

Programmazione per il Web

a.a. 2006/2007

<http://www.di.uniba.it/~lisi/courses/prog-web/prog-web0607.htm>

dott.ssa Francesca A. Lisi

lisi@di.uniba.it

Orario di ricevimento: mercoledì ore 10-12

Questa dispensa è il prodotto di rielaborazione di materiale didattico fornito dal prof. V. Roberto (DIMI, Università di Udine)

Sommario della lezione di oggi

- Il World Wide Web come spazio informativo

Ovvero:

- Definizione
- I principi fondamentali
- La struttura ipermediale
- L'uso di linguaggi formali
- Cenni storici

Vedi cap.1 di "Introduzione alle tecnologie Web"

Il World Wide Web

Il World Wide Web (WWW) è uno spazio informativo accessibile via rete per scopi di comunicazione.

- ❑ *Spazio informativo: insieme universale di risorse (oggetti);*
- ❑ *Accessibile via rete: si intende rete di calcolatori collegata ad Internet*

Internet

Internet è una rete a dimensioni mondiali ottenuta per interconnessione di singole reti di calcolatori, gestite da organizzazioni pubbliche, private, aziendali, o di ricerca.

L'interconnessione si realizza tramite scambio di messaggi.

I principi fondamentali: L'accesso universale (1/2)

Il WWW deve essere accessibile e utilizzabile da parte di chiunque, dovunque, in qualsiasi momento e con qualsiasi modalità.

- ❑ *W3C Accessibility Initiative;*
- ❑ *W3C Internationalization Activity*
- ❑ *W3C Device Independence Activity*

I principi fondamentali: L'accesso universale (2/2)

- ❑ **Multimodalità:** Devono essere possibili molteplici forme di accesso: visive, auditive, tattili, miste
- ❑ **Multicanalità:** Possibilità di accesso attraverso molteplici dispositivi di comunicazione
- ❑ **Semplicità/Leggibilità:** le funzioni di un programma o sistema devono essere comprensibili dalla lettura della documentazione e/o del codice sorgente

I principi fondamentali: L'universo aperto (1/2)

Il WWW deve svilupparsi con continuità tramite l'introduzione di nuove risorse; di innovazioni tecnologiche; di adeguamenti e personalizzazioni richiesti localmente.

Orientare lo sviluppo del web

I principi fondamentali: L'universo aperto (2/2)

- **Interoperabilità:** capacità di due o più sistemi o componenti di scambiarsi informazione e di usare l'informazione che è stata scambiata
- **Evolvibilità:** deve essere sempre possibile aggiornare un sistema o componente, purchè si aderisca alle linee guida emesse dagli organismi ufficiali

Il ruolo degli organismi internazionali

La struttura ipermediale: media, multimedia, ipermedia

- **Media (plurale del termine latino 'medium')**: la modalità e la tecnologia impiegate per comunicare messaggi: stampa, televisione, radio, web ...; oppure, il supporto: libro, file, CD-ROM,...
- **Multimedia**: integrazione e sincronizzazione di due o più media in un sistema che permette l'interazione con l'utente.
- **Ipermedia**: insiemi di risorse multimediali, opp. parti di una stessa risorsa, collegate tra loro tramite legami di riferimento ipertestuale.

La struttura ipermediale: risorse (1/2)

- **Risorsa:** elemento informativo semplice, rilevante, codificato, e denominato.
- **Identificatore uniforme di risorsa (*Uniform Resource Identifier, URI*):** sequenza di simboli che individua una risorsa senza ambiguità.
 - **Localizzatore (*Uniform Resource Locator, URL*):** identificatore sotto forma di indirizzo, quindi adatto anche come meccanismo di accesso
 - **Nome (*Uniform Resource Name, URN*):** identificatore persistente nel tempo ed indipendente dal luogo dove risiede la risorsa
 - **Struttura comune:** <scheme-name>:<scheme-specific>

La struttura ipermediale: risorse (2/2)

- ❑ Schema telnet: un nodo al quale ci si collega in modalità terminale remoto:

telnet://nomenodo.nomedominio.it

- ❑ Schema ftp per connettersi a una libreria di documenti:

ftp://ftpserver.nomedominio.it

- ❑ Schema http: insieme di risorse web indirizzate da un URL
La cartella dei rapporti tecnici del W3C:

http://www.w3c.org/TR/

- ❑ Schema mailto per la spedizione di un messaggio e-mail all'indirizzo indicato:

mailto:nomeutente@nomedominio.it

La struttura ipermediale: documenti, metadati, sistemi

- ❑ *Documenti/pagine web*: insiemi di risorse in relazione tra loro
- ❑ *Metadati web*: I metadati descrivono le caratteristiche dei dati e danno loro significato, contesto e organizzazione. Nel web i 'dati' sono le risorse/oggetti, e dunque i metadati sono usati per descrivere e organizzare le risorse.
- ❑ *Sistemi web*: insiemi di unità HW/SW tra loro correlate e comunicanti, che concorrono ad uno scopo unico.

