

## Il linguaggio HTML

Laura Farinetti  
Dip. Automatica e Informatica  
Politecnico di Torino  
farinetti@polito.it

L. Farinetti - Politecnico di Torino

## La struttura del WWW: gli ipertesti

Dal libro al Web...

lettura sequenziale

navigazione

L. Farinetti - Politecnico di Torino

## Iper testo

- Documento **non lineare** in cui l'informazione è rappresentata da una **rete di nodi interconnessi**
- I nodi contengono informazioni, concetti
- I link definiscono le **relazioni** fra i nodi
- Non ci sono regole che dicono che cosa devono contenere i nodi o che cosa deve essere collegato tramite i link
- La gestione dei link avviene in modo automatico ("machine-supported")

L. Farinetti - Politecnico di Torino

## Libro

L. Farinetti - Politecnico di Torino

## Dizionario

L. Farinetti - Politecnico di Torino

## Iper testo

L. Farinetti - Politecnico di Torino

## Un po' di storia...

- 1945 Vannevar Bush: MEMEX (MEMory EXtender)
  - come accedere ad una mole di dati sempre crescente?
  - dispositivo ideale
  - selezione e ricerca non seriale, ma effettuata mediante associazione di idee
  - “dispositivi meccanici” non specificati



L. Farinetti - Politecnico di Torino

7

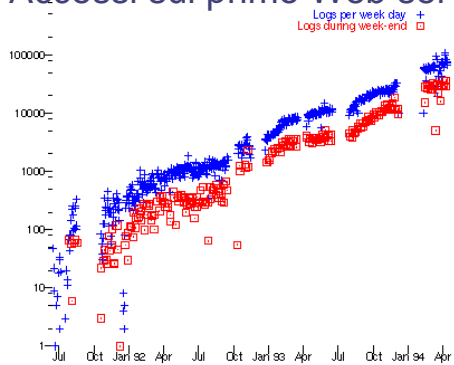
## Un po' di storia...

- 1989 Tim Berners-Lee inventa il World Wide Web, un sistema ipermediale basato su Internet per la condivisione globale di informazioni
- 1990 Tim Berners-Lee realizza il primo web client

L. Farinetti - Politecnico di Torino

8

## Accessi sul primo Web server

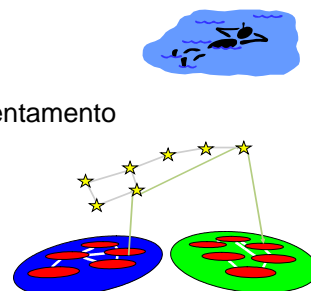


L. Farinetti - Politecnico di Torino

9

## Terminologia

- Iperspazio
- Navigazione
- Mappe di orientamento
- Bottoni
- Parole calde (hot word)



L. Farinetti - Politecnico di Torino

10

## Sistemi ipermediali

- Ipermedia = Iper testo \* Multimedia
- Potenzialità degli ipertesti (rivoluzione “concettuale”)
- Potenzialità del multimedia (rivoluzione “tecnologica”)

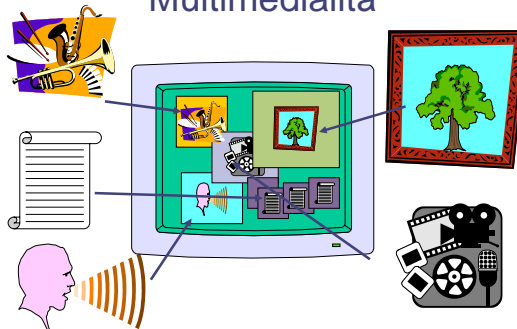
X



L. Farinetti - Politecnico di Torino

11

## Multimedialità



L. Farinetti - Politecnico di Torino

12

## Creazione di applicazioni ipermediali



videoscrittura  
impaginazione



montaggio  
regia



L. Farinetti - Politecnico di Torino

13

## Accedere alle pagine Web



Client

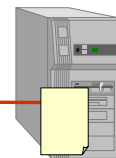
messaggio di richiesta



Server



documento HTML



L. Farinetti - Politecnico di Torino

14

## Il linguaggio HTML

- HTML: **HyperText Markup Language**
- È uno standard “**de facto**” in continua evoluzione
- Ha lo scopo di fornire una **descrizione strutturata** di un documento **ipertestuale** indipendente dai programmi
- È puramente **testuale**: è basato sui primi 127 caratteri del codice ASCII

