

Leggere il codice del Web

L'HTML tra semantica e mercato

di Paolo Sordi

Premessa

Nel 2006, Mike Davidson ha inventato una parola senza senso: *lodefizzle*, e l'ha inserita in quindici pagine web sul suo sito, suddivise in cinque gruppi differenti per contesto di etichettatura ipertestuale, utilizzo e ricorrenza della parola stessa. Quindi, ha digitato *lodefizzle* su Google e ha verificato quali pagine avessero goduto del *ranking* più alto. Nella maggioranza dei casi, una codifica HTML logica e semantica¹ aiutava sensibilmente il posizionamento nei risultati del motore di ricerca: marcare la parola con un tag *h1* (un titolo di primo livello) spingeva il *ranking* più in alto rispetto a una marcatura meno pregnante (il tag *h4* o *b*) o assente; al contrario, inserire la parola chiave in una marcatura ipertestuale ridondante di etichette annidate penalizzava la classificazione della pagina e addirittura ne pregiudicava del tutto l'indicizzazione nei casi (volutamente) deteriori in cui il codice conteneva errori di validazione.

Ora, tutti sanno che il *page rank* di Google premia prima di tutto il valore sociale di un sito o una pagina web, stabilito in rapporto (tra i tanti altri fattori coperti dal segreto industriale del famigerato algoritmo) al numero di collegamenti in entrata. Per essere espliciti, nessuno slittamento semantico della marcatura né una struttura HTML mal formata possono impedire a una voce di Wikipedia di essere regolarmente nelle primissime posizioni della prima pagina dei risultati della ricerca. Ma il punto è che sul Web non tutti hanno il rango (il *brand*, direbbe un esperto di marketing) di Wikipedia, o di Facebook: centinaia di migliaia di siti commerciali, milioni di pagine di blogger sgomitano per conquistare una posizione che rappresenta l'unica possibilità di essere un'isola visibile e raggiungibile nell'oceano della Rete, senza i mezzi finanziari di una multinazionale. Ebbene, prima di diventare famosi e *linkati*, il piccolo imprenditore e l'aspirante scrittore farebbero bene a investire nell'Hypertext Markup Language, come insegna l'esperimento di Davidson.

Perché prima ancora di essere lette dagli uomini, le pagine web sono lette dalla macchina: sia il browser del navigatore/lettore oppure il *crawler* di un motore di ricerca, la macchina legge, interpreta e restituisce il senso di un linguaggio che struttura e ordina i contenuti del Web. La scrittura del codice, allora, la corretta strutturazione dell'ipertesto, l'utilizzo semantico delle etichette, degli attributi e dei valori del linguaggio di marcatura ipertestuale concorrono a determinare l'esperienza di lettura (entro certi limiti: la stessa possibilità di esperire una lettura) di una pagina sulla Rete nella misura in cui vanno incontro alle esigenze ordinarie del lettore-macchina.

Diciassette anni fa, Tim Berners Lee inventò l'HTML come un linguaggio di marcatura di ipertesti semplice e immediato, per favorire il popolamento di informazioni e risorse del nascente World Wide Web. Oggi, dopo aver rischiato la scomparsa per manifesta

¹ In questo articolo, il concetto di semantica viene utilizzato in riferimento al suo significato invalso nell'ambito dei linguaggi di marcatura, dove assume una valenza *descrittiva* dei contenuti marcati.

inadeguatezza a rappresentare la complessità di un mondo virtuale uscito fuori dai confini accademici, l'HTML si impone di nuovo come l'unica vera lingua franca della Rete.

1 La rovina dell'HTML

Se esiste un colpevole per il misconoscimento del linguaggio di marcatura ipertestuale, ritenuto per anni un linguaggio tipografico, cioè un linguaggio deputato a rappresentare la presentazione e lo stile di una pagina web, questo colpevole ha un nome e un cognome: David Siegel. Se non l'inventore, Siegel è stato il promotore ufficiale di tecniche che hanno reso l'HTML un ammasso inestricabile di etichette utilizzate al di là dei loro limiti funzionali, è stato il cattivo maestro di quello *spaghetti code* che ha convinto una generazione di web designer e di proprietari di siti web che l'HTML non fosse altro che un assai spartano e involuto linguaggio per confezionare colonne di impaginazione, colori e animazioni per gli albori del nuovo media. Nella sua guida del 1997 per autori² e progettisti, a proposito del trucco che prevedeva di sfruttare un'immagine trasparente di un pixel per creare margini e spaziature tra i blocchi di contenuto, Siegel affermava:

If you want machines to read your web pages, use things like definition lists, unordered lists, headers, etc. If you want people to read them, don't do it. They take away your typographic control. Specify your own font sizes when you want a size change. [...] If the standard HTML constructs delivered true typographic results, I'd use them, but since typographers don't get invited to sit on the committees that make the decisions, I work around them to get what I want.³

Nella dicotomia *macchine contro persone*, così esplicita nel passo appena citato, si può leggere tutto il conflitto che ha segnato la prima fase dell'evoluzione tecnologica e sociale, nonché commerciale, del Web e del suo linguaggio. In un saggio che muove da una prospettiva diametralmente opposta all'approccio pragmatico di Siegel, Bert Bos⁴ spiega come, contrariamente alle apparenze, le specifiche del World Wide Web Consortium, l'HTML primo fra tutti, siano progettate per gli uomini prima ancora che per i computer: da un lato le esigenze di leggibilità e comprensione da parte dell'essere umano; dall'altro, l'efficienza della macchina. Riflettendoci bene, si tratta del compromesso che ha giustificato la nascita stessa dell'HTML: tradendo la rigosità dello Standard Generalized Markup Language (SGML) e rinunciando alle sue potenzialità semantiche ma anche alla sua (alta) curva di apprendimento, Tim Berners Lee creò una generazione intera di autori di pagine e contenuti per il Web. Uno spazio istituzionale e/o personale di pubblicazione era alla portata di un blocco note, riempito di una manciata di tag standardizzati. Un'occhiata alla 'Vista

² Il termine *autore* viene qui utilizzato come sinonimo di web designer o web developer.

³ Cfr. <http://web.archive.org/web/19990427015957/dsiegel.com/tips/wonk5/single.html>

⁴ BERT BOS, *What is a good standard? An essay on W3C's design principles*, <http://www.w3.org/People/Bos/DesignGuide/introduction.html>, 2003.

codice' del browser⁵ e chiunque fosse stato in grado di maneggiare un computer sarebbe stato in grado di costruire la propria pagina web da caricare sulla Rete e collegarla ad altre pagine fino a produrre un sistema ipertestuale di informazioni e risorse su scala globale.

Il compromesso ha funzionato in modo talmente brillante che i limiti dell'HTML sono venuti subito alla luce. Ma non nel senso che poteva immaginare il suo creatore:

Before the Netscape browser illuminated the Web, the Internet did not exist for most people. If it was acknowledged at all, it was mischaracterized as either corporate email (as exciting as a necktie) or a clubhouse for adolescent males (read: pimply nerds). It was hard to use. On the Internet, even dogs had to type. Who wanted to waste time on something so boring?⁶

La vertiginosa quotazione in borsa di Netscape, avvenuta nell'agosto del 1995⁷, ha segnato lo spartiacque per la Rete. Da culto per *smanettoni* informatici a fenomeno di massa, Internet assunse una nuova dimensione commerciale attraverso il Web. Non si trattava più soltanto di condividere risorse *world wide*, si trattava di vendere prodotti su scala mondiale. C'era tutto un mercato là fuori: l'HTML era in grado di collegarlo ma non sapeva metterlo in vetrina.

