Sapienza Università di Roma
corso di laurea in Ingegneria Informatica e Automatica
corso di laurea in Ingegneria dei Sistemi Informatici

Linguaggi per il Web

a.a. 2014/2015

Parte 2
HTML

Riccardo Rosati

1. World Wide Web

Il World Wide Web

- World Wide Web = sistema di accesso a Internet basato sul protocollo HTTP
  - insieme di protocolli e servizi (HTTP, FTP, …)
  - insieme di tool per l'accesso (es. web browser)
- Basato sulla metafora dell'**ipertesto**

  ⇨ linguaggio HTML
- Distinzione tra Internet e WWW
  - Internet = rete
  - WWW = sistema di accesso alla rete

Architettura del web

Architettura client-server:

- Web client (es. web browser)
  - inoltra richieste di **risorse** (documenti, file, ecc.) ad una macchina (web server)
- Web server
  - risponde alle richieste dei web client
- Sia il web server che il web client sono programmi in esecuzione su macchine connesse a Internet
- Web server e web client comunicano in base al protocollo HTTP

Architetture client-server

- Basate sul concetto di richiesta di servizio (client) e di fornitura di servizio (server)
- Enormemente diffuse in informatica, in particolare nelle applicazioni di rete
  - HTTP
  - FTP
  - DNS
  - PPP
  - Proxy
  - …..

Protocolli

- Protocollo = insieme di convenzioni (o regole) per lo scambio di informazioni
- protocolli di “basso” livello per Internet:
  - determinano le modalità di comunicazione tra i nodi della rete
  - TCP/IP
- protocolli di “alto” livello:
  - determinano il formato dei messaggi e le modalità di scambio dei messaggi
  - HTTP, FTP, SMTP, TELNET...

Il protocollo HTTP

HTTP = HyperText Transfer Protocol

- Client-server
  - ogni interazione è una richiesta (messaggio ASCII) seguita da una risposta (messaggio tipo MIME)
- 7 metodi nativi:
  - GET
  - HEAD
  - PUT
  - POST
  - DELETE
  - LINK
  - UNLINK

Il protocollo HTTP

- Client-server
- HTTP è connectionless = **non** si instaura una connessione prima di richiedere un servizio

- FTP:
  - richiesta connessione
  - instaurazione connessione
  - richiesta servizio 1
  - fornitura servizio 1
  - richiesta servizio 2 …
  - chiusura connessione

- HTTP:
  - richiesta servizio
  - fornitura servizio

URL

- In HTTP ogni interazione è relativa ad una URL (Uniform Resource Locator)
- La URL è un nome che identifica univocamente ogni risorsa disponibile sul web
- Ogni URL specifica:
  - il protocollo da utilizzare per il trasferimento della URL
  - il dominio, cioè il nome (simbolico) del computer su cui si trova il server (web server o altro server) che gestisce la risorsa
  - il nome, all'interno del dominio, della risorsa che si vuole accedere

Domain Name System (DNS)

- Sistema per introdurre nomi logici (o simbolici) ai computer su Internet
- IP (Internet Protocol):
  - l'indirizzo del computer è una sequenza di 4 numeri da 0 a 255
  - es. 151.100.16.20
- DNS:
  - l'indirizzo del computer è una stringa di caratteri
  - es. `www.dis.uniroma1.it`
- Il DNS è basato sul concetto di **dominio**

Domini

Domini radice o di primo livello:

- COM, ORG, NET, EDU, MIL, GOV, INT
- biletterale per ogni nazione (es. IT)

Per ogni dominio di primo livello:

- domini di secondo livello (es. IBM.COM, VIRGILIO.IT)
- ogni dominio di primo livello gestisce in modo autonomo i propri domini secondari
- domini di terzo livello, quarto, ecc.

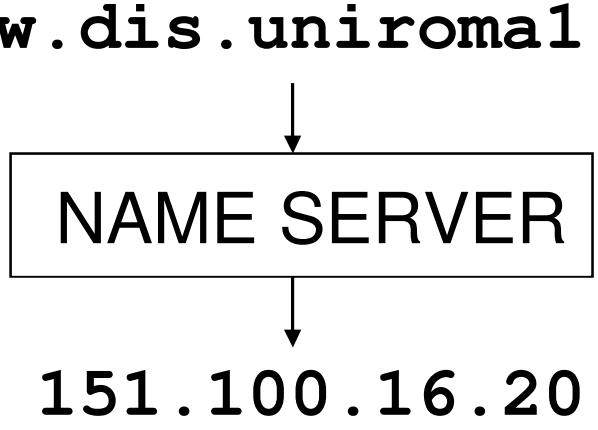
i nomi dei domini sono case-insensitive

Name Server

- Occorre tradurre il nome simbolico in indirizzo IP
- NAME SERVER (o Domain Name Server)
- Si deve ricorrere ad un name server ogniqualvolta si fa uso di un nome simbolico
- Es. ogni web browser che richiede una URL, deve **prima** richiedere ad un name server l'indirizzo IP corrispondente al dominio nella URL:
- Dominio → Name Server → indirizzo IP

URL: esempio

URL: **`http://www.dis.uniroma1.it/~rosati/index.htm`**



- **`~rosati/index.htm`** è il nome (completo di percorso) del file corrispondente alla URL

Tipi di URL

Protocolli HTTP e FTP:

- Documenti ipertestuali (file HTML)
- Immagini
- Documenti multimediali (audio e video)
- Programmi
- File di altro genere

Altri protocolli: (es. mailto:)

- indirizzi di email
- …..

Domini, siti web e pagine web

Distinzione tra domini, web server, siti web e pagine web:

- dominio = computer dove gira un web server ("identifica" il web server)
- **sito web** = insieme di URL gestite da un'unica entità e organizzate in modo da essere accedute secondo un ordine logico
  - più siti web possono essere gestiti dallo stesso web server
- **pagina web** = singolo documento HTML
- **home page** = pagina iniziale di un sito web

2. Ipertesti e HTML

Ipertesti

Ipertesto = documento contenente:

- testo
- immagini
- audio
- video
- **collegamenti ipertestuali** = riferimenti ad altri documenti (o parti di documenti) ipertestuali

Collegamenti ipertestuali

- Sul World Wide Web, un collegamento ipertestuale ad un documento può essere specificato tramite la URL che corrisponde al documento
- Si possono usare le tecnologie informatiche per **accedere direttamente** ai documenti corrispondenti ai link mentre si legge un ipertesto
- (esempio: web browser)
- superamento dell'accesso "sequenziale" al testo

Linguaggio per ipertesti: HTML

- HTML = HyperText Markup Language
- Linguaggio standard per la specifica di documenti ipertestuali sul World Wide Web
- Linguaggio a marcatura, “figlio” di SGML (Standard Generalized Markup Language)
- Un documento HTML può contenere:
  - testo
  - link ipertestuali
  - immagini
  - link a risorse (URL) di ogni tipo

Breve storia di HTML

- Definito (insieme ad HTTP) da Tim Berners-Lee del CERN di Ginevra nel 1989
- Scopo: permettere lo scambio dei dati sperimentali tra i fisici
- 1993: diffusione di Mosaic (web browser sviluppato da NCSA)
- 1995: fondazione del World Wide Web Consortium (W3C)
- 1999: standardizzazione di HTML 4.0
- 2000: standardizzazione di XHTML 1.0 (ridefinizione di HTML basata su XML)
- 201?: standardizzazione di HTML5

Sintassi di HTML

- Documento HTML = testo ASCII
- contiene:
  - blocchi di testo
  - tag (marcature o “comandi”)
- tag = testo delimitato dai simboli “<” e “>”
- esempio:

<nome-tag>

Il concetto di tag

- TAG = “marcatura” (o marcatore)
- Un tag viene usato per **marcare** una parte di testo
- Tag:
  - di formattazione (per cambiare l’aspetto ad una parte di testo) (es. <font>)
  - “semantici” (per dare un “significato” ad una parte di testo) (es. <a>)
- 2 tipi di tag:
  - tag di apertura (marcatore iniziale) <nome-tag>
  - tag di chiusura (marcatore finale) </nome-tag>

Attributi dei tag

- Ogni occorrenza di tag (di apertura) può contenere assegnazioni di **attributi**
- ogni tag ha un diverso insieme di possibili attributi
- assegnazione: nome-attributo = valore
  - es. `<font face=“arial” size = “+1”>`
- struttura del tag con attributi:

<nome-tag attributo1 = valore1 attributo2 = valore2 ….>

- alcuni attributi del tag sono **obbligatori** (vanno assegnati)

Elementi e tag

- Elemento = insieme formato da tag di apertura, testo e tag di chiusura corrispondente
- Esempio di elemento (font):

```
<font face="arial">ciao </font>
```

- In genere si usa il termine "tag" erroneamente, per indicare un elemento (composto da due tag)

Per HTML i tag sono case-insensitive (es. `<font>` e `<FONT>` hanno lo stesso significato)

Semantica di HTML

Il “significato” di un documento HTML è dato da due componenti:

- aspetto del documento
- “contenuto” (rispetto ai tag) del documento

La semantica “immediata” di un documento HTML è la sua visualizzazione sul browser

- dipendente dal browser
- perdita (parziale) del significato legato al “contenuto”

Struttura di un documento HTML

```
<html>      <-- inizio del documento
<head>
…
…           <-- intestazione del documento
</head>
<body>
…           <-- corpo del documento
…
</body>
</html>      <-- fine del documento
```

Informazione e meta-informazione

- corpo del documento = contiene l'informazione (il documento stesso)
- intestazione del documento = contiene **meta-informazione** (cioè informazioni **sul** documento)
  - esempi:
    - autore del documento
    - parole chiave
    - "titolo" del documento
    - ….