L. Farinetti - Politecnico di Torino

15

## Introduzione

- Per visualizzare i documenti scritti in formato HTML sono necessari appositi programmi detti **browser**
- I browser più diffusi sono Netscape Navigator e Microsoft Internet Explorer
- Per scrivere un documento HTML è sufficiente **qualunque editor di testo**



L. Farinetti - Politecnico di Torino

16

## Concetti di base

- HTML consente di **annotare** un testo per contrassegnare le parti che lo compongono
- Le annotazioni sono realizzate tramite i “**tag**”
- I browser **interpretano i tag** per visualizzare il testo in modo opportuno



L. Farinetti - Politecnico di Torino

17

## I tag

- Si tratta di espressioni sempre racchiuse tra i simboli di minore (<) e maggiore (>)
- Di solito porzioni di testo sono delimitate da **coppie di tag** (es: <H1> ... </H1>)
- La regola generale è che il tag finale sia identico a quello iniziale preceduto dal simbolo “/”

L. Farinetti - Politecnico di Torino

18

## I tag

- In HTML è indifferente che i tag vengano indicati in maiuscolo o in minuscolo (*case insensitive*)
- HTML è stato concepito come *linguaggio estensibile*
  - le estensioni consistono nell'aggiunta di nuovi tag
  - i browser *ignorano* i tag non riconosciuti

L. Farinetti - Politecnico di Torino

19

## Gli attributi

- Tramite gli attributi è possibile *caratterizzare* meglio un tag
- Esempio: inserire un'immagine al centro, a sinistra o a destra
- Gli attributi sono costituiti da una *variabile* a cui viene assegnato un valore particolare

L. Farinetti - Politecnico di Torino

20

## Struttura generale di un documento HTML

```
<HTML>
<HEAD>
.....
</HEAD>
<BODY>
.....
</BODY>
</HTML>
```

Intestazione

Contenuto

L. Farinetti - Politecnico di Torino

21

## Osservazioni

- Il corpo del testo è contenuto tra i tag `<BODY>` e `</BODY>`
- Spazi e fine linea
  - Gli spazi multipli vengono trattati come uno *spazio singolo*
  - I fine linea non hanno alcun effetto di formattazione
- I commenti
  - sono nella forma `<!-- commento -->`