1.1 La guerra dei browser

Jeffrey Zeldman ha affermato una volta che le prime pagine web erano attraenti quanto un documento scritto da fisici per altri fisici. Il punto è che il fisico Tim Berners Lee non aveva mai pensato a come rendere 'sexy' un collegamento ipertestuale: «HTML doveva veicolare la struttura del documento ipertestuale, ma non i dettagli del suo apparire»⁸. Eppure l'accelerazione imposta da Netscape, che aveva dimostrato che il Web poteva essere un affare, lasciava il linguaggio di pubblicazione degli ipertesti in mezzo a un guado: da una parte, la sua forza semantica era solo alla lontana paragonabile a quella del suo progenitore (l'SGML); dall'altra, la sua raffinatezza tipografica era prossima allo zero.

⁵ L'opzione del menu dei browser nasce da una disattenzione nella scrittura del primo programma di navigazione, una disattenzione di Tim Berners Lee 'copiata' poi da tutti gli altri sviluppatori di browser e prevista come una funzionalità immancabile. Si può tranquillamente sostenere che la visualizzazione del codice sorgente delle pagine web pubblicate sia stata e sia tuttora la prima fonte di (auto)formazione di ogni web designer che si rispetti. In un tentativo antistorico di tutela del diritto d'autore, per qualche tempo alla fine degli anni novanta circolarono alcune tecniche di oscuramento del codice HTML di una pagina web, subito rimosse e abbandonate tra lo scorno generale della comunità degli autori del Web più in linea con la filosofia *open source* della Rete.

⁶ KEVIN KELLY, *We Are the Web*, in «Wired», 13, 8 (2005), <http://www.wired.com/wired/archive/13.08/tech.html>

⁷ Quotate inizialmente a quattordici dollari, le azioni di Netscape furono raddoppiate prima ancora di essere messe ufficialmente sul mercato e raggiunsero la quota record di settantacinque dollari al termine del primo giorno di contrattazioni.

⁸ TIM BERNERS LEE, *Weaving the Web : The Original Design and Ultimate Destiny of the World Wide Web by its Inventor*, New York, HarperOne, 1999 (trad.it. *L'architettura del nuovo Web. Dall'inventore della rete il progetto di una comunicazione democratica, interattiva e intercreativa*, Milano, Feltrinelli, 2001, p. 48).

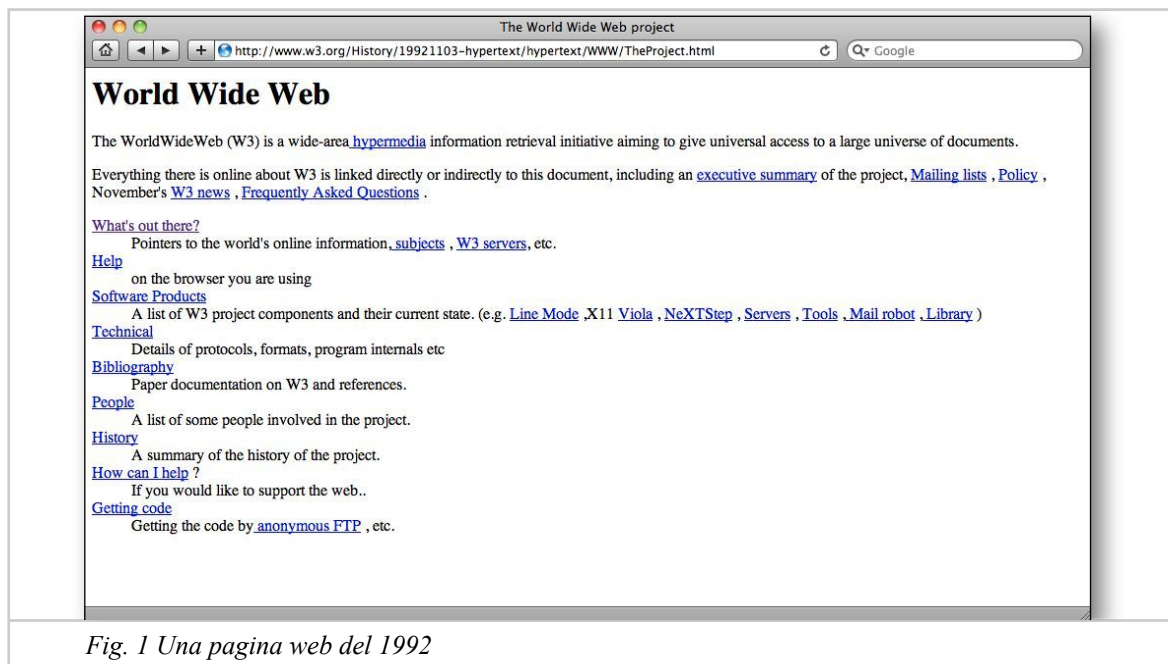


Fig. 1 Una pagina web del 1992

Sotto il primo punto di vista, l'intenzione dichiarata era quella di ricercare un minimo comune denominatore che rendesse agevole la creazione di pagine HTML: a partire da una serie di etichette predefinite e limitate, l'autore avrebbe potuto strutturare un documento con titoli, paragrafi e liste e avrebbe potuto collegarlo ad altri documenti attraverso punti di ancoraggio ipertestuali.

La visualizzazione del codice della pagina riportata in fig. 1 rende con chiarezza la funzione strutturale originaria del linguaggio di marcatura ipertestuale, in linea con l'ideale SGML:⁹

```
<BODY>
<H1>World Wide Web</H1>
The WorldWideWeb (W3) is a wide-area<A NAME=0 HREF="WhatIs.html">hypermedia</
A> information retrieval initiative aiming to give universal access to a large
universe of documents.
<P>Everything there is online about W3 is linked directly or indirectly to
this document, including an <A NAME=24 HREF="Summary.html">executive summary</A>
of the project, <A NAME=29 HREF="Administration/Mailing/Overview.html">Mailing lists</
A>, <A NAME=30 HREF="Policy.html">Policy</A> , November's <A NAME=34 HREF="News/
9211.html">W3 news</A> , <A NAME=41 HREF="FAQ/List.html">Frequently Asked
Questions</A> .
<DL>
<DT><A NAME=44 HREF=" ../DataSources/Top.html">What's out there?</A>
<DD> Pointers to the world's online information,<A NAME=45 HREF=" ../
DataSources/bySubject/Overview.html"> subjects</A>
, <A NAME=z54 HREF=" ../DataSources/WWW/Servers.html">W3 servers</A>, etc.
<DT><A NAME=46 HREF="Help.html">Help</A>
<DD> on the browser you are using
<DT><A NAME=13 HREF="Status.html">Software Products</A>
<DD> A list of W3 project components and their current state.
(e.g. <A NAME=27 HREF="LineMode/Browser.html">Line Mode</A> ,X11 <A NAME=35
HREF="Status.html#35">Viola</A> , <A NAME=26 HREF="NeXT/
WorldWideWeb.html">NeXTStep</A> , <A NAME=25 HREF="Daemon/Overview.html">Servers</
A> , <A NAME=51 HREF="Tools/Overview.html">Tools</A> ,<A NAME=53 HREF="MailRobot/
Overview.html"> Mail robot</A> ,<A NAME=52 HREF="Status.html#57"> Library</A> )
<DT><A NAME=47 HREF="Technical.html">Technical</A>
<DD> Details of protocols, formats, program internals etc
<DT><A NAME=40 HREF="Bibliography.html">Bibliography</A>
<DD> Paper documentation on W3 and references.
<DT><A NAME=14 HREF="People.html">People</A>
```