Contenuto e presentazione

- Problema: distinguere tra
  - **contenuto** del documento
  - **presentazione** (o aspetto) del documento
- E' molto importante poter individuare il contenuto di un documento indipendentemente dalla formattazione del documento
- Nelle intenzioni, HTML doveva mantenere separati i due aspetti. Nella realtà, non è così:
  - i marcatori sono usati anche per dare attributi di formattazione al testo
  - i vari browser "interpretano" il codice HTML in modo diverso

HTML e browser HTML

I principali web browser, specie in passato, hanno influito sull'evoluzione di HTML:

- imponendo nuovi elementi del linguaggio
- "rifiutando" (cioè non supportando) nuovi elementi del linguaggio
- Problemi principali:
  - differente interpretazione di HTML
  - presenza di vecchie versioni dei browser

Creare documenti HTML

Documento HTML = testo ASCII

(analogo ad un programma sorgente JAVA)

Modalità di creazione di un documento HTML:

- con un editor per testo ASCII (es. blocco note o Wordpad sotto Windows)
- con un “editor WYSIWYG” o “editor HTML” (es. FrontPage, Dreamweaver)
- con un editor di testi “normale” che permette di esportare i documenti in HTML (es. Word)

Editor HTML

- Permette di editare il documento vedendo direttamente come verrà visualizzato dal browser
- Facilità di utilizzo:
  - non è necessario conoscere il linguaggio HTML
- Limiti nella realizzazione:
  - non tutte le potenzialità di HTML possono essere utilizzate
- Editor HTML professionali possono essere utilizzati al massimo solo conoscendo il codice HTML

3. HTML di base

Sommario

- **intestazione**
- formattazione testo
- link
- oggetti, immagini e applet
- tabelle
- frame

Parte intestazione

- contiene una serie di informazioni necessarie al browser per una corretta interpretazione del documento, ma non visualizzate all'interno dello stesso:
- tipo di HTML supportato
- titolo della pagina
- parole chiave (per motori di ricerca)
- link base di riferimento
- stili (comandi di formattazione)

Parte intestazione

Elementi principali:

- DOCTYPE
- HTML
- HEAD
- TITLE
- META

Parte intestazione

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC="-//W3C//DTD HTML 4.0//EN">

<HTML>

<HEAD>

<META name="keywords" Content= ”HTML, parte
  intestazione, meta-informazione">

<META name= "author” Content = ”Riccardo Rosati”>

<meta name="GENERATOR" content="Blocco note di
  Windows 98">

<TITLE>Pagina web di prova </TITLE>

</HEAD>

……

</HTML>
```

Parte intestazione

DOCTYPE:

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC="-//W3C//DTD HTML 4.0//EN">
```

- fornisce informazioni sul tipo di documento visualizzato
- deve essere il primo elemento ad aprire il documento
- non è obbligatorio

Parte intestazione

META:

```
<META name="keywords" Content= ”HTML, parte
  intestazione, meta-informazione">

<META name= "author” Content = ”Riccardo Rosati”>

<meta name="GENERATOR" content="Blocco note di
  Windows 98">
```

- fornisce meta-informazioni sul contenuto del documento
- usate dai motori di ricerca per classificare il documento
- non è obbligatorio

Parte intestazione

TITLE:

```
<TITLE>Pagina web di prova </TITLE>
```

- Titolo della pagina
- Compare sulla barra del titolo della finestra del browser
- Usato dai motori di ricerca
- Usato nella visualizzazione di “bookmark” (siti preferiti)

HTML di base

- intestazione
- **formattazione testo**
- link
- oggetti, immagini e applet
- tabelle
- frame

Corpo del documento

- Memorizza il contenuto del documento (la parte visualizzata all'utente del browser)

```
<body …… >
……
</body>
```

- gli attributi di `<body>` configurano alcuni parametri di visualizzazione del documento

Attributi di <body>

- BACKGROUND: setta lo sfondo
- BGCOLOR: setta il colore di sfondo
- TEXT: setta il colore del testo
- LINK, VLINK, ALINK: settano il colore del testo corrispondente ai link:
  - LINK: link non visitato
  - VLINK: link già visitato
  - ALINK: link “attivo”

Colori del corpo: formato RGB

Esempio:

```
<BODY BGCOLOR="red">
```

identico a

```
<BODY BGCOLOR="#ff0000">
```

- Colori in formato RGB = 3 numeri (componenti rossa, verde e blu)
- ogni colore va da 0 a 255 (FF in esadecimale)
  - es. #000000 = nero, #FFFFFF = bianco,

    #777777= grigio, #00FF00 = verde, #0000FF = blu

Esempio:

```
<body background="sfondo.jpg" link="blue"
  vlink="red" alink="red">
```

- BACKGROUND fa riferimento ad una URL (nell'esempio un file locale) contenente una immagine
- l'immagine viene disegnata (eventualmente in modo ripetuto) per riempire lo sfondo del documento

Nota bene

Per separare forma e contenuto:

- gli attributi di formattazione NON dovrebbero comparire nel corpo del documento
- gli attributi di <body> NON dovrebbero essere usati
- nella pratica vengono usati, ma il W3C "depreca" ufficialmente tale utilizzo (come anche, ad esempio, l'uso di <font>)
- alternativa: uso di XML = formattazione del tutto separata dal contenuto

Header

- <H1>,<H2>,…,<H6>
- Permettono di inserire titoli (o intestazioni) all'interno del documento
- il testo tra <Hn>…</Hn> viene evidenziato dal browser
- 6 livelli di titoli
- 6 differenti livelli di enfatizzazione del testo

Enfatizzare il testo

<B>, <I>, <U>:

- <B> (bold):
  - permette di visualizzare testo in neretto
- <I> (italic):
  - permette di visualizzare testo in corsivo
- <U> (underlined):
  - permette di sottolineare il testo
- definiscono attributi **fisici** di formattazione

Attributi logici e fisici

- tag fisico = ha il compito di formattare il documento
- tag logico = dà una struttura al documento, ed è indipendente dalla visualizzazione
- esempio: elemento <address>
  - permette di specificare che una parte di testo è un indirizzo
  - viene visualizzato come testo in corsivo
  - per il browser è come usare <I>
  - ma <ADDRESS> aggiunge “semantica” al documento

Selezione del font

- Tag fisico
- deprecato da W3C
- definisce il modo in cui deve essere visualizzata una parte di testo:
  - tipo di carattere
  - colore
  - grandezza

Attributi del tag <font>

- FACE
  - determina il tipo di carattere (font) usato
  - font disponibili: courier, times, arial, verdana, ...
- SIZE
  - determina la grandezza dei caratteri
  - si esprime con numeri assoluti (da 1 a 7) o relativi
- COLOR determina il colore

esempio:

```
<FONT FACE="verdana" SIZE="+1" COLOR="green">
testo in verde</FONT>
```

Apici e pedici

- <SUB> (subscript)
  - permette di scrivere testo come “pedici”
- <SUP> (superscript)
  - permette di scrivere “apici”
- esempio:

```
I<SUB>5</SUB> = 2<SUP>4</SUP>
```

viene visualizzato come

$$I_5 = 2^4$$

Testo preformattato

- Tag <XMP> e <PRE>
- permettono di visualizzare il testo esattamente come è scritto (“preformattato”) nel file sorgente HTML
- il testo preformattato non viene “interpretato”
- <XMP> non interpreta neanche le occorrenze dei tag HTML dentro al testo preformattato
- con <PRE> invece le occorrenze di tag HTML vengono interpretate
  - <PRE> è il tag di preformattazione di riferimento per HTML 4.0

Testo preformattato con <XMP>

Codice HTML:

```
<XMP>
begin
   if
   then
end;
     I<SUB>5</SUB>     = 2<SUP>4</SUP>
</XMP>
```

Visualizzazione:

```
begin
   if
   then
end;
     I<SUB>5</SUB>     = 2<SUP>4</SUP>
```

Testo preformattato con <PRE>

Codice HTML:

```
<PRE>
begin
   if
   then
end;
     I<SUB>5</SUB>     = 2<SUP>4</SUP>
</PRE>
```

Visualizzazione:

```
begin
   if
   then
end;
     I5    = 24
```

Stili logici

- <ADDRESS>
  - marcatura usata per indirizzi (mail, email, telefono,…)
- <BLOCKQUOTE>
  - usato per inserire nel testo citazioni da un altro testo o autore
- <CITE>
  - usato per la fonte della citazione
- <EM> e <STRONG>
  - “enfatizzano” il testo all’interno del tag
- <VAR> e <CODE>
  - utilizzati per righe di codice di programmazione

Separare e allineare il testo

- <P> (paragraph)
  - crea un paragrafo all'interno del testo
-
 (break)
  - interruzione di riga ("a capo")
- <DIV>
  - usato per allineare il documento:
    - `<DIV align = left>` allinea a sinistra il testo
    - `<DIV align = center>` allinea al centro il testo
    - `<DIV align = right>` allinea a destra il testo
- <CENTER> tag non standard

Righe orizzontali

- <HR> (horizontal row)
  - aggiunge una riga orizzontale al testo
  - usato per separare parti di testo
- attributi di <HR>:
  - ALIGN (left|center|right|) allineamento rispetto alla pagina
  - WIDTH lunghezza orizzontale (in pixel o in percentuale)
  - SIZE altezza della riga in pixel
  - COLOR colore della riga
  - NOSHADE elimina l'effetto 3D

Liste puntate

- <UL> (unordered list)
  - produce un elenco (lista) di elementi (parti di testo)
  - ogni elemento è evidenziato all'inizio da un simbolo grafico (di solito cerchietto o quadratino)
- <LI> (list item)
  - per identificare un elemento della lista
- esempio:

```
<UL>
<LI>Primo elemento </LI>
<LI>Secondo elemento </LI>
<LI>Terzo elemento </LI>
</UL>
```

Liste numerate

- <OL> (ordered list)
  - produce un elenco (lista) di elementi (parti di testo)
  - ogni elemento è evidenziato all'inizio dal numero d'ordine all'interno della lista
- <LI> (list item) (come per liste puntate)
- esempio:

```
<OL>
<LI>Primo elemento </LI>
<LI>Secondo elemento </LI>
<LI>Terzo elemento </LI>
</OL>
```

Liste numerate

Oltre al numero progressivo, si possono usare altre indicizzazioni per le liste puntate

Uso dell'attributo TYPE di <OL>:

- `<OL TYPE=A>` indicizza con lettere alfabetiche maiuscole
- `<OL TYPE=a>` indicizza con lettere alfabetiche minuscole
- `<OL TYPE=I>` indicizza con numeri romani maiuscoli
- `<OL TYPE=i>` indicizza con numeri romani minuscoli

Esempio

Esempio di liste annidate:

```
<ol>
<li>gruppo di nomi:
<ul>
<li>nome a </li>
<li>nome b </li>
</ul></li>
<li>gruppo di nomi:
<ul>
<li>nome c </li>
<li>nome d </li>
<li>nome e </li>
</ul></li>
</ol>
```