La struttura ipermediale: le relazioni

legami di riferimento tra coppie di risorse
(reference hyperlink)

Importanza fondamentale:

- ❑ Esprimono affinità di significato (semantiche);
- ❑ Introducono un criterio di raggruppamento/ordinamento delle risorse
- ❑ Caratterizzano lo spazio web (ipermedia)

La struttura ipermediale: meccanismi di visita

- ❑ Lo spazio informativo definito dal WWW è ipermediale;
- ❑ I legami, codificati, permettono di passare da una risorsa a un'altra;
- ❑ In generale si possono definire cammini (path) tra risorse;
- ❑ Nasce una nuova modalità, attiva: il **browsing**

L'uso di linguaggi formali

- ❑ Linguaggi di comunicazione
 - HTTP (cfr. corso di Reti di Calcolatori, II sem.)
- ❑ Linguaggi di rappresentazione
 - XML
 - XHTML
- ❑ Linguaggi di presentazione
 - CSS
 - XSL
- ❑ Linguaggi di programmazione
 - Java (applet e servlet)
- ❑ Linguaggi di scripting
 - Javascript (client-side)
 - PHP (server-side)

Cenni storici

- ❑ *Prodotto ad alto contenuto ICT:*
 - ❑ Tecnologie dell'Informazione: linguaggi formali
 - ❑ Tecnologie della Comunicazione: reti di calcolatori

- ❑ *Istituzioni:*
 - ❑ CERN, 1989-91
 - ❑ WWW Committee (W3C), dal 1994

- ❑ *Fattori di sviluppo:*
 - ❑ Object-Oriented Programming (OOP)
 - ❑ Open Source Software (OSS)
 - ❑ Mobile Technology.

Cenni storici: dall'ipertesto al web (1/5)

Il *World Wide Web* (detto anche *Web*, *WWW* o *W³*) è nato al Cern nel 1989 per consentire una agevole cooperazione fra i gruppi di ricerca di fisica, sparsi nel mondo.

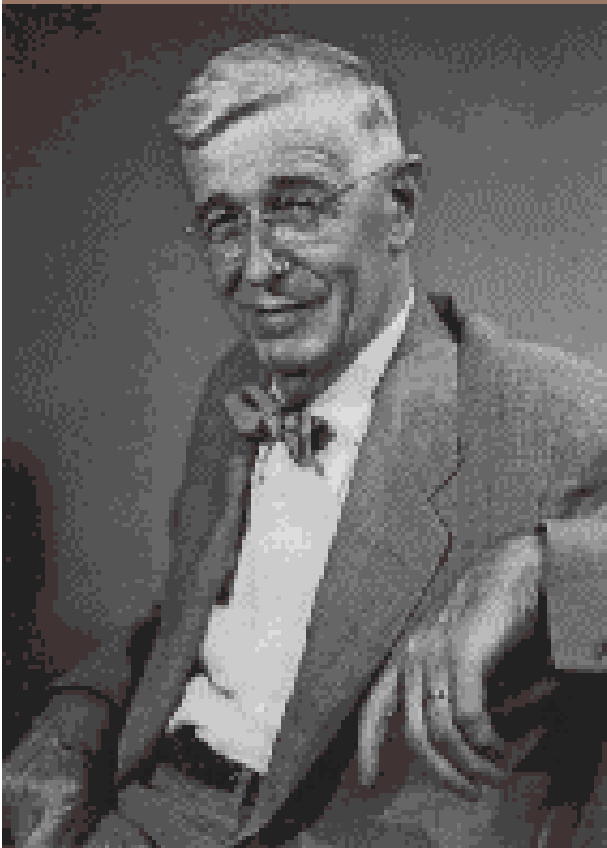
E' un'architettura software volta a fornire l'accesso e la navigazione a un enorme insieme di informazioni collegate fra loro da **LINK** e distribuite su milioni di elaboratori.

Tale insieme di documenti forma un *ipertesto* (*hypertext*), cioè un insieme complesso e non sequenziale di associazioni, che permette all'utente di spostarsi tra argomenti correlati, indipendentemente dall'ordine in cui questi vengono presentati.