⁹ Per comodità di lettura, si riportano qui solamente i tag annidati a partire dall'elemento *body*.

```

<DD> A list of some people involved in the project.
<DT><A NAME=15 HREF="History.html">History</A>
<DD> A summary of the history of the project.
<DT><A NAME=37 HREF="Helping.html">How can I help</A> ?
<DD> If you would like to support the web..
<DT><A NAME=48 HREF=" ../README.html">Getting code</A>
<DD> Getting the code by<A NAME=49 HREF="LineMode/Defaults/Distribution.html">
anonymous FTP</A> , etc.</A>
</DL>
</BODY>

```

Ancora nella sua seconda versione, rilasciata dal World Wide Web Consortium (W3C) nel novembre 1995,¹⁰ l'HTML comprende di fatto solo tag di struttura logica di un documento e introduce, certificandone un'esistenza che datava già due anni, l'elemento IMG, che consente di incorporare immagini e icone in un documento ipertestuale. Proposto nel febbraio del 1993 da Marc Andressen e implementato nel suo browser Mosaic, rilasciato appena un mese più tardi, l'elemento che illumina la multimedialità del Web conquista, prima ancora che il favore della comunità di sviluppo raccolta intorno a Tim Berners Lee,¹¹ l'entusiasmo degli utenti, che decretano il successo di Mosaic. Un successo tale che, come ricorda Berners Lee,¹² i mezzi di comunicazione dell'epoca dipingono «Mosaic come se fosse l'equivalente del Web».

Quando nel giro di due anni Mosaic diventa Netscape, vale a dire un prodotto commerciale distribuito gratuitamente (secondo un modello che diventerà un paradigma del Web, basti pensare a Google), la storia della Rete cambia, e la storia dell'HTML cambia: a dettare il passo della sua evoluzione non sarà il W3C. A imporre i ritmi dell'aggiornamento del linguaggio di pubblicazione delle pagine web sarà il mercato, saranno gli utenti: sarà il produttore del browser. Si tratta di uno scenario che mina nelle fondamenta i principi di progettazione dell'HTML, un linguaggio che doveva essere comune a tutte le piattaforme e garantire interoperabilità nell'interesse di tutti i potenziali utenti del Web e invece diventa dipendente dalle scelte di un'azienda che risponde ai suoi azionisti. Quello che è peggio è che, nel momento in cui anche Microsoft entra in competizione nel terreno di battaglia di Internet, associando il suo proprio browser Internet Explorer a Windows, l'HTML si trova ostaggio tra due fuochi che si contendono clienti da attrarre a colpi di funzioni che dovrebbero esaltare il Web come vetrina multimediale in grado di rivaleggiare con la stampa e la televisione. Il risultato sono i *proprietary tags*, vale dire elementi (e attributi) di marcatura ipertestuale specifici che solo il singolo browser che li implementa è in grado di interpretare e rendere sulla pagina web pubblicata. Come a dire, la fine dell'interoperabilità, perché i due concorrenti offrono ai navigatori un'esperienza visuale e multimediale diversa e

¹⁰ Cfr. <http://www.w3.org/MarkUp/html-spec/>. Tim Berners Lee fonda il W3C nel 1994 per facilitare e coordinare lo sviluppo tecnologico del Web, riunendo autori, sviluppatori e aziende. Nonostante la minaccia di frammentazione dell'HTML fosse più che concreta già a quell'epoca, la scelta di indicare raccomandazioni formali piuttosto che definire standard fu presa nella consapevolezza che il Web dovesse restare privo di un controllo rigido e centralizzato, che ne avrebbe messo a rischio l'espansione. Con il senno di poi, si trattò di una scelta lungimirante.

¹¹ Il dibattito che si sviluppò intorno alla proposta iniziale di Andressen è riportato in MARK PILGRIM, *Why do we have an IMG element?*, 2 novembre 2009, <http://diveintomark.org/archives/2009/11/02/why-do-we-have-an-img-element>.

¹² BERNERS LEE, cit.

limitata del Web: Netscape introduce per esempio *blink*, *layer* e *spacer*;¹³ Internet Explorer *bgsound* e attributi come *leftmargin* e *rightmargin* e *bordercolor*.¹⁴

La versione 3.2 dell'HTML, prodotta nel gennaio del 1997, è un'altra presa d'atto dello sviluppo del linguaggio di marcatura ipertestuale così come rielaborato dai produttori di browser, con la sola timida pretesa di fissare dei minimi comuni denominatori. Il W3C avalla il tag *font*, introdotto da Netscape, con i suoi attributi *size* e *color* (ma non *face*, introdotto da Internet Explorer e successivamente anche da Netscape), così come altri attributi strettamente (tipo)grafici quali quelli dell'allineamento del testo e dello sfondo cromatico o iconografico della pagina. Alla fine degli anni novanta, in altre parole, l'HTML non è più lo stesso.

1.2 Struttura, addio

In un articolo che è una sorta di confessione, David Siegel afferma senza remore che è una questione di *immagine* e soldi:

My clients want to win on the Web, so we employ the method used by more political strategists: Image. We use great-looking sites and compelling experiences to create equity on the Web for our clients. Example: The coming bookstore wars. Amazon.com will have a lot of competition. All of them will have great selection, service, and advice on what to buy. The battle will be fought on design and editorial content, plus extra services that make people feel special. This has nothing to do with "information," but everything to do with attracting and keeping customers.¹⁵

Impeccabili se si assume un punto di vista spietatamente pragmatico, le affermazioni di Siegel si basavano però su un assunto che si è provato essere sbagliato, e cioè che il Web fosse un medium, un medium *visuale*, quando la stessa Netscape aveva già prefigurato la Rete come una nuova piattaforma che sarebbe andata a sostituire, con le proprie applicazioni universali, i sistemi operativi *desktop based*.¹⁶ L'enfasi sulla commercializzazione e sull'apparenza, aggravata dalla frenesia di conquistare un posto al sole prima degli altri nel nascente Eldorado virtuale, produce però non solo e non semplicemente la degenerazione di un linguaggio di marcatura di ipertesti che i web designer considerano inadeguato a restituire il coinvolgimento emotivo della visita a una libreria oppure l'ordine impaginato della lettura di un quotidiano. L'impiego dell'HTML *obtorto collo* non è un'offesa ai fondamentalisti della marcatura dichiarativa. L'utilizzo dell'elemento *table* per costruire layout di pagina complessi, in grado di rivaleggiare con quelli della galassia tipografica, così come l'inserimento di immagini trasparenti per simulare l'esistenza di margini per il testo,

¹³ Utili rispettivamente a: far lampeggiare il testo; sovrapporre blocchi di contenuto; spaziare i blocchi di contenuto.

¹⁴ Utili rispettivamente a: riprodurre un suono; fissare dei margini per il corpo della pagina; colorare i bordi di una tabella.

¹⁵ DAVID SIEGEL, *The Web is Ruined and I Ruined it*, 2 ottobre 1997, <http://www.xml.com/pub/a/w3j/s1.people.html>.