HTML di base

- intestazione
- formattazione testo
- **link**
- oggetti, immagini e applet
- tabelle
- frame

Link ipertestuali

Tag <A> (anchor)

- permette l'inserimento di link ipertestuali all'interno del documento
- attributo principale: HREF (Hypertext reference)
  - specifica la URL che viene associata al link
- il testo tra <A> e </A> viene associato a tale URL
  - cliccando su tale testo il browser accede alla URL
- Esempio:

```
<A HREF="http://www.virgilio.it">Visita
  virgilio.it</A>
```

Attributi del tag <a>

- 2 tipi di tag <a>:
- con attributo HREF:
  - aggiungono un link ipertestuale (esterno o interno al documento)
- con attributo NAME:
  - definiscono uno specifico punto del documento come un link interno
  - tale punto può essere direttamente acceduto attraverso un tag <A HREF...>
- altri attributi: TARGET, TITLE

Esempio

```
...
<a name="zona1"> zona 1 del documento
raggiungibile direttamente </a>
...
<a href="#zona1">torna alla zona 1 del
documento</a>
...
```

Con l'anchor zona1 si può anche accedere direttamente dall'esterno del documento:

```
<a href=”www.dis.uniroma1.it/index.html#zona1">
vai alla zona 1 del documento index.html del sito
dis.uniroma1.it </a>
```

Attributo target di <a>

Attributo TARGET di <A>:

- permette di specificare dove deve essere visualizzata la URL associata al link

valori principali di TARGET:

- `_NEW`: visualizza la URL collegata in una nuova finestra del browser
- `_PARENT`: visualizza nella stessa finestra, eliminando tutti i frame presenti (vedere sezione sui frame)

Attributo title di <a>

Attributo TITLE di <A>:

- permette di specificare una informazione associata al link
- es. commento riguardante il link
- i browser visualizzano tale informazione (pop-up) quando il puntatore del mouse passa sopra al link

HTML di base

- intestazione
- formattazione testo
- link
- **oggetti, immagini e applet**
- tabelle
- frame

Immagini

- HTML permette di inserire immagini nel documento
- Tag <IMG> (singolo)
- permette di inserire nel documento una immagine, memorizzata in un file (o URL) a parte
- i browser riconoscono i principali formati immagine (es. JPG, GIF, BMP)

Attributi del tag <img>

- SRC
  - specifica il nome della URL contenente l'immagine
  - es. `<IMG SRC="foto1.jpg">`
- WIDTH larghezza (in pixel o percentuale)
- HEIGHT altezza (in pixel o percentuale)
  - se WIDTH e HEIGHT mancano, l'immagine viene visualizzata nelle sue dimensioni originali
- ALT
  - permette di aggiungere un commento testuale associato all'immagine

Attributi del tag <img>

- BORDER
  - spessore cornice dell'immagine (in pixel)
- HSPACE e VSPACE
  - distanze minime orizzontali e verticali (in pixel) dell'immagine dagli oggetti più vicini
- ALIGN
  - determina l'allineamento del testo rispetto all'immagine

L’attributo ALT

- Permette di aggiungere una informazione testuale all’immagine
- Il testo viene visualizzato dai browser (pop-up)
- Necessario per i browser solo testuali
- Oppure per la navigazione con immagini disabilitate

es. `<IMG SRC=“topolino.gif” ALT=“disegno che raffigura Topolino e Pippo”>`

L’attributo ALIGN

- determina l’allineamento del testo rispetto all’immagine
  - **`ALIGN=top`**: allinea la prima riga di testo sulla sinistra al top dell'immagine
  - **`ALIGN=middle`**: allinea la prima riga di testo sulla sinistra al centro dell'immagine
  - **`ALIGN=bottom`**: allinea la prima riga di testo sulla sinistra nella parte più bassa dell'immagine
  - **`ALIGN=left`**: allinea il testo sulla destra dell'immagine partendo dal top
  - **`ALIGN=right`**: allinea il testo sulla sinistra dell'immagine partendo dal top

Mappe cliccabili

- Una immagine può essere associata ad un link
- es. `<a href=“pippo.htm”><img src=“immagine.gif”></a>`
- spesso si vogliono associare due o più link alla stessa immagine
  - associare zone diverse dell’immagine a diversi link
- **mappe cliccabili**
- 2 tipi:
  - lato server (poco diffuse)
  - lato client (USEMAP)

Mappe cliccabili (lato client)

```
<IMG SRC=”img1.gif" WIDTH=400 HEIGHT=100
  BORDER=0 usemap="#immagine1">

<map name="immagine1">
<area shape="rect" alt="parte 1 immagine"
  coords="0,0,200,100" href=”doc1.htm"
  title="parte 1 immagine">
<area shape="rect" alt="parte 2 immagine"
  coords="201,0,400,100" href=”doc2.htm"
  title="parte 2 immagine">
<area shape="default" nohref>
</map>
```

Generare mappe cliccabili

- Tipi di aree definibili con usemap:
  - rect
  - circle
  - poly
- difficili da definire a mano
- uso di programmi (editor di mappe)
  - es. MAPEDIT

Programmi e documenti HTML

Tipi più diffusi di programmi associati a pagine HTML:

- applet JAVA
- script (es. scritti in JavaScript)

applet = file (estensione .class) esterni al documento HTML

script = righe di codice scritte all'interno del documento HTML

Applet e script

- Applet = codice compilato (bytecode JAVA)
- script = codice sorgente

Il browser deve essere in grado di interpretare sia bytecode JAVA che sorgente JavaScript:

  - JAVA virtual machine
  - interprete JavaScript

Differenze:

- Applet non modificabile (bytecode)
- script facilmente modificabile (sorgente)

Applet

Esempio:

```
<APPLET CODE= "applet1.class" WIDTH=500
  HEIGHT = 300>
```

- L'uso di `<applet>` è deprecato in HTML 4.0
- proposta: uso di `<object>`
  - inclusione di oggetti generici (tra cui applet) nel documento HTML
  - prepara HTML per future applicazioni

Simboli speciali

- Come rappresentare simboli non-ASCII e simboli utilizzati da HTML?
- insieme di definizioni di simboli (ogni simbolo è rappresentato da un nome)
- l'invocazione di un simbolo predefinito inizia con "&" e termina con ";"
- esempio: `&copy;` per rappresentare ©

Simboli speciali

- esempi: lettere accentate:
  - `&agrave;` à
  - `&egrave;` è
  - `&eacute;` é
  - `&igrave;` ì
  - `&ograve;` ò
  - `&ugrave;` ù
- il simbolo “&” si rappresenta con `&`

Il simbolo “<”

- < è un simbolo particolarmente speciale in HTML (apertura dei tag)
- < si rappresenta con `<`
- > si rappresenta con `>`

HTML di base

- intestazione
- formattazione testo
- link
- oggetti, immagini e applet
- **tabelle**
- frame

Tabelle

- Rappresentano informazione in forma tabellare (righe e colonne) nei documenti HTML
- Molto utilizzate anche come strumento di formattazione di testi e/o immagini
- HTML permette una gestione piuttosto potente delle tabelle

Elementi relativi alle tabelle

- TABLE
  - definisce la tabella
- TD
  - definisce un campo “dati” all’interno della tabella
- TR
  - suddivide i campi in righe all’interno della tabella
- TH
  - definisce campi intestazione all’interno della tabella
- THEAD, TFOOT

L’elemento <table>

- Racchiude tutta l’informazione relativa ad una tabella
- Esempio:

```
<TABLE WIDTH=300 HEIGHT=200>
……
</TABLE>
```

- gli attributi di <table> settano proprietà globali della tabella

Dimensioni della tabella

Espresse in:

- pixel (punti)
  - es. `<table width=300 height=200>`
  - indipendente dalle dimensioni della finestra di visualizzazione
- percentuale della dimensione della pagina
  - es. `<table width="60%">`
  - dipendente dalle dimensioni della finestra di visualizzazione

la scelta tra i due tipi di dimensioni dipende dalla applicazione

Attributi di <table>

- WIDTH larghezza
- HEIGHT altezza (non dovrebbe essere usato)
- BORDER spessore del bordo (in pixel)
- BGCOLOR colore sfondo tabella
- SUMMARY testo che spiega il contenuto della tabella (per media non visuali)
- CELLSPACING distanza tra i campi (celle) della tabella
- CELLPADDING distanza in pixel tra il contenuto del campo e i margini del campo

L’elemento <TD>

<TD> permette la definizione di un singolo campo (cella)

- va usato per campi di tipo “dati”
- non va usato per campi di tipo intestazione di colonne
- esempio:

```
<TD width=100>prova</TD>
```

definisce una cella con contenuto `prova`

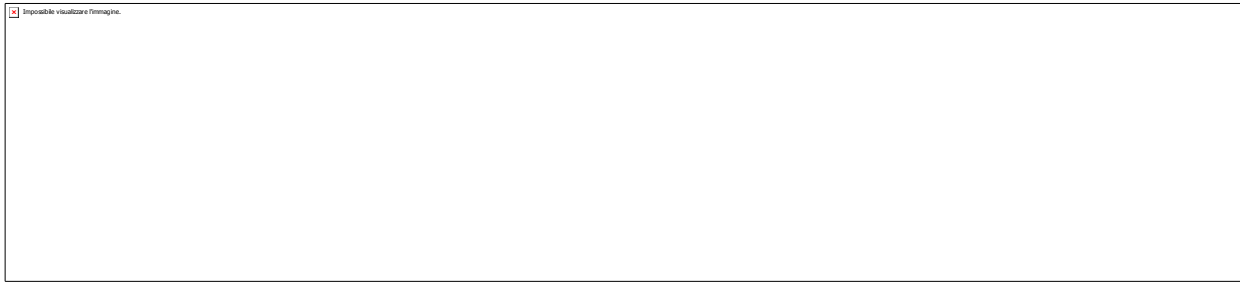
Attributi di <TD>

- WIDTH, HEIGHT non dovrebbero essere usati
- VALIGN (top|bottom|middle) allineamento verticale
- ALIGN (left|center|right) allineamento orizzontale
- BGCOLOR colore di sfondo della cella
- BACKGROUND motivo di sfondo della cella
- ROWSPAN, COLSPAN

L’elemento <TR>

- Divide le celle in righe
- Esempio:

```
<TABLE border=1 cellpadding=2>
<TR>
<TD>cella 1</TD>
<TD>cella 2</TD>
<TD>cella 3</TD>
<TR>
<TD>cella 1 riga 2</TD>
<TD>cella 2</TD>
<TD>cella 3</TD>
</TABLE>
```