L. Farinetti - Politecnico di Torino

22

## Titolo di un documento

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Esempio di pagina
HTML</TITLE> </HEAD>
<BODY>
Qui posso inserire il testo del
mio documento.
</BODY>
</HTML>
```

L. Farinetti - Politecnico di Torino

23

## I titoli

- Esistono sei livelli di titolo o intestazione:
  - `<H1> ... </H1>` **Capitolo 1**
  - `<H2> ... </H2>` **Paragrafo 2.3**
  - `<H3> ... </H3>` **Sezione 3.2.4**
  - `<H4> ... </H4>`
  - `<H5> ... </H5>`
  - `<H6> ... </H6>`

L. Farinetti - Politecnico di Torino

24

## I paragrafi

- `<P>` Paragraph
  - Indica l'inizio di un paragrafo
- `<BR>` Line Break
  - Inserisce un fine linea
- `<HR>` Horizontal Rule
  - Inserisce una retta orizzontale
- `<CENTER>...</CENTER>`
  - Centra un paragrafo

L. Farinetti - Politecnico di Torino

25

## Elenchi e liste

- Lista puntata
    - `<UL>`
    - `<LI> .....`
    - `<LI> .....`
    - `</UL>`
  - Lista ordinata
    - `<OL>`
    - `<LI> .....`
    - `<LI> .....`
    - `</OL>`
- Esempio 1
  - Esempio 2
  - Esempio 3
1. Esempio 1
  2. Esempio 2
  3. Esempio 3

L. Farinetti - Politecnico di Torino

26

## Elenchi e liste

- Lista di definizioni
  - `<DL>`
  - `<DT>` Termine 1                      Termine 1
  - `<DD>` Definizione 1                      Definizione 1
  - `<DT>` Termine 2                      Termine 2
  - `<DD>` Definizione 2                      Definizione 2
  - .....
  - `</DL>`
- È possibile inserire liste **all'interno** di altre liste

L. Farinetti - Politecnico di Torino

27

## Elenchi e liste

- È possibile cambiare lo **stile** delle liste ordinate
  - `<LI TYPE=1>`      1.      Primo elemento
  - `<LI TYPE=A>`      A.      Primo elemento
  - `<LI TYPE=a>`      a.      Primo elemento
  - `<LI TYPE=I>`      I.      Primo elemento
  - `<LI TYPE=i>`      i.      Primo elemento
- È possibile cambiare il **numero di partenza**
  - `<OL START=num>`

L. Farinetti - Politecnico di Torino

28

## Formattazione del testo

- È possibile utilizzare **stili logici** oppure **stili fisici**
- Una porzione di testo può essere caratterizzata
  - per la **funzione** che essa assume nel documento: stile logico
  - per il modo in cui si desidera fisicamente **visualizzarla**: stile fisico

L. Farinetti - Politecnico di Torino

29

## Gli stili fisici

- `<B>` Bold - Grassetto `</B>`
- `<I>` Italic - Corsivo `</I>`
- `<TT>` TType - Font a spaziatura fissa `</TT>`

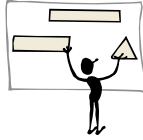


L. Farinetti - Politecnico di Torino

30

## Gli stili logici

- `<DFN>` Definizione `</DFN>`
- `<CITE>` Citazione `</CITE>`
- `<CODE>` Codice `</CODE>`
- `<EM>` Enfasi `</EM>`
- `<KBD>` Tastiera `</KBD>`
- `<SAMP>` Esempio `</SAMP>`
- `<STRONG>` Strong `</STRONG>`
- `<VAR>` Variabile `</VAR>`



L. Farinetti - Politecnico di Torino

31

## Formattazione di blocchi di testo

- `<ADDRESS>`
  - Formattazione degli indirizzi
- `<BLOCKQUOTE>`
  - Formattazione di grosse citazioni
- `<PRE>`
  - Testo preformattato

L. Farinetti - Politecnico di Torino

32

## Caratteri speciali

- Attenzione: sono **case-sensitive** !!!

| Per ottenere | Scrivere                  |
|--------------|---------------------------|
| <            | <code>&amp;lt;</code>     |
| >            | <code>&amp;gt;</code>     |
| &            | <code>&amp;amp;</code>    |
| "            | <code>&amp;quot;</code>   |
| è            | <code>&amp;egrave;</code> |
| è            | <code>&amp;eacute;</code> |
| ò            | <code>&amp;ograve;</code> |

L. Farinetti - Politecnico di Torino

33

## Collegamenti

- Utilizzando i collegamenti, tecnicamente detti "ancore", è possibile viaggiare all'interno dei documenti **ipertestuali**
- Il tag che identifica la presenza di un collegamento è `<A>`
- Il tag `<A>` richiede come parametro l'**indirizzo della destinazione** (URL)

L. Farinetti - Politecnico di Torino

34

## Le URL

- **Uniform Resource Locator**
- Rappresentano i **referimenti ipertestuali**
- Sono composte di **tre parti**
  - il metodo di accesso
  - l'indirizzo Internet del sito
  - l'indirizzo dell'oggetto all'interno dello spazio dei file di quel sito
- I riferimenti possono essere **assoluti** o **relativi** (rispetto al documento corrente)

L. Farinetti - Politecnico di Torino

35

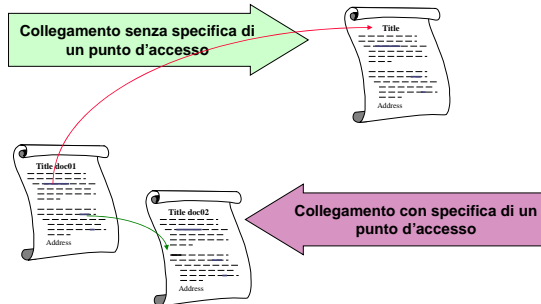
## Le URL

- Esempi: `<A HREF=URL>hotword</A>`
  - `<A HREF="http://www.polito.it/orari.html">`
  - `<A HREF="ftp://ftp.nis.garr.it">`
  - `<A HREF="gopher://gopher.polito.it">`
  - `<A HREF="mailto:farinetti@polito.it">`
  - `<A HREF="http://aace.virginia.edu">`
  - `<A HREF="http://aace.virginia.edu/index.html">`
  - `<A HREF="documento.html">`
  - `<A HREF="../documento.html">`
  - `<A HREF="./indice/documento.html">`

L. Farinetti - Politecnico di Torino

36

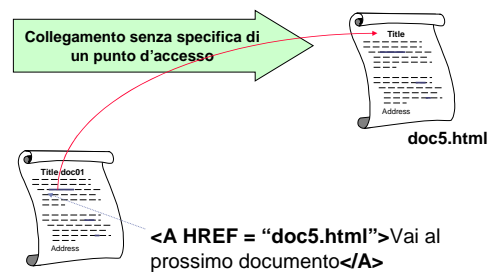
## Punti di accesso specifici



L. Farinetti - Politecnico di Torino

37

## Punti di accesso specifici

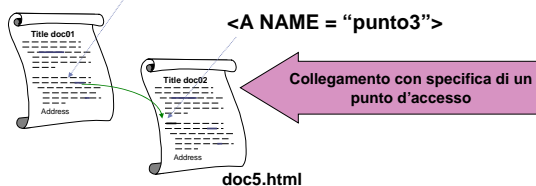


L. Farinetti - Politecnico di Torino

38

## Punti di accesso specifici

`<A HREF= "doc5.html#punto3">Vai al punto 3 del prossimo documento</A>`



L. Farinetti - Politecnico di Torino

39

## Inserimento di immagini

- Possono essere inserite immagini in formato GIF (.gif) o JPEG (.jpg)
- `<IMG SRC="immagine.gif">`
  - Inserisce l'immagine immagine.gif
- `<A HREF="immagine.gif">`
  - Crea un link ad una pagina che contiene l'immagine immagine.gif

L. Farinetti - Politecnico di Torino

40

## Inserimento di immagini

- `<IMG SRC="immagine.gif" ALT="Niente grafica">`
  - Inserisce l'immagine immagine.gif, ma se il browser non prevede l'uso della grafica viene visualizzato il testo "Niente grafica"



L. Farinetti - Politecnico di Torino

41

## Inserimento di immagini

- L'immagine può essere inserita in diverse posizioni: opzione ALIGN
  - `<IMG ALIGN=left SRC="immagine.gif">`
  - `<IMG ALIGN=right SRC="immagine.gif">`
- Le opzioni WIDTH e HEIGHT permettono di modificare le dimensioni di un'immagine
  - `<IMG WIDTH=nn HEIGHT=mm>`

L. Farinetti - Politecnico di Torino

42

## Inserimento di immagini

- Le opzioni VSPACE e HSPACE permettono di lasciare spazio fra testo ed immagini
  - `<IMG VSPACE=nn HSPACE=mm>`
- L'opzione BORDER disegna un bordo intorno all'immagine
  - `<IMG BORDER=xx>`

L. Farinetti - Politecnico di Torino

43

## Immagini sensibili

- Un'immagine può essere utilizzata come parola calda per la navigazione
  - `<A HREF=URL><IMG SRC="file.gif"></A>`
- Si possono assegnare destinazioni diverse a parti diverse di un'immagine mediante le "mappe"

L. Farinetti - Politecnico di Torino

44

## Le mappe