¹⁶ La piattaforma doveva, ovviamente, coincidere con il browser Netscape Navigator: ma questo è un altro discorso e un altro dei tanti errori strategici commessi dalla società di Mark Andressen e Jim Clark. Un errore che Google non ha ripetuto (v. *infra*, § 2).

Netscape

Search | WebMail | My Netscape | Members | Download

You are here: [Home](#) > About Netcenter

About Netcenter

[Click here!](#) [Click here!](#) [Click here!](#)

Join Now! Netcenter members get the best of the web FREE. • free email • free personalized start page • free instant messaging • automatic software updates Join Now!	Great Content and Services From Netcenter From news to the arts to just about anything else, Netscape Netcenter is the one place on the Internet where all your interests come together, just the way you like them. Become a member today! Stay in Touch Find Exactly What You Want Customize Your Personal Start Page Surf the Smart Way Easy Access to Everything Get The Latest Netscape News	Highlight Click here! New to the Net Want to learn about the Internet, Netscape Netcenter, and your browser? Visit New to
---	--	--

Fig. 2 Netscape.com, 5 dicembre 1998

Fig. 3 Microsoft.com, 5 dicembre 1998

Nel codice della pagina di Netscape, l'elemento *font* ricorre trentadue volte. Come si domanda retoricamente Jeffrey Veen: «Cosa voleva dire il tag `<font>` in riferimento al testo con esso contrassegnato? Niente del suo significato».²⁰ Marcate come sono solo ed esclusivamente per l'apparenza visuale, le informazioni viaggiano sul Web attraenti, colorate e collegate. Ma prive di senso.

```
<BODY BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#000099" VLINK="#660099" ALINK="#CC0033"  
TEXT="#000000"><CENTER><TABLE BORDER=0 CELLPADDING=0 CELLSPACING=0  
WIDTH=600><TR><TD ROWSPAN=2 WIDTH=135 HEIGHT=35 VALIGN="TOP"><A HREF="/  
index.html"><IMG SRC="/images/nnc_lockup.gif" ALT="Netscape Netcenter" WIDTH=123  
HEIGHT=33 BORDER=0></A></TD><TD WIDTH=465 BGCOLOR="#99CCCC" HEIGHT=17  
ALIGN="RIGHT" VALIGN="middle"><FONT FACE="sans-serif, Arial, Helvetica" SIZE="2"><A  
TARGET="_top" HREF="http://home.netscape.com/misc/nav_redir/  
netsearch.html">Search</A>&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&  
&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&~<A TARGET="_top" HREF="http://  
home.netscape.com/misc/nav_redir/webmail.html">WebMail</A>&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&~<br/>&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&~<A TARGET="_top" HREF="http://home.netscape.com/misc/nav_redir/  
personalize.html">My Netscape</A>&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&~<br/>&nbsp;&nbsp;&~<A TARGET="_top"  
HREF="http://home.netscape.com/misc/nav_redir/members.html">Members</  
A>&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&~<br/>&nbsp;&nbsp;&~<A TARGET="_top" HREF="http://home.netscape.com/misc/  
nav_redir/download.html">Download</A>&nbsp;&nbsp;&~</FONT></TD></TR><TR><TD HEIGHT=20></  
TD></TR></TABLE><TABLE CELLPADDING=0 CELLSPACING=0 BORDER=0 WIDTH=600>
```

¹⁹ La vista sorgente delle due pagine analizzate è disponibile *infra*, § 1.2.1 e § 1.2.2. Si noti che, per comodità di analisi, è stata presa in considerazione solamente la parte di documento HTML annidata nell'elemento *body*, ovvero la parte effettivamente visualizzabile all'interno della cornice della finestra del browser come output di una pagina web.