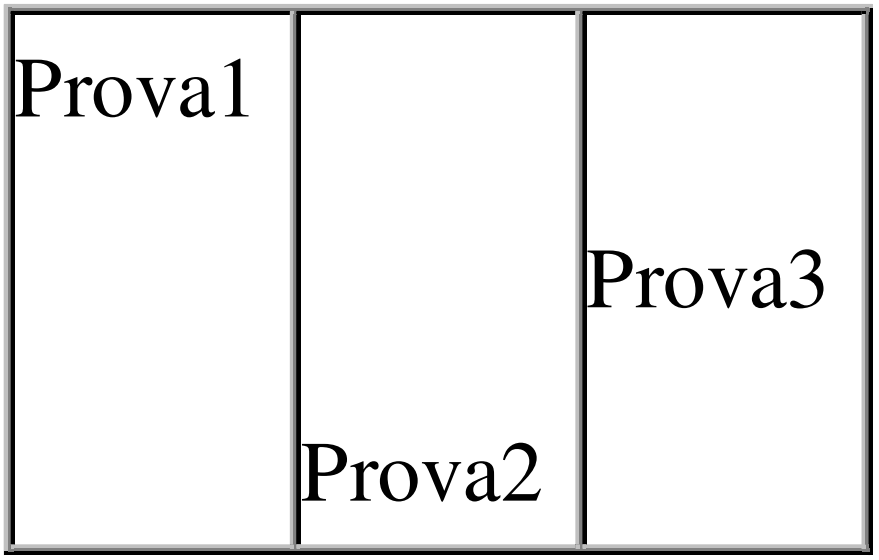


Attributi di <TR>

- ALIGN (left|center|right) allineamento orizzontale delle celle che seguono <TR>
- VALIGN (top|middle|bottom) allineamento verticale
- BGCOLOR

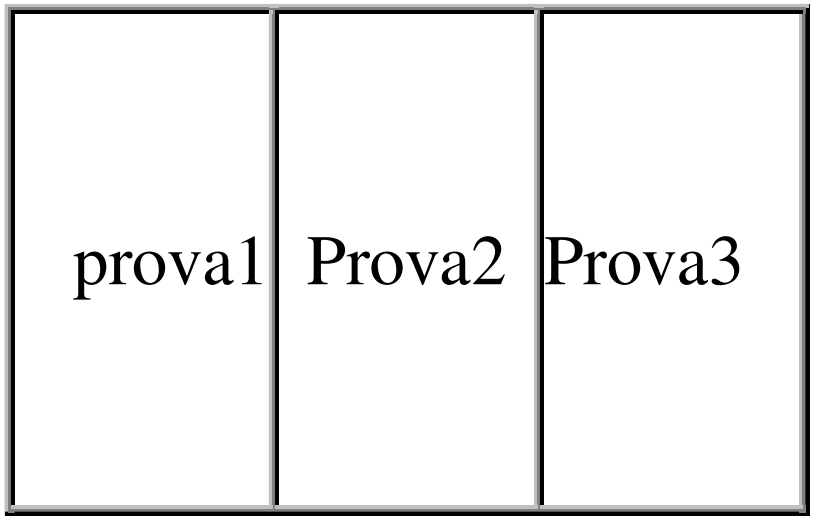
Esempio

```
<TABLE WIDTH=300 HEIGHT=200>
<TD width=100 VALIGN=TOP>
Prova1</TD>
<TD WIDTH=100 VALIGN=BOTTOM>
Prova2</TD>
<TD WIDTH=100 VALIGN=MIDDLE>
Prova3</TD>
</TABLE>
```



Esempio

```
<TABLE WIDTH=300 HEIGHT=200 border=1>
<TD width=100 ALIGN=RIGHT>
prova1</TD>
<TD WIDTH=100 ALIGN=CENTER>
Prova2</TD>
<TD WIDTH=100 ALIGN=LEFT>
Prova3</TD>
</TABLE>
```



L’elemento <TH>

- Come <TD> ma va usato per specificare campi **intestazione**
- permette di dare più “semantica” alla tabella
- da un punto di vista di presentazione, per i browser non c’è differenza
- stessi attributi di <TD>

Esempio

```
<TABLE  border=1 cellpadding=2>
<TR>
<TH>nome</TH>
<TH>cognome</TH>
<TH>età</TH>
<TR>
<TD>Mario</TD>
<TD>Rossi</TD>
<TD>36</TD>
<TR><TD>Paola</TD>
<TD>Bianchi</TD>
<TD>32</TD>
</TABLE>
```

nome	cognome	età
Mario	Rossi	36
Paola	Bianchi	32

L'elemento <CAPTION>

- Permette di associare una didascalia alla tabella
- esempio:

```
<TABLE  border=1 cellpadding=2>
<CAPTION>Elenco degli impiegati</CAPTION>
<TR>
<TH>nome</TH>
<TH>cognome</TH>
<TH>età</TH>
<TR>
<TD>Mario</TD>
<TD>Rossi</TD>
<TD>36</TD>
</TABLE>
```

Elenco degli impiegati

nome	cognome	età
Mario	Rossi	36
Paola	Bianchi	32

Elementi di raggruppamento righe

- <THEAD>, <TBODY>, <TFOOT>
- Permettono di suddividere l'informazione contenuta in una tabella per righe
- Permettono la gestione separata di intestazione e contenuto
- Permettono di raggruppare il contenuto della tabella in più gruppi (più occorrenze di <TBODY>…</TBODY>)
- Struttura non visualizzata dai browser (occorrono fogli di stile)

Esempio

```
<TABLE  border=1 cellpadding=2>
<THEAD>
<TR><TH>nome</TH>
<TH>cognome</TH>
<TH>et&agrave;</TH>
</THEAD>
<TBODY>
<TR><TD>Mario</TD>
<TD>Rossi</TD>
<TD>36</TD>
<TR><TD>Paola</TD>
<TD>Bianchi</TD>
<TD>32</TD>
</TBODY>
</TABLE>
```

Raggruppamento delle colonne

- <COLGROUP>, <COL>
- Permettono di suddividere l'informazione contenuta in una tabella per colonne
- Struttura non visualizzata dai browser (occorrono fogli di stile)

Celle variabili

- Una cella può occupare più righe o più colonne di una tabella
- Attributi ROWSPAN, COLSPAN di <TD>
- ROWSPAN = numero righe occupate dalla cella
- COLSPAN = numero colonne occupate dalla cella

Esempio

```
<TABLE  border=1 cellpadding=2>
<TR>
<TH>nome</TH>
<TH>cognome</TH>
<TH>età</TH>
<TR>
<TD colspan=2>Rossi</TD>
<TD>36</TD>
<TR><TD>Paola</TD>
<TD rowspan=2>Bianchi</TD>
<TD>32</TD>
<TR><TD>Maria</TD>
<TD>36</TD>
</TABLE>
```

nome	cognome	età
Rossi		36
Paola	Bianchi	32
Maria		36

HTML di base

- intestazione
- formattazione testo
- link
- oggetti, immagini e applet
- tabelle
- **frame**

Frame

- Frame = riquadro (zona rettangolare) della finestra di visualizzazione del browser
- ogni frame è gestito in modo indipendente dal browser (come una finestra a sé stante)
- In HTML è possibile “organizzare” più documenti in un insieme di frame
  - i documenti sono presentati in un’unica schermata (finestra) divisa in frame
  - ogni documento è visualizzato in un diverso frame
  - la presentazione sfrutta la divisione in “sottofinestre”

Ha senso utilizzare i frame?

- I frame aiutano a migliorare la fruizione di un sito
- ma: molti navigatori su web “odiano” i frame
- E’ possibile avere “annidamenti” di frame, che rendono difficile la fruizione delle pagine
- I frame rendono impossibile la navigazione per alcuni media (per esempio per i non vedenti)

Nel caso si usino i frame, è buona norma prevedere **sempre** una versione senza frame dei documenti

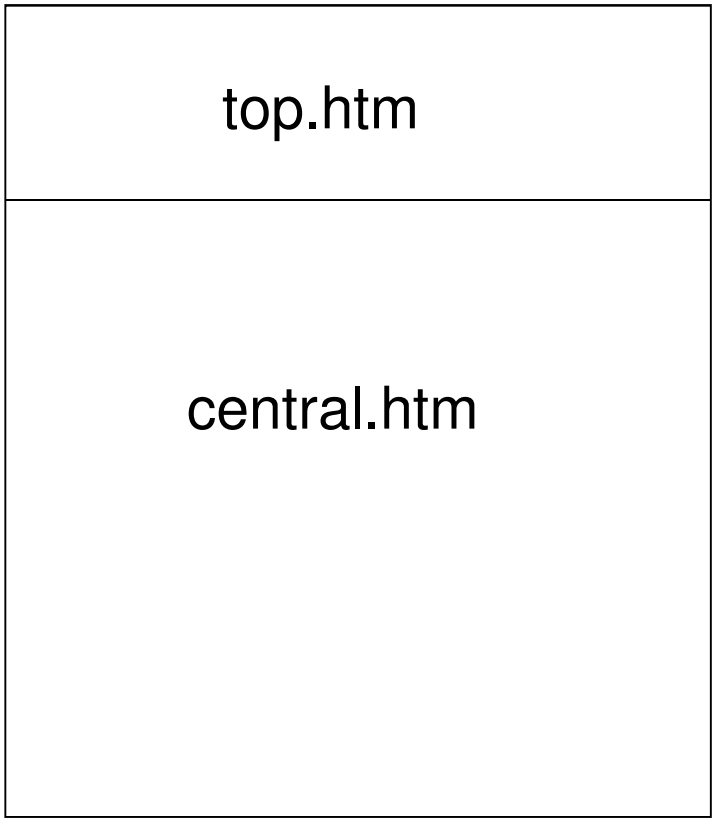
Frame principale

- Per creare una pagina divisa in frame è necessario creare più files HTML richiamati da un file principale
- Il documento principale contiene l'elemento `<frameset>`

```
<FRAMESET rows="80,*">
      <frame name="alto" src="top.htm">
       <frame name="centrale"
       src="central.htm">
</FRAMESET>
```