```
<IMG SRC="immagine.gif" USEMAP="#immagine">
<MAP NAME="immagine">
  <AREA SHAPE="rect"
    COORDS="338,114,510,190"
    HREF="/eolo.htm">
  <AREA SHAPE="circle"
    COORDS="260,110,50"
    HREF="/pisolo.htm">
  <AREA SHAPE="default" NOHREF>
</MAP>
```

L. Farinetti - Politecnico di Torino

45

## Gli sfondi delle pagine

- È possibile cambiare il colore allo sfondo
  - `<BODY BGCOLOR="#00FFA5">`
  - il numero rappresenta le tre componenti di colore secondo la codifica RGB: #rrggb
- È possibile inserire un'immagine come sfondo di una pagina
  - `<BODY BACKGROUND="immagine.gif">`
  - l'immagine viene ripetuta fino a riempire l'intera pagina

L. Farinetti - Politecnico di Torino

46

## Il colore del testo

- È possibile modificare il colore di tutto il testo e dei link
  - `<BODY BGCOLOR="#00FFA5"
 TEXT="#CCCCCC" LINK="#0000DD"
 ALINK="#FF0000" VLINK="#000033">`
  - TEXT: colore del testo
  - LINK: colore dei link non visitati
  - ALINK: colore dei link attivati
  - VLINK: colore dei link visitati

L. Farinetti - Politecnico di Torino

47

## Gli attributi del testo

- È possibile modificare il colore di una parola o di una frase
  - `<FONT COLOR="#FF00FF"> Ho cambiato colore! </FONT>`
- È possibile modificare il font
  - `<FONT FACE="Arial"> Ho cambiato carattere! </FONT>`

L. Farinetti - Politecnico di Torino

48

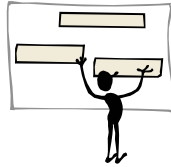


## Le tabelle