7

```

<TR><TD ALIGN="CENTER" VALIGN="TOP">&nbsp;</TD></TR></TABLE><TABLE BORDER=0
WIDTH=600 CELLPACING=0 CELLPADDING=0><TR> <TD ALIGN="CENTER"><HR WIDTH=600 NOSHADE
SIZE=1></TD></TR><TR VALIGN="TOP"><TD ALIGN="LEFT"><FONT FACE="sans-serif, Arial,
Helvetica" SIZE="2" COLOR="#CC0033">You are here:</FONT>&nbsp;<FONT FACE="sans-
serif, Arial, Helvetica" SIZE="2"><A HREF="/index.html">Home</A>&nbsp;<A HREF="/about/
Netcenter">About Netcenter</A></FONT></TD></TR></TABLE><TABLE BORDER=0 CELLPADDING=0 CELLPACING=0
WIDTH=600><TR VALIGN="BOTTOM"><TD><FONT FACE="sans-serif, Arial, Helvetica"
SIZE="5"><B>About Netcenter</B></FONT></TD><TD ALIGN="RIGHT"></TD></TR><TR><TD
HEIGHT=2></TD></TR></TABLE><CENTER><TABLE WIDTH=600 CELLPADDING=0
CELLSPACING=0 BORDER=0><TR><TD colspan=2><TABLE WIDTH=600 CELLPADDING=0
BORDER=0><TR><TD WIDTH=144><IMG SRC="/images/pixel.gif" WIDTH=144 HEIGHT=3
BORDER=0></TD><TD WIDTH=8><IMG SRC="/images/pixel.gif" WIDTH=8 HEIGHT=3 BORDER=0></
TD><TD WIDTH=296><IMG SRC="/images/pixel.gif" WIDTH=300 HEIGHT=3 BORDER=0></TD><TD
WIDTH=8><IMG SRC="/images/pixel.gif" WIDTH=8 HEIGHT=3 BORDER=0></TD><TD
WIDTH=144><IMG SRC="/images/pixel.gif" WIDTH=140 HEIGHT=3 BORDER=0></TD></
TR><TR><TD VALIGN="top" BGCOLOR=#FFFFCC><TABLE WIDTH="100%" CELLPADDING=0
CELLSPACING=0 BORDER=0><TR><TD COLSPAN=2 BGCOLOR="#99CCCC">&nbsp;<FONT FACE="sans-
serif, Arial, Helvetica" SIZE=2><B>Join Now!</B></TD></TR><TR BGCOLOR="#FFFFCC"><TD
WIDTH=6>&nbsp;</TD> <TD><FONT FACE="sans-serif, Arial, Helvetica" SIZE=2>Netcenter
members get the best of the web <FONT COLOR="RED">FREE</FONT>.<P><font
size=1><li>free email<br><li>free personalized start page<br><li>free instant
messaging<br> <li>automatic software updates</font><P><CENTER><A HREF="http://
info.netscape.com/fwd/ncrjoinb1/http://ureg.netscape.com:80/iiop/UReg2/entrypoint/
dispatch?U2_ENDURL=http://home.netscape.com/netcenter/index.html&U2_EXITURL=http://
home.netscape.com/&amp;U2_SOURCE=NETCENTER"><IMG BORDER=0 SRC="http://
form.netscape.com/members/img/btn_join.gif" ALT="Join Now" WIDTH=74 HEIGHT=23></
A></CENTER><BR>&nbsp;</TD></TR></TABLE><TABLE WIDTH="100%" CELLPADDING=0
CELLSPACING=0 BORDER=0><TR><TD COLSPAN=2 BGCOLOR="#ffffff" HEIGHT="4"><IMG SRC="/
images/pixel.gif" HEIGHT=10 WIDTH=1 BORDER="0"></TD></TR><TR><TD BGCOLOR="#99CCCC"
WIDTH="2">&nbsp;</TD><TD ALIGN=LEFT VALIGN=TOP BGCOLOR="#99CCCC"><B><FONT
FACE="sans-serif, Arial, Helvetica" SIZE=2>More Services</FONT></B></TD></
TR><TR><TD BGCOLOR="#99CCFF" WIDTH="2">&nbsp;</TD><TD ALIGN=LEFT VALIGN=TOP
BGCOLOR="#99CCFF"><FONT FACE="sans-serif, Arial, Helvetica" SIZE=2><BR><A HREF="/
support/index.html">Netcenter Help</A><P><A HREF="/netcenter/newsletter/
archive.html">Newsletter Archive</A><P><A HREF="/netcenter/newnet/index.html?
cp=nci09nnet">New to the Net</A><P><A HREF="/legal_notices/privacy.html">Privacy
Policy</A><BR>&nbsp;</TD></TR><TR><TD COLSPAN=2 BGCOLOR="#ffffff" HEIGHT="4"><IMG
SRC="/images/pixel.gif" HEIGHT=10 WIDTH=1 BORDER="0"></TD></TR></TABLE><TABLE
WIDTH=144 CELLPADDING=0 CELLPACING=0 BORDER=0><TR><TD BGCOLOR=#FFFFFF
COLSPAN=2><IMG SRC="/images/pixel.gif" HEIGHT=3 WIDTH=144 BORDER=0></TD></
TR><TR><TD BGCOLOR="#99CCCC" WIDTH=6>&nbsp;</TD><TD BGCOLOR="#99CCCC"
WIDTH=138><FONT FACE="sans-serif,Arial,Helvetica" SIZE=2><B>Spotlight</B></FONT></
TD></TR><TR><TD BGCOLOR=#FFFFFF COLSPAN=2><IMG SRC="/images/pixel.gif" HEIGHT=3
WIDTH=144 BORDER=0></TD></TR></TABLE></TD><TD WIDTH=6>&nbsp;</TD><TD VALIGN="top"
rowspan=2><TABLE WIDTH=100% CELLPADDING=0 CELLPACING=0 BORDER=0><TR><TD COLSPAN=2
BGCOLOR="#99CCCC">&nbsp;<FONT FACE="sans-serif, Arial, Helvetica" SIZE=2><B>Great
Content and Services From Netcenter</B></TD></TR></TABLE><FONT FACE="sans-serif,
Arial, Helvetica" SIZE=2>From news to the arts to just about anything else,
Netscape Netcenter is the one place on the Internet where all your interests come
together, just the way you like them. <A HREF="http://info.netscape.com/fwd/
ncrjoinb1/http://ureg.netscape.com:80/iiop/UReg2/entrypoint/dispatch?
U2_ENDURL=http://home.netscape.com/netcenter/index.html&U2_EXITURL=http://
home.netscape.com/&U2_SOURCE=NETCENTER">Become a member</A> today! <P><A
HREF="#contact">Stay in Touch</A> <BR><A HREF="#search">Find Exactly What You
Want</A> <BR><A HREF="#my">Customize Your Personal Start Page</A> <BR><A
HREF="#smart">Surf the Smart Way</A> <BR><A HREF="#best">Easy Access to
Everything</A> <BR><A HREF="#intl">Get the Latest Netscape News</A><P><A
NAME="#contact"><B>Netscape Contact - Stay in Touch</B><P><UL><LI><A HREF="http://
info.netscape.com/fwd/ncileaaaim/http://www.newaol.com/aim/netscape/
adb00.html">Netscape AOL Instant Messenger</A>: Exchange personal messages
instantly and privately with others using Instant Messenger - no matter what
country you're in or how you are connected to the Internet! <P><LI><A
HREF="http://webmail.netscape.com">WebMail</A>: Get a free, permanent email account
that you can access from home, work, or the local library. All you need is an
Internet connection.<P><LI><A HREF="http://calendar.netscape.com">Calendar</A>:
Activate your free personal calendar and keep track of appointments, birthdays,
anniversaries, and upcoming events, including sports events, concerts, trade shows,
movies, music, and more.<P><LI><A HREF="http://addressbook.netscape.com/
addressbook/">Address Book</A>: Access all your contacts in one convenient place.
Email, fax, and conference-call with a single click.<P><LI><A HREF="http://
contact.netscape.com/contact/">Qwest ISP and Long Distance Service</A>: Sign up

```

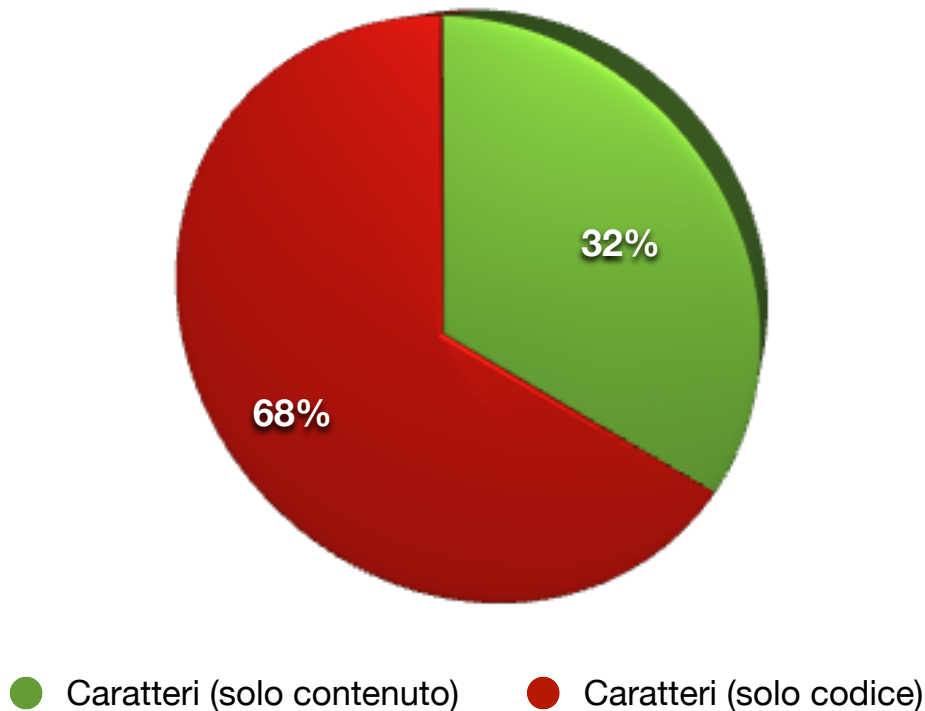
online today and get long-distance calling for only 9¢ a minute. Need an ISP? Qwest offers Internet access too.

<http://info.netscape.com/fwd/ncileamdr/http://form.netscape.com/members/index.html>>Members: Find other Netcenter members who share your interests. You can even add them to your Address Book. Add your personal profile so others can find you too.