Frame

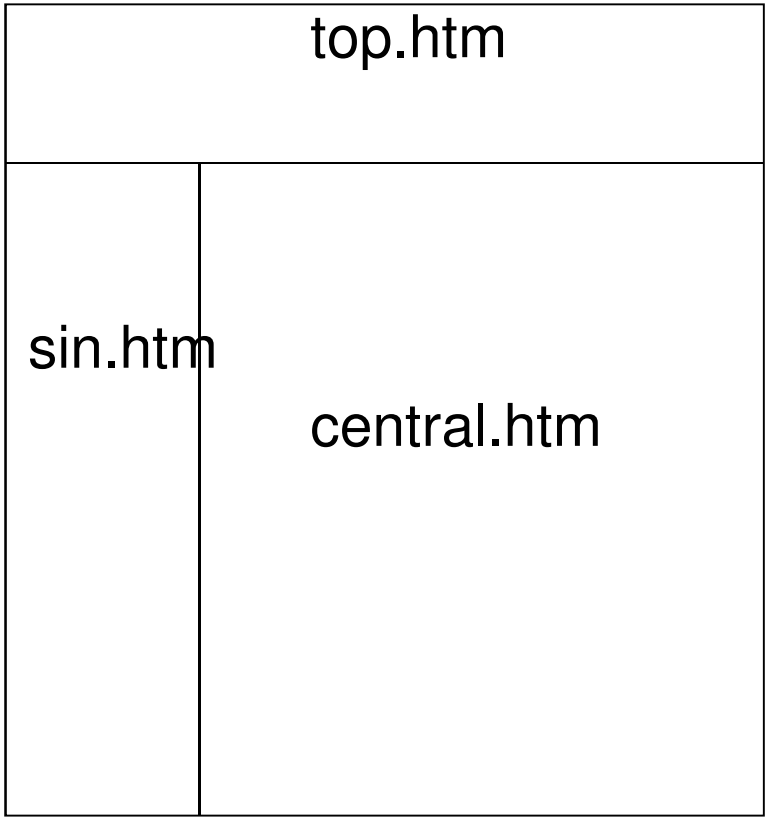
```
<FRAMESET rows="80,*">
<frame name="alto"
       src="top.htm">
<frame name="centrale"
       src="central.htm">
</FRAMESET>
```



Dimensioni dei frame

- righe (rows)
- colonne (cols)

```
<frameset rows="100,*">
<frame name="alto"
  src="top.htm">
<frameset cols="150,*">
<frame name="sx"
  src="sin.htm">
<frame name="centrale"
  src="central.htm">
</frameset>
</frameset>
```

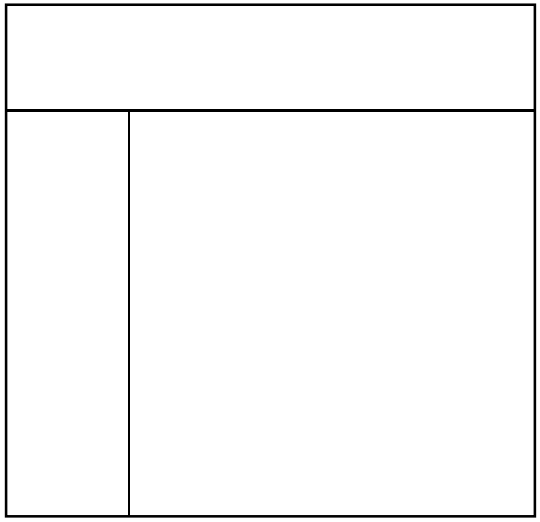


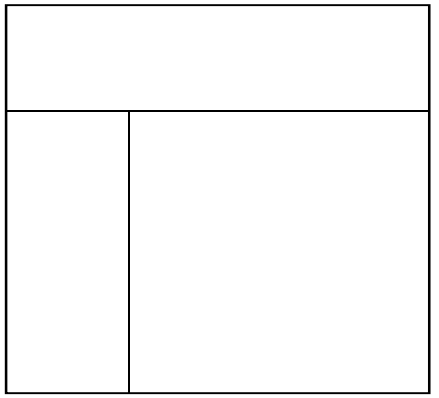
Dimensioni dei frame

- Dimensioni assolute:
  - espresse come numero di punti (pixel)
  - non cambiano se cambiano le dimensioni della finestra del browser
  - es. `<FRAMESET rows=”80,*">`
- Dimensioni relative:
  - espresse come percentuale della dimensione corrente della finestra
  - cambiano al variare della dimensione della finestra
  - es: `<FRAMESET rows="20%,*">`

Esempio

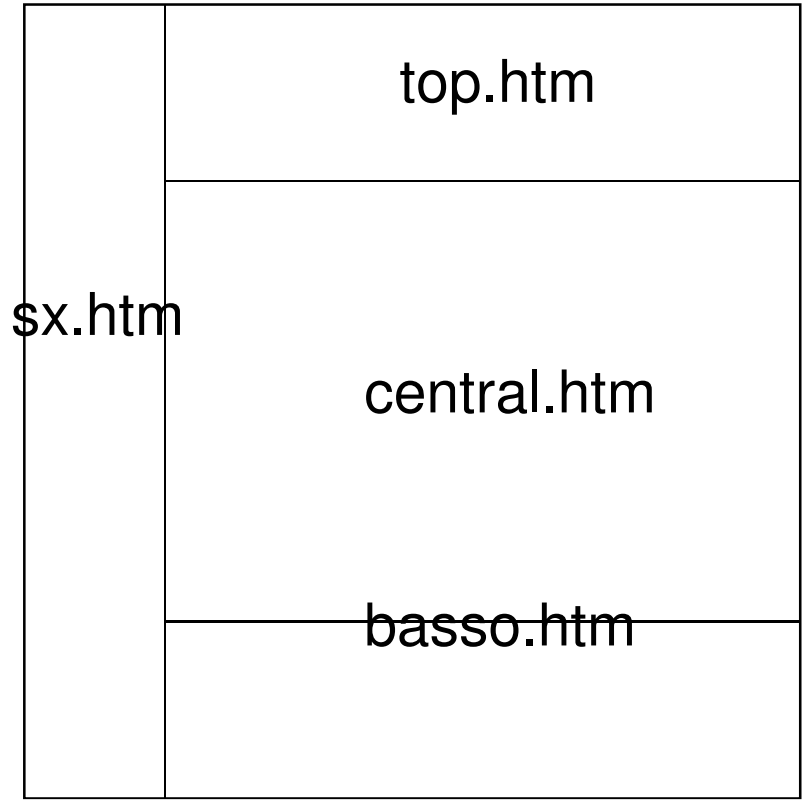
```
<frameset rows="100,*">
<frame name="alto"
  src="top.htm">
<frameset cols="150,*">
<frame name="sx"
  src="sin.htm">
<frame name="centrale"
  src="central.htm">
</frameset>
</frameset>
```





Esempio

```
<frameset cols="120,*">
<frame name="sx"
   src="sx.htm">
<frameset
   rows="20%,60%,20%,*">
<frame name="alto"
   src="top.htm">
<frame name="centrale"
   src="central.htm">
<frame name="basso"
   src="basso.htm">
</frameset>
</frameset>
```



Elementi relativi ai frame

- <FRAMESET>
  - sostituisce l'elemento <BODY> nel frame principale
- <FRAME>
  - serve ad importare i frame secondari dal frame principale
- <NOFRAMES>
  - serve a specificare un documento **alternativo** al frame

Attributi di <frameset>

- **ROWS** altezza
- **COLS** larghezza
- attributi della cornice:
  - **FRAMEBORDER** (= yes | no) presenza della cornice
  - **BORDER** spessore della cornice
    - BORDER = 0 elimina la cornice
  - **BORDERCOLOR** colore della cornice
- esempio:

```
<frameset cols="120,*" rows="120,*"
  bordercolor="#FF0000" border="5">
```

Attributi di <frame>

- **SRC** (search) URL da caricare nel riquadro
- **NAME** denominazione del frame
- **SCROLLING** (yes|no|auto) tipo di barra di scorrimento nel riquadro
- **MARGINWIDTH**, **MARGINHEIGHT** larghezza e altezza dei margini (risp. distanza dal margine alto e dal margine sinistro)
- **NORESIZE** dimensione non modificabile
- **BORDER**, **BORDERCOLOR** spessore e colore del margine

Nomi dei frame

- L'attributo NAME dà un nome al riquadro
- Tale nome è usato per **indirizzare** il caricamento di una URL in un particolare riquadro
- Per fare questo si assegna il nome del frame all'attributo TARGET dell'elemento <A>
- es:

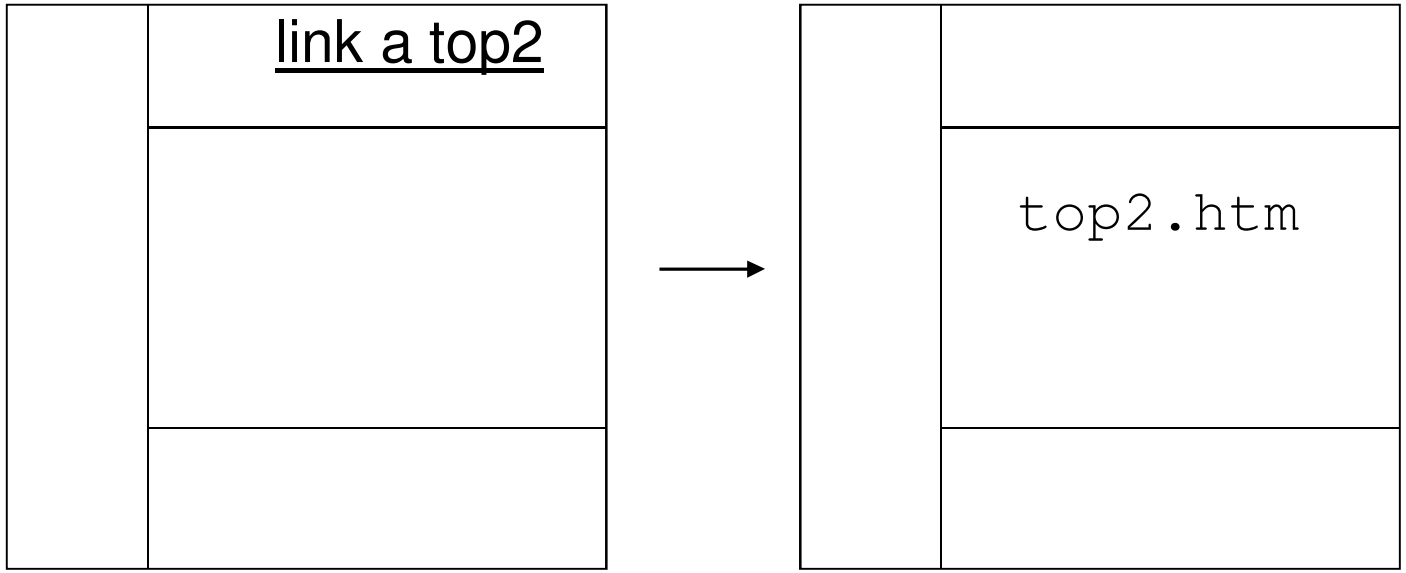
```
<A href="top2.htm" target = "centrale">
```

carica il documento `top2.htm` nel frame di nome `centrale` (se esiste)