Il concetto di ipertesto risale alla fine degli anni '40:

- Vannevar Bush
- Douglas Engelbart
- Ted Nelson

Cenni storici: dall'ipertesto al web (2/5)



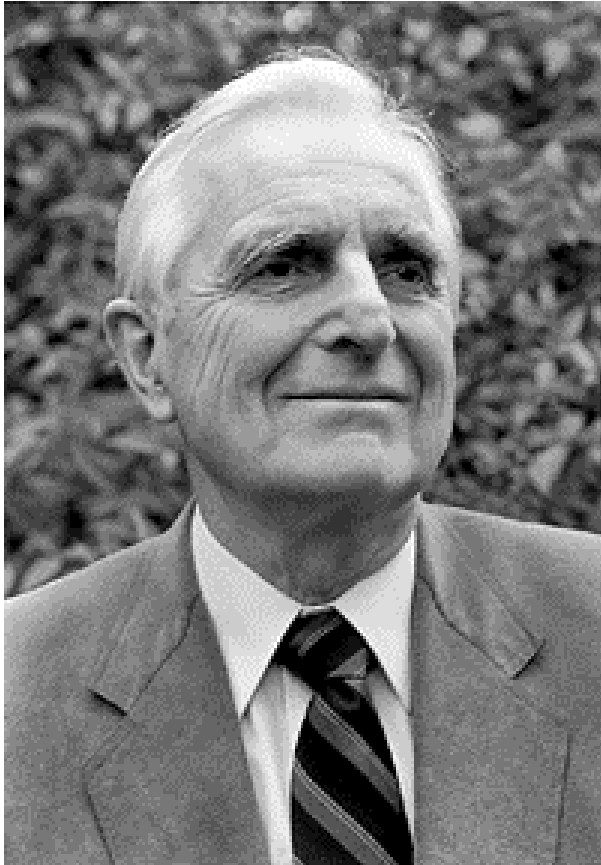
Vannevar Bush

Nel 1945 costruisce **Memex**, "a **conceptual machine**", un dispositivo dove si possono memorizzare informazioni di vario genere e dove e' possibile eseguire delle consultazioni a grande velocita' e flessibilita' grazie al meccanismo dei *link*.

" ..The *human mind* ...operates by association. "

"**AS We May Think**" July 1945,
The Atlantic Monthly

Cenni storici: dall'ipertesto al web (3/5)



Douglas Carl Engelbart

Nel 1963 costruisce il prototipo di un sistema, "oNLine System" (NLS), che permette *hypertext browsing, editing e email*.

Per questo sistema inventa il mouse !!

Il resto e' storia ...

Cenni storici: dall'ipertesto al web (4/5)

"DOCUMENTS ARE PARALLEL BY NATURE ..."



Ted Nelson

Il termine **Ipertesto** fu coniato nel 1965 da Ted Nelson nella '**Literary Machines**' per indicare documenti caratterizzati da una struttura non sequenziale delle idee, in alternativa al formato logico sequenziale tipico dei libri, dei film e dei discorsi.

Il più recente termine **Ipermedia** è un sinonimo che pone in evidenza le componenti non testuali: animazioni, suoni e immagini.



Cenni storici: dall'ipertesto al web (5/5)

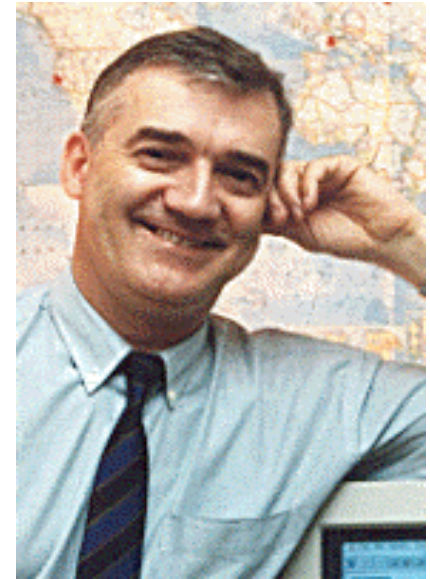


Tim Berners-Lee

"World Wide Web: proposal for a
HyperText Project" Marzo 1989



Il WWW, la più nota applicazione usata su Internet, nasce al CERN, il più grande centro di ricerca europeo sulla fisica delle particelle elementari, dove lavorano fisici di tutto il mondo che usano quotidianamente la Rete per tenersi in contatto e scambiarsi dati e opinioni.



Robert Cailliau

Per migliorare le comunicazioni tra ricercatori **T. Berners-Lee** e **R. Cailliau**, nel 1990, propongono un nuovo modo di utilizzare Internet che chiamano **World Wide Web**.

Al di là del nome, la cosa più interessante è che in questa proposta sono già presenti tutte le idee guida che ancora oggi caratterizzano il Web.

Cenni storici: il browser grafico

Nel 1992 Mark Andreessen sviluppa l'idea di **Mosaic**, il browser grafico che permise al WWW di svilupparsi, mentre era uno studente all'universita' dell'Illinois e membro del National Center for Supercomputing Applications (**NCSA**).