[search](#)>Powerful Search Engines - Find Exactly What You're Looking For<P>Netscape Search: Use Netscape Search by Excite or choose your favorite search engine to weed out what you want from the web's tangle of information.<P>Classifieds: With the largest classifieds database on the web, you're sure to find what you're looking for. Plus, participate in online auctions and receive email listings. <P>Netscape Open Directory: Choose the topic you're interested in, then scan the subtopics to get a list of recommended web sites and brief site reviews. <P>What's New: With so many new pages being posted to the web every day, how can you keep up? Easy - just visit What's New to find the best of the web's latest additions.<P>What's Cool: Dig in to What's Cool for the most interesting sites on the Internet, including a "fetish" site of the day to take you off the beaten web path.<P>White Pages: Use our online directories in much the same way as a telephone book to track down a long-lost friend or locate a business associate.<P>Yellow Pages: Find phone numbers, mailing addresses, and email contacts for companies in your area or half a world away.<P>My Netscape: Customize Your Personal Start Page<P>My Netscape is your access point for all your key information. Customize your start page with the information you need. Get fast access to your stock quotes, sports scores, and weather.<P>Smart Browsing and SmartUpdate: Surf the Smart Way<P>Smart Browsing uses real words rather than lengthy URLs to find the web site you're looking for. Download the latest version of Netscape Communicator and discover Smart Browsing.<P>The SmartUpdate download service automatically upgrades your browser and plug-ins, making it fast and easy to stay current on the web.<P>Best of the Web: Easy Access to Everything<P> Want to buy a book online from Amazon.com, make travel plans with Travelocity, or get the latest technology news from CNET? Netcenter gives you easy access to some of the best information sources for news, sports, arts and leisure, and education.<P>Get the Latest Netscape News in 16 Languages <P>Our international channels notify you when localized versions of Netscape software become available and deliver the latest Netscape news for your part of the world.
<TABLE WIDTH=140 CELLPADDING=0 CELLSPACING=0 BORDER=0><TR BGCOLOR=#99CCCC><TD COLSPAN=2>Highlight</TD><TR><TD BGCOLOR=#FFFFFF COLSPAN=2></TD><TR><TD BGCOLOR=#FFFFFF COLSPAN=2></TD><TR><TD BGCOLOR="#99CCCC" WIDTH=6>New to the Net</TD><TD BGCOLOR="#99CCCC" WIDTH=134>New to the Net<P>Want to learn about the Internet, Netscape Netcenter, and your browser? Visit New to the Net now!
<TD BGCOLOR=#FFFFFF COLSPAN=2></TD><TR><TD BGCOLOR="#99CCCC" WIDTH=6>Navigating Netcenter</TD><TD BGCOLOR="#99CCFF" WIDTH=134>Navigating Netcenter<P>Utility Bar: Links at the top of each Netcenter page to easily search the Internet, check email, or look up an email address.<P>You Are Here: See where you are on Netcenter, and use the links to navigate to related pages.<P>Page Footer: Scroll down to the bottom of any Netcenter page to find links to our Help page, our site map, or any of our content channels.
<TABLE WIDTH=600 CELLPADDING=0 CELLSPACING=0 BORDER=0><TR><TD WIDTH=6></TD><TD COLSPAN=5>Help</TD><TD COLSPAN=5>Site Map</TD><TD COLSPAN=5>Content</TD><TD COLSPAN=5>Feedback</TD><TD COLSPAN=5>Privacy Policy</TD><TD COLSPAN=5>Terms of Use</TD><TD COLSPAN=5>Contact Us</TD><TD COLSPAN=5>About Us</TD><TD COLSPAN=5>Help</TD><TD COLSPAN=5>Site Map</TD><TD COLSPAN=5>Content</TD><TD COLSPAN=5>Feedback</TD><TD COLSPAN=5>Privacy Policy</TD><TD COLSPAN=5>Terms of Use</TD><TD COLSPAN=5>Contact Us</TD><TD COLSPAN=5>About Us</TD><TD COLSPAN=5>Help</TD><TD COLSPAN=5>Site Map</TD><TD COLSPAN=5>Content</TD><TD COLSPAN=5>Feedback</TD><TD COLSPAN=5>Privacy Policy</TD><TD COLSPAN=5>Terms of Use</TD><TD COLSPAN=5>Contact Us</TD><TD COLSPAN=5>About Us</TD><TD COLSPAN=5>Help</TD><TD COLSPAN=5>Site Map</TD><TD COLSPAN=5>Content</TD><TD COLSPAN=5>Feedback</TD><TD COLSPAN=5>Privacy Policy</TD><TD COLSPAN=5>Terms of Use</TD><TD COLSPAN=5>Contact Us</TD><TD COLSPAN=5>About Us</TD><TD COLSPAN=5>Help</TD><TD COLSPAN=5>Site Map</TD><TD COLSPAN=5>Content</TD><TD COLSPAN=5>Feedback</TD><TD COLSPAN=5>Privacy Policy</TD><TD COLSPAN=5>Terms of Use</TD><TD COLSPAN=5>Contact Us</TD><TD COLSPAN=5>About Us</TD><TD COLSPAN=5>Help</TD><TD COLSPAN=5>Site Map</TD><TD COLSPAN=5>Content</TD><TD COLSPAN=5>Feedback</TD><TD COLSPAN=5>Privacy Policy</TD><TD COLSPAN=5>Terms of Use</TD><TD COLSPAN=5>Contact Us</TD><TD COLSPAN=5>About Us</TD><TD COLSPAN=5>Help</TD><TD COLSPAN=5>Site Map</TD><TD COLSPAN=5>Content</TD><TD COLSPAN=5>Feedback</TD><TD COLSPAN=5>Privacy Policy</TD><TD COLSPAN=5>Terms of Use</TD><TD COLSPAN=5>Contact Us</TD><TD COLSPAN=5>About Us</TD><TD COLSPAN=5>Help</TD><TD COLSPAN=5>Site Map</TD><TD COLSPAN=5>Content</TD><TD COLSPAN=5>Feedback</TD><TD COLSPAN=5>Privacy Policy</TD><TD COLSPAN=5>Terms of Use</TD><TD COLSPAN=5>Contact Us</TD><TD COLSPAN=5>About Us</TD><TD COLSPAN=5>Help</TD><TD COLSPAN=5>Site Map</TD><TD COLSPAN=5>Content</TD><TD COLSPAN=5>Feedback</TD><TD COLSPAN=5>Privacy Policy</TD><TD COLSPAN=5>Terms of Use</TD><TD COLSPAN=5>Contact Us</TD><TD COLSPAN=5>About Us</TD><TD COLSPAN=5>Help</TD><TD COLSPAN=5>Site Map</TD><TD COLSPAN=5>Content</TD><TD COLSPAN=5>Feedback</TD><TD COLSPAN=5>Privacy Policy</TD><TD COLSPAN=5>Terms of Use</TD><TD COLSPAN=5>Contact Us</TD><TD COLSPAN=5>About Us</TD><TD COLSPAN=5>Help</TD><TD COLSPAN=5>Site Map</TD><TD COLSPAN=5>Content</TD><TD COLSPAN=5>Feedback</TD><TD COLSPAN=5>Privacy Policy</TD><TD COLSPAN=5>Terms of Use</TD><TD COLSPAN=5>Contact Us</TD><TD COLSPAN=5>About Us</TD><TD COLSPAN=5>Help</TD><TD COLSPAN=5>

[illegible]

