Cú pháp: **<**INPUT TYPE=CHECKBOX NAME="*id*" VALUE="*choice-id*" [CHECKED]**>**
      - Ví dụ:
        <input type="checkbox" name="C1“ value="ON">Check 1
        <input type="checkbox" name="C2" value="ON" checked>Check 2

        ☐ Check 1
        ☑ Check 2

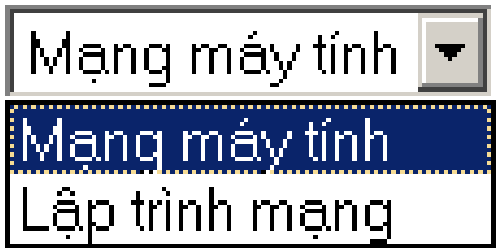
HTML – HyperText Markup Language

- **FORMs(tt)**
  - Các loại (type) INPUT
    - HIDDEN: dữ liệu không hiển thị
      - Cú pháp: **<**INPUT TYPE=HIDDEN NAME="*id*" VALUE="*data*"**>**
  - Nhập vùng văn bản: TEXTAREA
    - <TEXTAREA NAME="*id*" [COLS=*nn*] [ROWS=*nn*]>*default text*</TEXTAREA>

HTML – HyperText Markup Language

- FORMs(tt)
  - Lựa chọn listbox: SELECT
    - <SELECT NAME="*id*" [SIZE=*nn*] [MULTIPLE]> [<OPTION [VALUE="*value*"] [SELECTED]>*text*]+ </SELECT>

```
<select size="1" name="D1">
<option value="501097">Mạng máy tính</option>
<option value="501016">Lập trình mạng</option>
</select>
```



LẬP TRÌNH WEB Ở CLIENT

- Các trang HTML có thể được lập trình để thực hiện các thao tác thực thi trên web client.
- Các phương pháp phổ biến để lập trình hiện nay:
  - Script (Javascript, Vbscript)
  - Java Applet
  - ActiveX Control

LẬP TRÌNH WEB Ở CLIENT

- **Cú pháp cho một đoạn code Javascript**

```
<script language="JavaScript">
        //các khai báo biến
        [var variable;]*
        //các lệnh gọi hàm và các hàm
        function function-name([agrv]*){
                //các câu lệnh khai báo và thực thi
                [return [value];]
        }
</script>
```

- **Sử dụng file Javascript (*.js) đã có**

```
<script language="JavaScript" src="*.js"></script>
```

LẬP TRÌNH WEB Ở CLIENT

- **Các đối tượng được xây dựng sẵn trong JavaScript**
  - window: chứa các thuộc tính liên quan đến cửa sổ hiện thời
  - document: chứa các thuộc tính trong trang web
  - location: các thuộc tính về địa chỉ trang web
  - history: các thuộc tính về vị trí mà web browser đã đến

- **Mỗi phần tử trong trang HTML** đều có thể coi là một đối tượng, có thể khai báo sự kiện để gọi hàm Javascript.
  - Cú pháp

    <*tags-name* [properties]*

    [*event-name*="*procedure call*"]*>

LẬP TRÌNH WEB Ở CLIENT

- Các sự kiện có thể dùng
  - *onClick*: click chuột vào đối tượng.
  - *onFocus*: focus vào đối tượng trong form.
  - *onMouseOver*: di chuyển chuột vào trên đối tượng.
  - *onMouseOut*: di chuyển chuột ra khỏi đối tượng.
  - *onChange*: thay đổi giá trị của các đối tượng chứa văn bản.
  - *onBlur*: chuyển focus khỏi đối tượng trong form.
  - *onSelect*: chọn phần tử trong listbox.
  - *onLoad*: xảy ra khi một document được load.

LẬP TRÌNH WEB Ở CLIENT

- **Kiểm tra phần tử SELECT**

```
var select_value;
function dropDownMenu()  {
var myindex=document.forms[0].menu.selectedIndex;
if (myindex==0) {
alert("\nYou must make a selection from the drop-down
  menu.");
document.forms[0].menu.focus();
}
else {
select_value
  =document.forms[0].menu.options[myindex].value;
return true;
   }
}
```

LẬP TRÌNH WEB Ở CLIENT

- **Kiểm tra thông tin địa chỉ E-mail nhập vào**

```
function isEmail() {
if (document.forms[0].elements[1].value == '') {
alert ("\n The E-Mail field is blank. \n\n "+
            "Please enter your E-Mail address.")
document.forms[0].elements[1].focus();
return false;
}
if (document.forms[0].elements[1].value.indexOf ('@',0) == -1 ||
document.forms[0].elements[1].value.indexOf ('.',0) == -1) {
alert ("\n The E-Mail field requires a \"@\" and a \".\""+
       "be used. \n\nPlease re-enter your E-Mail address.")
document.forms[0].elements[1].select();
document.forms[0].elements[1].focus();
return false;
}
return true;
}
```

DHTML

- DHTML (Dynamic HTML) là trang HTML có chứa các đoạn mã JavaScript tạo các hiệu ứng, thay đổi các phần tử trong trang HTML.
- DHTML kết hợp giữa HTML, Javascript và Cascading Style Sheets(CSS).
- CSS là sự kết hợp giữa các tags HTML và style.
- Style có thể chứa nhiều thuộc tính.