Esempio

- Contenuto di `top.htm`:

```
<html>
<head> </head>
<body>
<a href="top2.htm" target="centrale">link a
  top2</a>
</body>
</html>
```

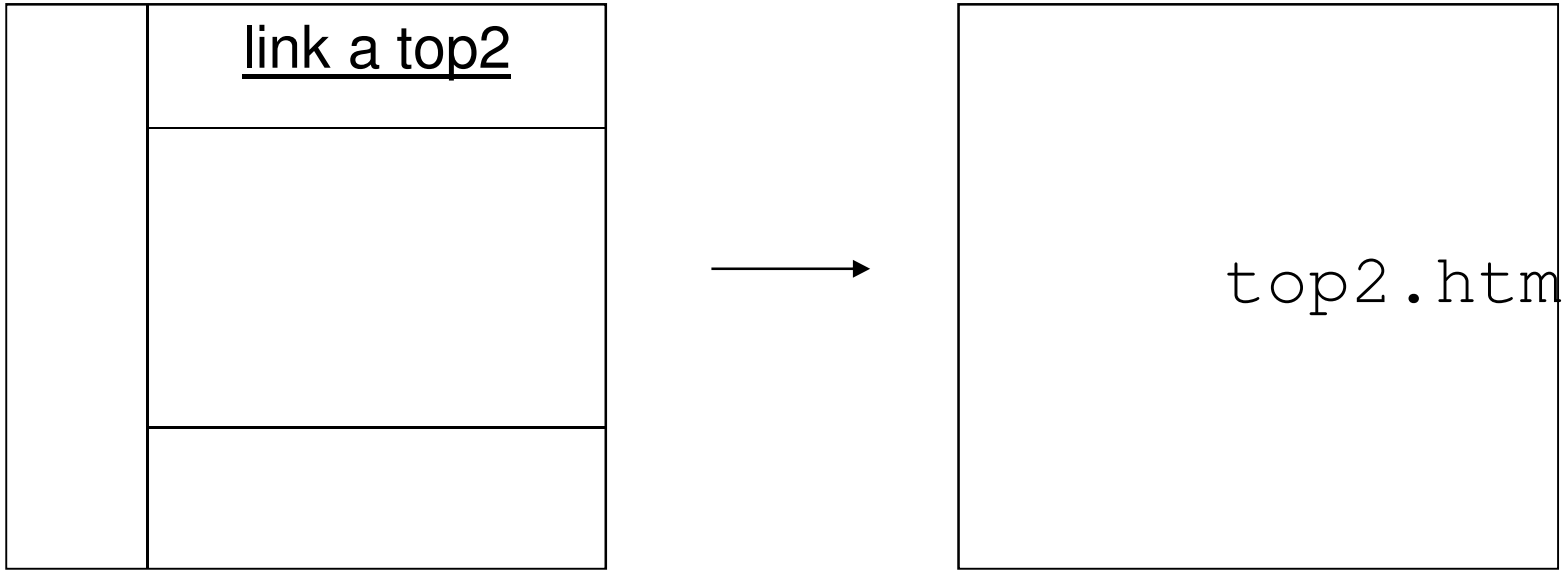


Esempio (cont.)

- Uso del valore `_parent`:

```
<a href="top2.htm" target=”_parent">link a
   top2</a>
```

l’attivazione di questo link elimina tutti i frame dalla finestra



Caricare più frame

- E’ possibile con una sola operazione effettuare il caricamento simultaneo di più pagine in due o più frame
- Per tale operazione è necessario uno **script** (per esempio in JavaScript)

Esempio

```
<HEAD>
<script language="JavaScript">
<!-- Hiding
function loadtwo(page1, page2) {
parent.alto.location.href=page1;
parent.centrale.location.href=page2;}
// -->
</script>
</HEAD>

<BODY>
<FORM NAME="buttons">
<INPUT TYPE="button" VALUE="Clicca"
onClick="loadtwo('nuovo1.htm','nuovo2.htm')">
</FORM>
</BODY>
```

L’elemento <noframes>

- Necessario per permettere l’accesso al documento a tutti i media per cui **non** ha senso la nozione di frame
  - vecchie versioni dei browser
  - sistemi di navigazione web per non vedenti
  - wap browser, ecc.
- struttura:

```
<noframes>
codice HTML alternativo ai frame
</noframes>
```

Esempio

```
<frameset rows="100,*">
<frame name="alto" src="top.htm">
<frameset cols="150,*">
<frame name="sx" src="sin.htm">
<frame name="centrale" src="central.htm">
</frameset>
<noframes>
<html><body>
Attenzione! il tuo browser non supporta l'opzione
frame. Per visualizzare queste pagine &egrave;
necessario un browser recente
</body></html>
</noframes>
</frameset>
```

L’elemento <iframe>

- Questo elemento («inline frame») permette di definire un frame in qualsiasi punto di un documento HTML
- struttura:

```
<iframe src="http://www.uniroma1.it"
width=”500" height=”300">
codice HTML alternativo (per i browser
che non supportano iframe
</iframe>
```

4. HTML avanzato

Sommario

- **forms**
- fogli di stile (CSS)
- HTML “dinamico”
- cenni su HTML5

Form (modulo)

- Usati per inviare informazioni via WWW
- Il modulo viene compilato dall'utente (sul browser)
- quindi viene inviato al server
- un programma apposito sul server (es. un CGI) elabora il modulo
- in genere il CGI invia una "risposta" all'utente (pagina web, email, ecc.)

Form e CGI

- CGI: metodo più usato per elaborare form
- in teoria è possibile evitare l'uso di CGI e di qualunque programma lato server
  - invio diretto di email dal browser
- in pratica, ciò è possibile solo per form estremamente semplici
- si possono anche usare programmi lato server alternativi al CGI

L’elemento <form>

Apre e chiude il modulo e raccoglie il contenuto dello stesso

Esempio:

```
<FORM method="get|post"
  action="http://www.dis.uniroma1.it/cgi-
  bin/nome_script.cgi">
```

- attributo `ACTION`: specifica il CGI che elabora la form

L’attributo method

`method=get`

- i dati vengono spediti al server e separati in due variabili
- per questo metodo il numero massimo di caratteri contenuti nel form è di 255

`method=post`

- i dati vengono ricevuti direttamente dallo script CGI senza un preventivo processo di decodifica
- questa caratteristica fa sì che lo script possa leggere una quantità illimitata di caratteri

Campi editabili del modulo

Vengono definiti tramite gli elementi:

- INPUT (campi editabili, checkbox, radio, ecc.)
- TEXTAREA (area di testo)
- SELECT (creazione di menu di opzioni)

L’elemento INPUT

- Permette l’inserimento di campi editabili e/o modificabili nel modulo
- Attributi principali:
  - TYPE: determina il tipo di campo
  - NAME
  - VALUE
  - MAXLENGTH

Attributo TYPE di <INPUT>

- Attributo TYPE: determina il tipo di campo
- Possibili valori:
  - HIDDEN
  - TEXT
  - PASSWORD
  - CHECKBOX
  - RADIO
  - SUBMIT
  - RESET
  - IMAGE

TYPE=“HIDDEN”

- Usato per dare informazioni “nascoste” al CGI (cioè al server)
- Il suo uso dipende dal tipo di CGI associato al modulo

TYPE=“HIDDEN”

Esempi:

```
<INPUT type=”HIDDEN”name=MAILFORM_SUBJECT
   value=”titolo del form">
```

- Questo codice determina il titolo (subject) del messaggio che verrà ricevuto via e-mail, e che conterrà il contenuto del modulo

```
<INPUT TYPE=“HIDDEN” NAME=MAILFORM_URL
   VALUE="http://www.tuosito.it">
```

- dopo aver compilato e spedito correttamente il form, dà in risposta una pagina HTML successiva (es. pagina di conferma di invio modulo avvenuta)

TYPE=“TEXT”

```
<INPUT type="TEXT" name="nome"
  maxlength="40" size="33"
  value=”inserisci nome">
```

- crea i tipici campi di testo
- usato soprattutto per informazioni non predefinite che variano di volta in volta
- attributi di <INPUT> nel caso TYPE=TEXT:
  - MAXLENGTH (num. max caratteri inseribili)
  - SIZE (larghezza campo all’interno della pagina)
  - VALUE (valore di default che compare nel campo)

TYPE=“PASSWORD”

```
<INPUT type=”PASSWORD" name="nome"
  maxlength="40" size="33">
```

- crea i campi di tipo password
- vengono visualizzati asterischi al posto dei caratteri
- i dati NON vengono codificati (problema per la sicurezza)

TYPE=“CHECKBOX”

```
<INPUT type=”CHECKBOX" name=”eta"
  size="3” VALUE=“YES” CHECKED>
```

- crea campi booleani (si/no)
- crea delle piccole caselle quadrate da spuntare o da lasciare in bianco
- `VALUE` impostato su `YES` significa che di default la casella è spuntata
- `CHECKED` controlla lo stato iniziale della casella, all'atto del caricamento della pagina

TYPE=“RADIO”

```
<INPUT type="RADIO" name="giudizio"
  value="sufficiente">
<INPUT type="RADIO" name="giudizio"
  value="buono">
<INPUT type="RADIO" name="giudizio"
  value="ottimo">
```

- usato per selezionare una tra alcune scelte
- tutte le scelte con lo stesso “name” (altrimenti una scelta non esclude le altre)

TYPE=“SUBMIT”

```
<INPUT type=”SUBMIT" value=”spedisci">
```

- crea un bottone che invia il modulo al server
- la lunghezza del bottone dipende dalla lunghezza del valore di `VALUE`