Rapporto tra codice e contenuto



1.2.2 Microsof.com, 5 dicembre 1998

```
<BODY BGCOLOR="#FFFFFF" TOPMARGIN=0 LEFTMARGIN=0 TEXT="#000000" ALINK="#000000"
LINK="#000000" VLINK="#000000"><TABLE WIDTH=100% CELLPADDING=0 CELLSPACING=0
BORDER=0><TR><TD WIDTH=459 ROWSPAN=2 VALIGN=TOP NOWRAP onmouseover="turnRed()"
onmouseout="turnWhite()"><NOBR><FONT FACE="Arial, Helvetica" SIZE=1><A
HREF="/"><IMG SRC="/library/images/gifs/toolbar/home.gif" WIDTH=103 HEIGHT=21
ALT="Microsoft Home" BORDER=0></A><A HREF="/products/default.asp"
TARGET="_top"><IMG SRC="/library/images/gifs/toolbar/prod.gif" WIDTH=81 HEIGHT=21
ALT="Products" BORDER=0></A><A HREF="/search/default.asp" target="_top"><IMG SRC="/
library/images/gifs/toolbar/search.gif" WIDTH=68 HEIGHT=21 ALT="Search" BORDER=0></
A><A HREF="/Support/" TARGET="_top"><IMG SRC="/library/images/gifs/toolbar/
support.gif" WIDTH=74 HEIGHT=21 ALT="Support" BORDER=0></A><A HREF="/referral/
default.asp" TARGET="_top"><IMG SRC="/library/images/gifs/toolbar/shop.gif"
WIDTH=55 HEIGHT=21 ALT="Shop" BORDER=0></A><A HREF="/isapi/goregwiz.asp?target=/
regwiz/regwiz.asp"><IMG SRC="/library/images/gifs/toolbar/write.gif" WIDTH=78
HEIGHT=21 ALT="Write Us" BORDER=0></A></FONT></NOBR></TD><TD BGCOLOR="#000000"
WIDTH=100% HEIGHT=20><IMG SRC="/library/images/gifs/homepage/lptrans.gif" WIDTH=1
HEIGHT=1 ALT="" BORDER=0></TD><TD WIDTH=91 ROWSPAN=2 ALIGN=RIGHT VALIGN=TOP><FONT
FACE="Arial, Helvetica" SIZE=1><A HREF="/" TARGET="_top"><IMG SRC="/library/images/
gifs/toolbar/msft.gif" WIDTH=91 HEIGHT=21 ALT="Microsoft Home" BORDER=0></A></
FONT></TD></TR><TR><TD BGCOLOR="#FFFFFF" WIDTH=100% HEIGHT=1><IMG SRC="/library/
images/gifs/homepage/lptrans.gif" WIDTH=1 HEIGHT=1 ALT="" BORDER=0></TD></TR></
TABLE><TABLE CELLPADDING=0 CELLSPACING=0 WIDTH=602 BORDER=0><TR><TD WIDTH=132><IMG
SRC="/library/images/gifs/homepage/lptrans.gif" WIDTH=132 HEIGHT=1 ALT=""
BORDER=0></TD><TD WIDTH=1><IMG SRC="/library/images/gifs/homepage/lptrans.gif"
WIDTH=1 HEIGHT=1 ALT="" BORDER=0></TD><TD WIDTH=9><IMG SRC="/library/images/gifs/
homepage/lptrans.gif" WIDTH=9 HEIGHT=1 ALT="" BORDER=0></TD><TD WIDTH=110><IMG
SRC="/library/images/gifs/homepage/lptrans.gif" WIDTH=110 HEIGHT=1 ALT=""
BORDER=0></TD><TD WIDTH=12><IMG SRC="/library/images/gifs/homepage/lptrans.gif"
WIDTH=12 HEIGHT=1 ALT="" BORDER=0></TD><TD WIDTH=48><IMG SRC="/library/images/gifs/
homepage/lptrans.gif" WIDTH=48 HEIGHT=1 ALT="" BORDER=0></TD><TD WIDTH=10><IMG
SRC="/library/images/gifs/homepage/lptrans.gif" WIDTH=10 HEIGHT=1 ALT=""
BORDER=0></TD><TD WIDTH=172><IMG SRC="/library/images/gifs/homepage/lptrans.gif"
WIDTH=172 HEIGHT=1 ALT="" BORDER=0></TD><TD WIDTH=10><IMG SRC="/library/images/
gifs/homepage/lptrans.gif" WIDTH=10 HEIGHT=1 ALT="" BORDER=0></TD><TD WIDTH=98><IMG
SRC="/library/images/gifs/homepage/lptrans.gif" WIDTH=98 HEIGHT=1 ALT=""
BORDER=0></TD></TR><TR><TD BGCOLOR="#6699CC" VALIGN=TOP ALIGN=RIGHT ROWSPAN=3
HEIGHT=90><IMG SRC="/library/images/gifs/reimages/001.gif" WIDTH=132 HEIGHT=68
ALT="" BORDER=0><BR><IMG SRC="/library/images/gifs/homepage/lptrans.gif" WIDTH=1
```

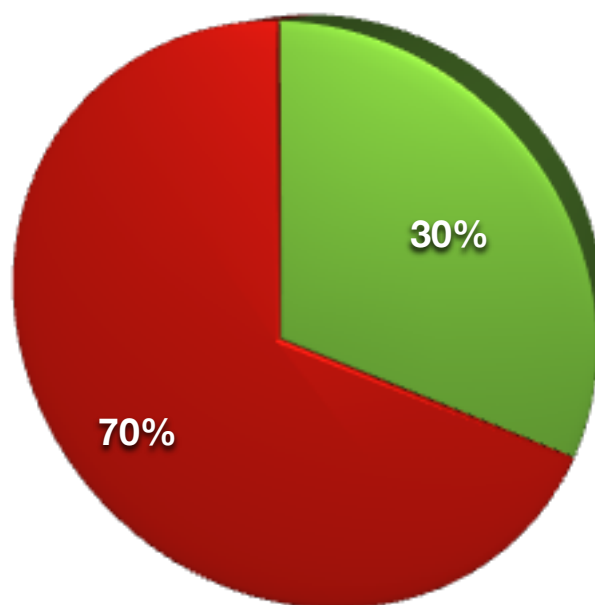
SIZE=1 COLOR="#000000"><CENTER></CENTER><P>
A satellite corporate campus, known familiarly as "Redwest," basks in the late autumn sun in Redmond, WA. More than 22,000 people work at Microsoft Corporation in offices around the United States and abroad.