DHTML

- Mọi tags HTML đều có style. Javascript có thể dựa trên các biến cố để thay đổi các thuộc tính của style.
- Mỗi phần tử trong trang HTML đều có thể được gán ID (khác với name) và có các thuộc tính style.
- Có thể dùng tag …
- Mỗi web browser có thể thực thi một số lệnh khác nhau.

DHTML

- **Phát hiện loại web browser**
  - Dùng các thuộc tính *appName* và *appVersion* của đối tượng *navigator*

```
var browser_name= navigator.appName;
var browser_version = navigator.appName;
alert("You use browser "+browser_name+" version "+
  browser_version);
```

  - Phân biệt hai loại chính

```
if(document.all){ //IE
  the_div=eval("window.document.all."+div_name+".sty
  le");
}else if(document.layers){//Netscape
  the_div=eval("window.document.all."+div_name);
}
```

DHTML

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Javascipt example about timer</TITLE>
<SCRIPT language="JavaScript">
<!--
var second_counter=0, counter=0;
function my_timer(){
   D = new Date();
   seconds= D.getSeconds();
   if(seconds!=second_counter)  counter++;
   second_counter=seconds;
   if(counter>=1000) counter=0;
   document.images[0].src= get_images(counter/100);
   document.images[1].src= get_images((counter%100)/10);
   document.images[2].src= get_images(counter%10);
   SecondText.innerText=counter;
   setTimeout('my_timer()',1000);
}
```

DHTML

```
function get_images(number){
var newNum= Math.floor(number);
return "../images/"+newNum+".jpg";
}
-->
</SCRIPT>
</HEAD>
<BODY onload='my_timer()'>
<P><FONT face=System>Timer :
<IMG alt="" src="../images/0.jpg" width="13" height="23">
<IMG alt="" src="../images/0.jpg" width="13" height="23">
<IMG alt="" src="../images/0.jpg" width="13" height="23">
<FONT face="Arial Black" ID="SecondText">000</FONT>
  seconds</FONT></P>
</BODY>
</HTML>
```

LẬP TRÌNH WEB CHẠY Ở CLIENT

- **Java Applet**
  - Là một ứng dụng được viết bằng Java, nhúng trong trang HTML.
  - Khi trang HTML có chứa tag applet được gọi, class applet được tải về máy client và thực thi trên máy client.
  - Một ứng dụng applet phải thừa kế class java.applet.Applet
  - Có thể thực hiện các thao tác như một chương trình Java, tuy nhiên bị hạn chế một số chức năng vì tính bảo mật cho máy client.

LẬP TRÌNH WEB CHẠY Ở CLIENT

- **Hoạt động của một Applet**
  - Được web browser tải mã(byte code) về máy client.
  - Method init() sẽ được gọi để khởi động các thông số.
  - Method start() được gọi để thực thi.
  - Method stop() được gọi khi người dùng thoát khỏi applet
  - Method destroy() được thực thi khi applet kết thúc.
- **ActiveX Control**
  - Tương tự như Java Applet, được viết bởi các công nghệ của Mircosoft.

LẬP TRÌNH WEB CHẠY Ở CLIENT

```
//file SampleApplet.java
import java.applet.*; import java.awt.*;
public class SampleApplet extends Applet {
String text = "error"; int x = 0; int y = 20;
   public void init() {
        text = getParameter("text");
        try {  x = Integer.parseInt(getParameter("x"));
               y = Integer.parseInt(getParameter("y"));
        }catch(NumberFormatException ex){ }
   }
   public void paint(Graphics g) {
        g.setFont(new Font("TimesRoman",Font.BOLD+
                           Font.ITALIC,36));
        g.drawString(text,x,y);
   }
}
```

LẬP TRÌNH WEB CHẠY Ở CLIENT

```
<HTML> <HEAD> <TITLE>Using the Applet Tag
</TITLE> </HEAD>
<BODY>
<H1>An Applet that Displays Text at a Designated
  Location</H1>
<APPLET CODE="SampleApplet.class" HEIGHT=300
  WIDTH=300>
<PARAM NAME="text" VALUE="Applets are fun!">
<PARAM NAME="x" VALUE="50">
<PARAM NAME="y" VALUE="50">
Text displayed by browsers that are not Java-
  enabled.
</APPLET>
</BODY>
</HTML>
```

TÀI LIỆU THAM KHẢO THÊM

- **HTML Homepage on W3C**
  - http://www.w3.org/MarkUp/
- **HTML ver 4.0**
  - http://www.w3.org/TR/REC-html40/
- **HTML Form**
  - http://www.w3.org/TR/REC-html40/interact/forms.html
- **Dave Raggett's Introduction to HTML**
  - http://www.w3.org/MarkUp/Guide/Overview.html
  - http://www.w3.org/MarkUp/Guide/Advanced
  - http://www.w3.org/MarkUp/Guide/Style.html
- **Javascript & DHTML**
  - http://javascript.internet.com/
  - http://www.dynamicdrive.com/

TỔNG KẾT

- **Giới thiệu hệ thống Web**
- **Giới thiệu lập trình Web**
- **Lập trình Web phía Client**
  - Javascript
  - DHTML