TYPE=“RESET”

```
<INPUT type=”RESET" value=”reimposta">
```

- crea un bottone che resetta i campi del modulo
- i dati inseriti vengono eliminati
- la lunghezza del bottone dipende dalla lunghezza del valore di `VALUE`

TYPE=“IMAGE”

```
<INPUT type=”IMAGE" SRC=”bottone.gif">
```

- come SUBMIT, ma crea un bottone tramite l’immagine (URL) specificata in SRC

L’elemento TEXTAREA

```
<TEXTAREA cols=40 rows=5 WRAP="physical"
  name="commento"> </textarea>
```

- utilizzato per commenti o campi che prevedono l'inserimento di molto testo
- `WRAP="physical"` stabilisce che qualora il testo inserito superi la larghezza della finestra, venga automaticamente riportato a capo

L’elemento SELECT

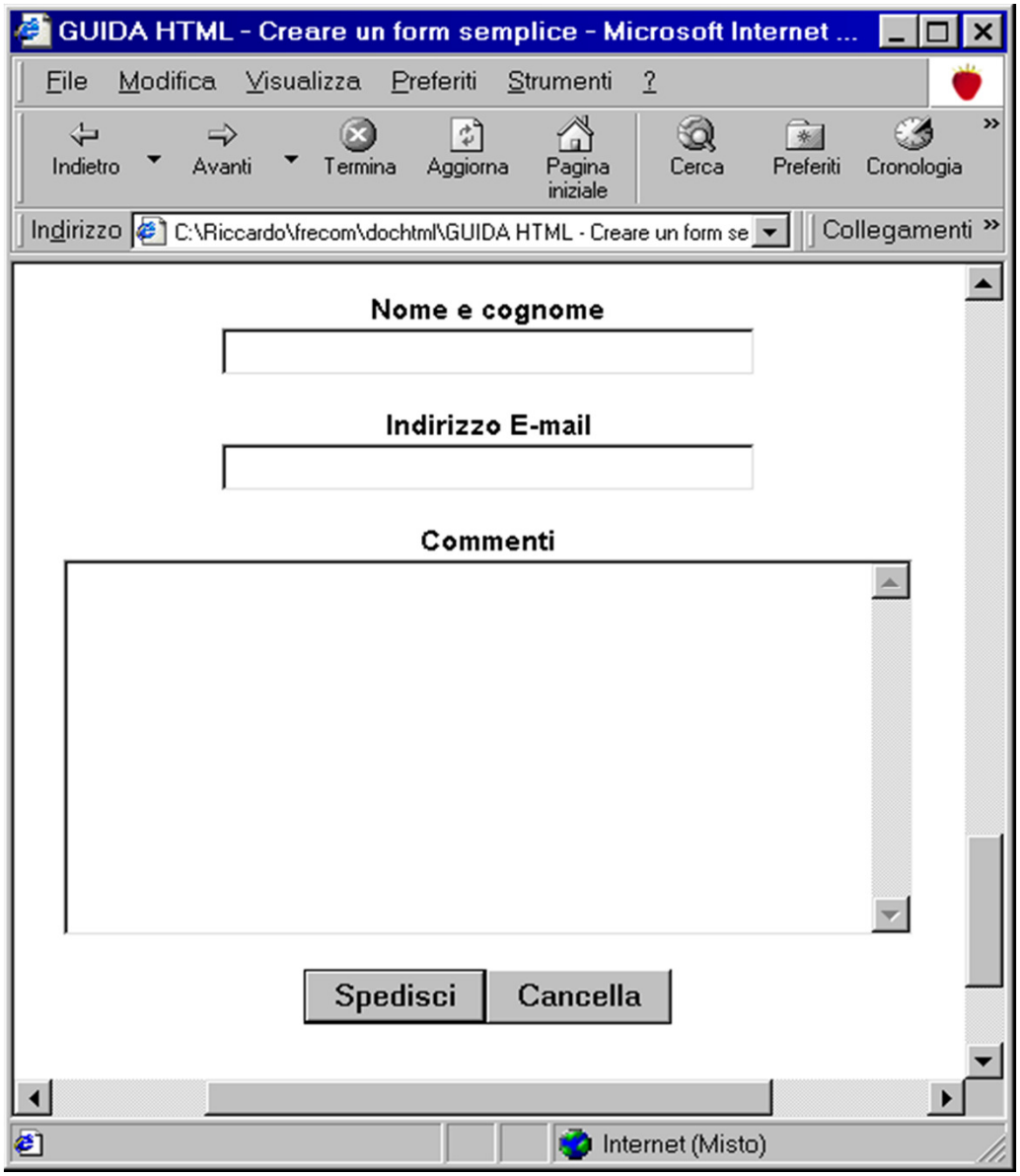
```
<SELECT size=1 cols=4 NAME="giudizio">
  <OPTION selected Value=nessuna>
  <OPTION value=buono> Buono
  <OPTION value=sufficiente> Sufficiente
  <OPTION Value=ottimo> Ottimo
</select>
```

- Permette la creazione di menu a tendina con scelte multiple

Esempio

```
<FORMACTION=http://www.coder.com/code/mailform/mailform.
  pl.cgi METHOD=POST>
<INPUT TYPE=HIDDEN NAME=MAILFORM_ID VALUE="Val_7743">
<INPUT TYPE=HIDDEN NAME=MAILFORM_SUBJECT VALUE="Il mio
  primo FORM">
<INPUT TYPE=HIDDEN NAME=MAILFORM_URL
  VALUE="http://www.html.it/risposta.htm">
<B>Nome e cognome</B><BR>
<input type=text NAME=MAILFORM_NAME size=33><BR><BR>
<B>Indirizzo E-mail</B><BR>
<input type=text NAME=MAILFORM_FROM size=33><BR><BR>
<B>Commenti</B><BR>
<TEXTAREA NAME=MAILFORM_TEXT ROWS=10 COLS=42
  WRAP></TEXTAREA><BR><BR>
<INPUT TYPE=SUBMIT VALUE="Spedisci"><INPUT TYPE=RESET
  VALUE="Cancella">
</FORM>
```

Esempio (cont.)



Sommario

- forms
- **fogli di stile (CSS)**
- HTML “dinamico”
- cenni su HTML5

Fogli di stile

- In HTML non c'è separazione tra **forma** e **contenuto** del documento
- Fogli di stile o Cascading Style Sheets (CSS) = estensione di HTML introdotta da Internet Explorer 3
- Esempio: tag `<font>`
- I CSS si occupano di gestire la formattazione del documento esternamente al documento stesso
- Standard W3C (CSS1 e CSS2)

Tipi di fogli di stile

- HTML permette di utilizzare diversi linguaggi per fogli di stile
- Linguaggio standard W3C per i fogli di stile: CSS (Cascading Style Sheets)
- text/css

Tipi di CSS

- CSS in linea
  - agiscono su singole istanze di testo all'interno della pagina
- CSS incorporati
  - agiscono in modo globale su un singolo documento
- CSS esterni
  - agiscono in modo globale su insiemi di documenti

CSS in linea

Agiscono su singole istanze di testo all'interno della pagina

Esempio:

```
<DIV STYLE="font-size:18px;
  font-family:arial; color:red">
 Questa parte di testo ha colore rosso
 </DIV>
```

Marcature usate:

- senza "semantica" (`<DIV>` o `<SPAN>`)
- marcature con "semantica" (es. `<p>`)

Limiti dei CSS in linea

- Semplici da usare (si possono considerare una “estensione” di HTML)
- Modificano il contenuto del testo
- Non rispondono all’esigenza di separazione tra forma e contenuto
- È opportuno usarli in modo molto circoscritto

CSS incorporati

- Agiscono in modo globale su un singolo documento HTML
- Vanno scritti nella parte intestazione del documento (tra <HEAD> e </HEAD>)
- Permettono di dare opzioni di formattazione **globale** ai tag (e quindi al documento)

CSS incorporati: esempio

```
<HTML>
<HEAD>
<style type="text/css">
H1 {font-size:17px; color:green}
H2 {font-family:arial; color:red}
</style>
</HEAD>
<BODY>
<H1>Tutti gli H1 sono di colore verde</H1>
<H2>Tutti gli H2 sono di colore rosso</H2>
</BODY>
</HTML>
```

CSS incorporati: sintassi

```
H1 {font-size:17px; color:green }
H2 {font-family:arial; color:red }
```

- gli attributi sono inseriti tra parentesi graffe
- al posto del segno = vengono usati i due punti
- gli attributi composti da più termini sono separati da un trattino
- quando un attributo è considerato proprietà di un oggetto i trattini si eliminano e le iniziali dei termini diventano maiuscole
- esempio: font-style diventa FontStyle

Il tag <style>

```
<style type = “text/css”>
```

- L'attributo TYPE del tag <STYLE> definisce il linguaggio in formato MIME del foglio di stile
- TYPE indica al browser il tipo di foglio di stile supportato
- Internet Explorer supporta i CSS solo in formato MIME

Il tag <style>

- Esistono anche i CSS in formato text/jass, cioè accessibili tramite JavaScript
- Se l'attributo TYPE viene omesso, il browser lo identifica di default con text/css

Attenzione: non confondere il **tag** `<style>` con l'**attributo** `style` usato nei CSS in linea

CSS incorporati vs. CSS in linea

- I CSS incorporati permettono di configurare globalmente la formattazione del testo (cioè l'aspetto dei tag)
- I CSS incorporati sono definiti al di fuori del corpo del documento, e permettono così la separazione tra contenuto e forma
- Tuttavia, i CSS incorporati sono inadatti a trattare in modo uniforme insiemi di documenti (ad esempio un sito web)

CSS esterni

agiscono in modo **globale** su insiemi di documenti:

- gli stili dei singoli marcatori vengono raggruppati in un documento separato (file distinto dai documenti)
- ogni documento “richiama” gli stili (con un opportuno comando)
- una modifica sul file di stili genera automaticamente la stessa modifica su tutti i documenti che lo richiamano

CSS esterni

Esempio: file `stile.css`:

```
H1 {font-size:17px; color:green}
H2 {font-family:arial; color:red}
```

contiene gli stili che si vogliono definire

Collegamento ad un CSS esterno

Collegamento ad un CSS esterno in un documento:

```
<link rel=stylesheet href="stile.css”
 type="text/css">
```