```
<TABLE BORDER=1>
<TR> <TH>a</TH>
      <TH>b</TH>
      <TH>c</TH> </TR>

<TR> <TD>d</TD>
      <TD>e</TD>
      <TD>f</TD> </TR>
.....
</TABLE>
```

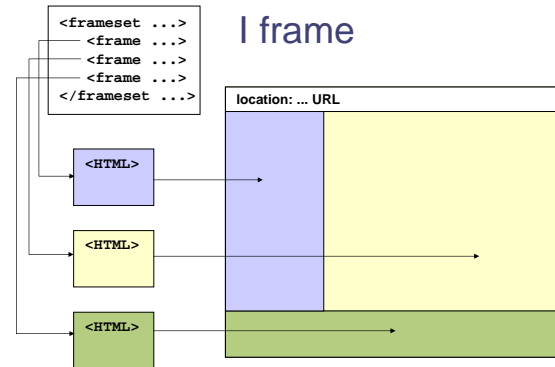
|   |   |   |
|---|---|---|
| a | b | c |
| d | e | f |



L. Farinetti - Politecnico di Torino

49

## I frame



L. Farinetti - Politecnico di Torino

50

## I frame

- La struttura di un documento organizzato in frame è simile a quella tradizionale, sostituendo `<BODY>` con `<FRAMESET>`

```
<HTML>
<HEAD>.....</HEAD>
<FRAMESET>.....</FRAMESET>
</HTML>
```

L. Farinetti - Politecnico di Torino

51

## I frame

- È possibile specificare la **suddivisione** della pagina
  - Per suddividere **orizzontalmente**
    - `<FRAMESET ROWS="20%,50%,30%">`
  - Per suddividere **verticalmente**
    - `<FRAMESET COLS="40%,60%">`
- Invece delle percentuali possono essere inseriti valori **assoluti** (in pixel)
  - `<FRAMESET COLS="100,20,*">`

L. Farinetti - Politecnico di Torino

52

## I frame

- È possibile **annidare** i `<FRAMESET>`
  - suddivisioni composite
- Per specificare il contenuto di ciascun frame viene utilizzato il tag `<FRAME>`
  - `<FRAME SRC="prova.htm">`
- `<NOFRAME>` specifica che cosa deve essere visualizzato nel caso il browser non supporti i frame

L. Farinetti - Politecnico di Torino

53

## Esempio di frame

```
<FRAMESET COLS=30%,70%>
  <NOFRAME>
    <CENTER><H1><BLINK>Attenzione!!!</BLINK>
    </H1></CENTER>
    Questa pagina e' organizzata in frame
  </NOFRAME>
  <FRAME SRC="prova.htm">
  <FRAMESET ROWS=100,*,100>
    <FRAME SRC="prova.htm">
    <FRAME SRC="prova.htm">
    <FRAME SRC="prova.htm">
  </FRAMESET>
</FRAMESET>
```

L. Farinetti - Politecnico di Torino

54

## Frame e target

- Quando si suddivide una pagina in frame, occorre fare attenzione a **dove** saranno visualizzate le pagine richiamate da un link

```
<a href=url target=#>
```

Il target può essere un frame specifico: ad ogni frame può essere associato un nome:

```
<frame src="B.html" name="main">
```

L. Farinetti - Politecnico di Torino

55

## Frame e target

- Il target può essere definito anche come

`target="_blank"`

La pagina è visualizzata in una **nuova finestra**

`target="_self"`

La pagina è visualizzata nel **frame**

`target="_parent"`

La pagina è visualizzata nel frameset di ordine immediatamente **superiore**

`target="_top"`

La pagina è visualizzata nell'**intera finestra**

L. Farinetti - Politecnico di Torino

56

## Form (moduli)

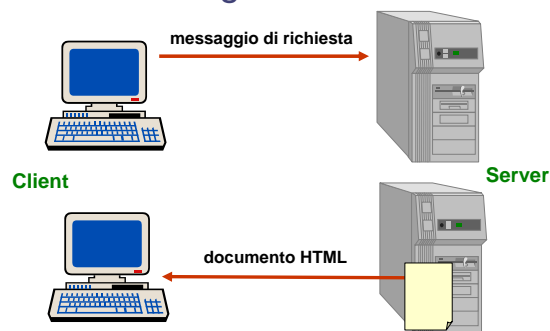
- HTML permette di creare form per l'inserimento di dati **ma non** di elaborare i dati

- programmi **CGI** (Common Gateway Interface): programmi che ricevono i dati da una pagina Web
- linguaggi per creare programmi CGI: C, C++, Perl, ...

L. Farinetti - Politecnico di Torino

57

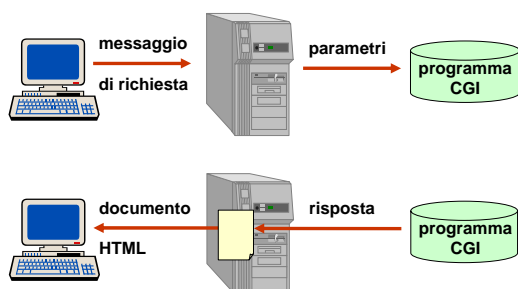
## Pagine Web



L. Farinetti - Politecnico di Torino

58

## Programma CGI



L. Farinetti - Politecnico di Torino

59

## Form

```
<FORM METHOD="GET"
ACTION="/cgi-bin/esempio.cgi">
  elementi di input
</FORM>
```

**METHOD:** protocollo usato per passare i parametri al programma CGI: GET (default) o POST

**ACTION:** URI (Uniform Resource Indicator) del programma CGI

L. Farinetti - Politecnico di Torino

60

## Elementi di input

```
<INPUT TYPE="text" NAME="firma"
VALUE="Nome Cognome" SIZE=40>
<INPUT TYPE="checkbox" NAME="bottone"
checked>
<INPUT TYPE="submit" VALUE="Invia">
<INPUT TYPE="hidden" NAME="segreto">
<INPUT TYPE="password" NAME="password"
VALUE="cappero">
<INPUT TYPE="image" NAME="faccia"
SRC="faccia.gif">
```

L. Farinetti - Politecnico di Torino

61

## Elementi di input

```
<INPUT TYPE="radio" NAME="zoom"
VALUE=2 checked>x2
<INPUT TYPE="radio" NAME="zoom"
VALUE=4>x4
<INPUT TYPE="radio" NAME="zoom"
VALUE=6>x6
<INPUT TYPE="reset">
<SELECT NAME="frutto">
<OPTION>Fragola
<OPTION SELECTED>Arancia
<OPTION>Cilegia
</SELECT>
```


L. Farinetti - Politecnico di Torino

62

## Elementi di input

Nome Cognome

Invia \*\*\*\*\*



x2  x4  x6

Reset Arancia

- Fragola
- Arancia
- Cilegia

L. Farinetti - Politecnico di Torino

63

## Indirizzi utili

- [www.w3schools.com/html](http://www.w3schools.com/html)
- [www.html.it/guida/index.html](http://www.html.it/guida/index.html)
- [www.pegacity.it/abctel/html1](http://www.pegacity.it/abctel/html1)
- [www.cilea.it/ari/corsoHTML/frame.htm](http://www.cilea.it/ari/corsoHTML/frame.htm)

- Elizabeth Castro, "HTML 4 for the World Wide Web", 4th edition, Peachpit Press, 2000

L. Farinetti - Politecnico di Torino

64