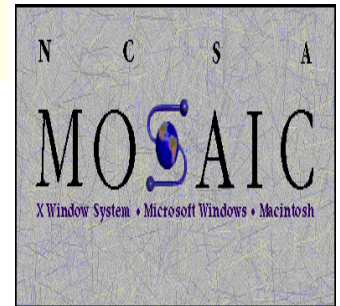


Mark Andreessen

Nel 1993 M.Andreessen, insieme ad un gruppo di studenti (Enric Brina), crea la prima versione di Mosaic.

Lascia in seguito l'NCSA andando alla Silicon Valley per dare un contributo alla fondazione con Jim Clark (Silicon Graphics) alla società conosciuta come:

Netscape Communications Corp.



Netscape fu sviluppato per semplificare l'uso di Internet nel business.

Cenni storici: le caratteristiche del successo

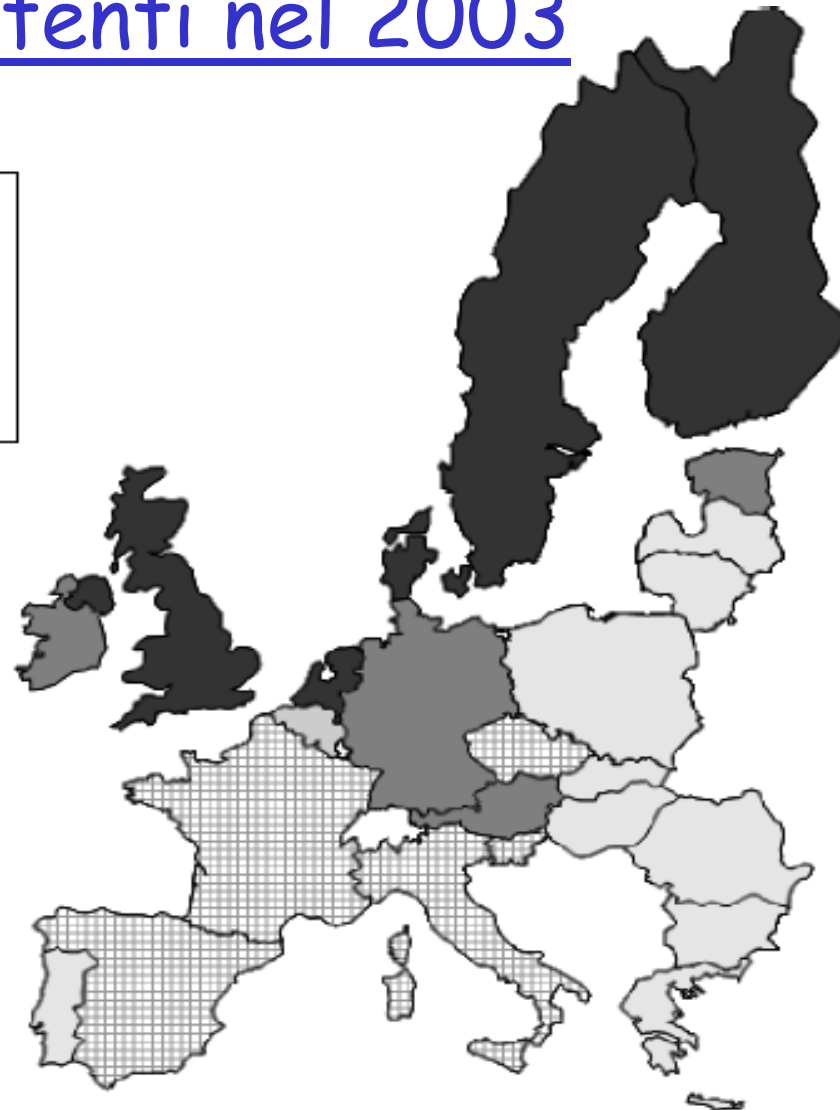
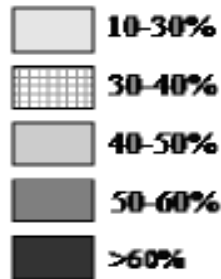
- ❑ architettura di tipo client-server:
 - ❑ ampia scalabilità;
 - ❑ adatta ad ambienti di rete;

- ❑ architettura distribuita:
 - ❑ adeguata alle esigenze di gestione di un ipertesto

- ❑ architettura basata su standard di pubblico dominio:
 - ❑ possibilità per chiunque di proporre una implementazione;
 - ❑ uguali possibilità di accesso per tutte le piattaforme di calcolo

- ❑ capacità di gestire informazioni di diverso tipo
- ❑ grande interesse da parte di tutti gli utenti.

Cenni storici: percentuale di utenti nel 2003



Cenni storici: distribuzione utenti Internet in USA