- Il tag `<link>` identifica un file esterno al documento HTML
- L’attributo `rel` indica il tipo di file collegato (stylesheet)
- L’attributo `href` richiama il percorso e il nome del file esterno

Vantaggi dei CSS esterni

- Permettono la separazione tra contenuto e forma
- Permettono di gestire insiemi di documenti
- Massima flessibilità di utilizzo
- Riusabilità degli stili
- Possibilità di **fondere** insieme più stili (cascading)

Attributi di stile per il testo

- font-family (serif / sans serif / cursive ….)
- font-size
  - punti (pt) / pixel (px) / centimetri (cm) / pollici (in) / percentuale (%)
- font-style
  - extra-light / demi-light / light / medium /bold/ demi-bold / extra-bold
- font-variant (normal / small-caps)
- font-weight
- text-decoration (none / underline / italic / line-height)

Esempio

Per i CSS in linea:

```
<A style="text-decoration:none"
  href="#a1">ciao </a>
```

Per i CSS incorporati:

```
<style>
A {text-decoration: none}
</style>
```

Classi

- A tutti gli elementi è possibile assegnare l'attributo CLASS
- Questo attributo permette ai fogli di stile di trattare singole occorrenze o sottoinsiemi di occorrenze dello stesso elemento o di elementi diversi

Classi: esempio

```
<STYLE>
  H2.top {font-family:verdana; font-
  size:15px; font-weight:bold; font-
  style:normal}
  H2.bottom {font-family:arial; font-
  size:10px; font-weight:bold; font-
  style:italic}
</STYLE>

<H2 class=bottom> Testo della pagina</H2>

…
<H2 class=top> Testo della pagina</H2>
```

Pseudoclassi

- esempio: elementi anchor:
  - quando visitati costituiscono una pseudoclasse `visited`, quando attivi `active` e quando non visitati `link`
- viene specificata all'interno dello stile seguita dai due punti
- esempio:

```
<STYLE>
  A:link { text-decoration: none }
  visited { text-decoration: none }
</STYLE>
```

Sommario

- forms
- fogli di stile (CSS)
- **HTML “dinamico”**
- cenni su HTML5

Aspetti dinamici di HTML

- documento HTML “dinamico” = dipendente dal momento dell’esecuzione
- due tipi di dinamicità:
  - dinamicità lato client (HTML dinamico)
    - linguaggi di scripting lato client (es. Javascript)
  - dinamicità lato server (HTML generato dinamicamente)
    - linguaggi di scripting lato server (es. PHP, ASP)

HTML dinamico

HTML “dinamico”:

- documento HTML contenente script lato client
- il documento HTML è generato staticamente
- la sua esecuzione da parte del web client (browser) è dinamica:
  - lo script è eseguito al momento della richiesta del web client
  - la visualizzazione del documento HTML può variare da richiesta a richiesta

HTML generato dinamicamente

HTML **generato dinamicamente**:

- le pagine sono generate (sintetizzate) al momento della richiesta dell'utente
- generate da programmi in esecuzione sul web server
- i programmi possono essere
  - compilati
    - Java servlet, CGI,...
  - interpretati (linguaggi di scripting lato server)
    - PHP, JSP, ASP...

Script lato client

- Codice immerso nel documento HTML
- eseguiti dal web client (browser)
- principale linguaggio di scripting lato client: JavaScript
- Cosa fanno gli script lato client:
  - posizionamento dinamico degli oggetti
  - validazione campi dei moduli
  - effetti grafici
  - ….

Script lato server

- Codice immerso nel documento HTML
- eseguiti dal web server
- principali linguaggi di scripting lato server:
  - PHP, JSP, ASP
- Cosa fanno gli script lato server:
  - gestione di contenuti dinamici
    - es.: generazione in tempo reale del documento HTML in base al contenuto di sorgenti informative (basi di dati) collegate al web server
  - elaborazione informazione spedita dal client (form)

Script PHP: esempio

script PHP:

```
<html>
<head>
<title>Test PHP</title>
</head>
<body>
<?php echo "Hello World!<p>"; ?>
</body>
</html>
```

output HTML generato:

```
<html>
<head>
<title>Test PHP</title>
</head>
<body>
Hello World!<p>
</body>
</html>
```

Gestione form in PHP: esempio

script PHP:

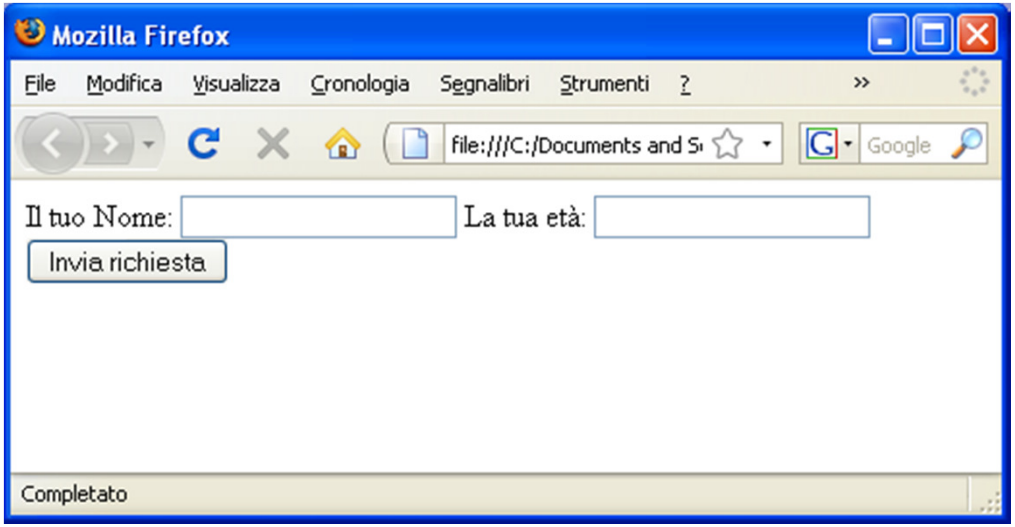
```
<form action="action.php" method="POST">
Il tuo Nome:
<input type="text" name="name" value="" />
La tua et&agrave;:
<input type="text" name="age" value ="" />
<input type="submit">
</form>
```

file `action.php`:

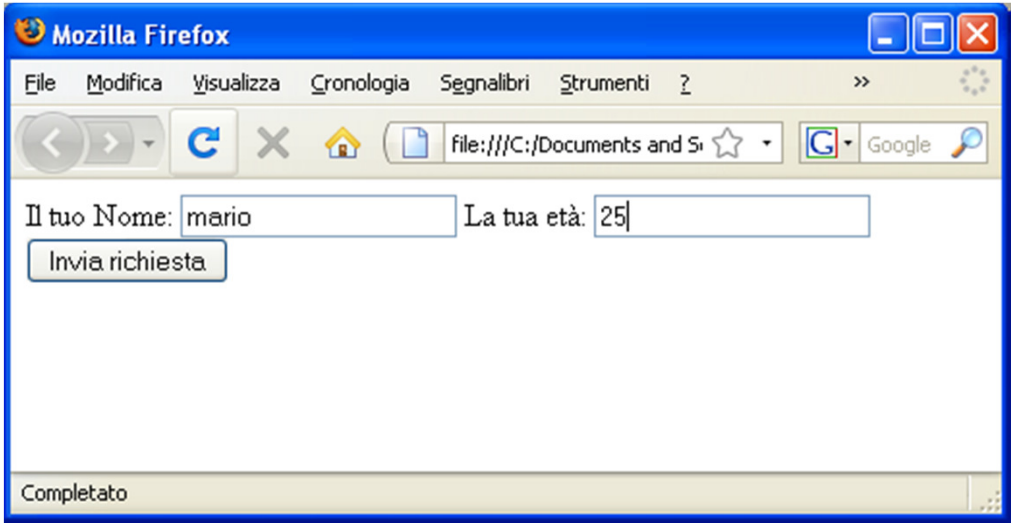
```
<html><head></head>
<body>
Ciao <?php echo $_POST["name"]; ?>.<br>
La tua et&agrave; &egrave; di
<?php echo $_POST["age"]; ?> anni.
</body></html>
```

Gestione form in PHP: esempio

form:



compilazione del form:



Gestione form in PHP: esempio

output HTML generato:

```
<html><head></head>
<body>
Ciao Mario.<br>
La tua età è di 25 anni.
</body></html>
```

Riferimenti

- Raccomandazioni ufficiali W3C:
  - `www.w3.org`
- Guida di riferimento HTML:
  - es.: Campbell-Darnell, *HTML dinamico - guida completa*, APOGEO editore
- Guida “pratica” per HTML:
  - es.: Tittel, *HTML for dummies*, APOGEO editore
- Sito italiano per gli sviluppatori HTML:
  - `www.html.it`

Riferimenti

- Tutorial su PHP:
  - `http://it2.php.net/tut.php`

Sommario

- forms
- fogli di stile (CSS)
- HTML “dinamico”
- **cenni su HTML5**

HTML5: breve storia

- Proposta (nata nel 2007) dal working group WHATWG (formato da Apple, Mozilla, Opera)
- HTML5 si poneva come alternativa all'XHTML 2 allora proposto dal W3C
- In reazione a questo, il W3C ha accettato di abbandonare la standardizzazione di XHTML 2 e di adottare HTML5
- WHATWG ha collaborato col W3C nella definizione di HTML5 fino al 2012 (ora propone un «living standard» per HTML)
- HTML5 è uno standard W3C («W3C recommendation») dal 28 ottobre 2014 (`http://www.w3.org/TR/html5/`)

HTML5: principali caratteristiche

- Supporto nativo di risorse audio e video:
  - Elementi `<audio>,<video>`
  - `<video id="sampleMovie" width="640" height="360" preload controls></video>`
- Geolocalizzazione
  - Introduzione di API per la geolocalizzazione
  - `getCurrentPosition, watchPosition,…`
- Canvas:
  - Introduzione nel documento di una regione disegnabile dinamicamente
  - `<canvas id="esempio" width="196" height="96"> </canvas>`

HTML5: principali caratteristiche

- Nuove API (DOM per HTML e XML)

Canvas

- Il Canvas consiste in una regione disegnabile, definita in codice HTML con gli attributi *height* and *width*
- Il codice JavaScript può accedere all'area con un set completo di funzioni per il disegno, permettendo così la generazione dinamica di disegni
- Canvas permette la generazione di grafici, l'animazione e la composizione di immagini