Click and drag
on image!</TD><TD ROWSPAN=3 BGCOLOR="#003399"></TD><TD ROWSPAN=2></TD><TD COLSPAN=5></TD><TD></TD><TD></TD></TR><TR><TD COLSPAN=5></TD><TD></TD><TD VALIGN=TOP></TD></TR><TR><TD ROWSPAN=2 HEIGHT=70%></TD><TD COLSPAN=7 VALIGN=TOP>
Since its inception in 1975, Microsoft's mission has been to create software for the personal computer that empowers and enriches people in the workplace, at school and at home. Microsoft's early vision of a computer on every desk and in every home is coupled today with a strong commitment to Internet-related technologies that expand the power and reach of the PC and its users. As the world's leading software provider, Microsoft strives to produce innovative products that meet customers' evolving needs. <P><OBJECT ALIGN=LEFT HSPACE=5 CLASSID = "clsid:928626A3-6B98-11CF-90B4-00AA00A4011F" TYPE = "application/x-oleobject" CODEBASE="http://carpoint.msn.com/components/SurVid/MSSurVid.cab#Version=1,2,0,10" width=230 height=163><param name = "image" value = "/library/images/gifs/reimages/redwest2.SVJ"><PARAM NAME="ControlDLL" VALUE="CPSurVid.dll"><PARAM NAME="SurroundRect" VALUE="0,0,230,163"><PARAM NAME="ControlRect" VALUE="323,0,75,225"><param name = "caption" value = "credit: Ted Grudowski"><param name = "nodrift" value = "">
</OBJECT>Microsoft's products include operating systems for personal computers, server applications for client/server environments, business and consumer productivity applications, and interactive media programs, and Internet platform and development tools. Microsoft also offers online services, sells personal computer books and input devices, and researches and develops advanced technology software products. Microsoft products, available in more than 30 languages and sold in more than 50 countries, are available for most PCs, including Intel microprocessor-based computers and Apple computers. <P>
Learn more about Microsoft's mission, brand and company organization. Hear what Bill Gates has to say about the future of the computer industry and Microsoft's role in it. Meet every-day heroes winning at businesses large and small in the Microsoft Heroes Advertising Campaign. For a timeline of Microsoft's history, visit the Microsoft Museum. Visit our Logo Store to buy official Microsoft merchandise. Print out some Fast Facts about Microsoft, including executive names, number of employees, and net revenue and income.
What's it really like to work here? Find out the truth about life at Microsoft. Read about Microsoft's community giving program. Microsoft is proud of its diversity. Read more! Check out the many special interest groups employees have formed, and the technical and professional organizations on campus. Enjoy selected works of art from Microsoft campus buildings in these exhibits from the <A HREF = "/magazine/guides/

gallery/">Microsoft Art Collection.
See the very latest in Microsoft's efforts toward basic and applied research in computer science.Discover how we make our products easier to use, and even sign up to participate in one of our usability lab sessions. Find out how we are working to make computers accessible for everyone, including people with disabilities. Review your rights as software licensee--find out how to recognize piracy, how to avoid it, and where to report it.
Send us feedback on a product, a bug you've found, or the microsoft.com site itself by filling out the "Write Us" page, accessible from the black toolbar on every microsoft.com page.Trying to find other Microsoft offices? Try this worldwide listing.<CENTER>Corporate headquarters:
One Microsoft Way
Redmond, WA 98052-6399
Telephone: (425) 882-8080
</CENTER>
</TD></TR></TABLE><TABLE CELLPADDING=0 CELLSPACING=0 WIDTH=100% BORDER=0><TR><TD BGCOLOR="#6699CC" WIDTH=132></TD><TD BGCOLOR="#6699CC" VALIGN=MIDDLE><CENTER>© 1998 Microsoft Corporation. All rights reserved. Terms of Use. Last Updated: January 1, 1998
</CENTER></TD></TR></TABLE></BODY>

Caratteri (solo contenuto)	3.151
Caratteri (solo codice)	7.479
Dimensione	10.630

Rapporto tra codice e contenuto



● Caratteri (solo contenuto) ● Caratteri (solo codice)

2 Il Web standardizzato

Nell'autunno del 2009, Google ha presentato in anteprima Chrome OS, il sistema operativo che accantona la metafora della scrivania per abbracciare quella della nuvola. Con Chrome OS il sistema operativo si smaterializza per coincidere in tutto con la Rete, il software non è altro che una (rapida) porta di accesso ad altri software che non sono più installati nella memoria locale del computer dell'utente ma accessibili ovunque in navigazione sul Web. Il *platform switch* prefigurato da Tim O'Reilly²¹ per il Web 2.0 è compiuto, il Web è la piattaforma e il computer il medium al quale serve soltanto un browser in grado di raggiungere siti che non sono più portali di informazioni più o meno multimediali, ma vere e proprie applicazioni che incorporano tutti gli spazi produttivi e di intrattenimento che fino a qualche anno fa immaginavamo essere di dominio esclusivo dell'*offline*. Elaborazione di documenti testuali o di fogli di calcolo, operazioni bancarie, transazioni commerciali, invio di comunicazioni, ascolto della radio, scrittura personale, gestione di progetti di lavoro: per ognuna di queste attività (e molte altre ancora) esiste un sito/applicazione (gratuita oppure a pagamento) che non ha bisogno di sistemi operativi per essere installata, né di file da scaricare, né di versioni da aggiornare.

In coerenza con l'approccio Web-centrico, il sistema operativo di Google prende il nome dal browser dell'azienda di Mountain View (Chrome, appunto, sul mercato oramai da un paio di anni), ma soprattutto, a differenza della strategia 1.0 di Netscape, rinuncia consapevolmente al controllo e all'autosufficienza:

Netscape diede forma al "web come piattaforma" nei termini del vecchio paradigma del software: tra i prodotti, il loro fiore all'occhiello era il browser web, un'applicazione desktop, e la loro strategia era quella di usare il loro predominio nel mercato dei browser per stabilire un mercato di prodotti server di fascia alta. Il controllo sugli standard relativi alla visualizzazione dei contenuti e delle applicazioni nel browser avrebbero dovuto, in teoria, dare a Netscape il tipo di potere di mercato che Microsoft aveva nel mercato dei PC. Così come "carrozza senza cavalli" identificava l'automobile per estensione del concetto più familiare di carrozza, Netscape promosse un "webtop" in sostituzione del desktop, e programmò di popolarlo con aggiornamenti di informazioni e applet, inseriti sul webtop dai fornitori di informazioni che avrebbero acquistato i server di Netscape.

Alla fine, sia i web browser, sia i web server si dimostrarono commodity, mentre crebbe il valore dei servizi forniti su piattaforma web.

Google, invece, iniziò la sua vita come un'applicazione web nativa, mai concepita come un pacchetto in vendita, ma fornita come servizio, con i clienti che pagavano, direttamente o indirettamente, per l'uso di quel servizio. Nessuna delle trappole della vecchia industria del software era presente. Nessuna release di software programmata, ma solo miglioramenti continui. Nessuna licenza o vendita, solo utilizzo. Nessun porting su piattaforme diverse affinché i clienti potessero utilizzare il software sulle proprie macchine, solo un'enorme collezione scalabile di PC, ormai commodity, funzionanti con sistemi operativi open source oltre ad applicazioni e utility locali che nessuno al di fuori della società ha mai la possibilità di vedere.²²

Quello che Google sta tentando di fare con il software, Apple lo sta facendo con i dispositivi. In una prospettiva hardware, iPhone e iPad (soprattutto) stanno al personal

²¹ TIM O'REILLY, *What is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*, 30 settembre 2005, <http://oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>; trad. it. *Cos'è Web 2.0*, <http://www.bitmama.it/articles/14-Cos-Web-2-0/>.

²² O'REILLY, cit.

computer come Chrome OS sta al sistema operativo: la macchina non si avvia ma si sblocca in un istante per accedere ad applicazioni che poggiano la loro esistenza e ragione di essere sulla Rete, derivando dal Web dati, codici e linguaggi. Stessi dati, codici e linguaggi che possono essere utilizzati ed eseguiti su un altro dispositivo (mobile, portatile o da scrivania che sia) e da un altro browser (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera o Apple Safari che sia). E proprio qui sta il salto di qualità dal Web degli anni novanta al Web 2.0, almeno dal punto di vista della tecnologia e della sua standardizzazione.

Con una tripletta la cui importanza storica inizia a delinearsi in questi ultimi anni, il World Wide Web Consortium ha rilasciato, tra il 1996 e il 2000, tre linguaggi che hanno impresso una nuova svolta al Web e hanno costituito di fatto la trinità tecnologica del Web 2.0: a) Cascading Style Sheets (CSS); b) Extensible Markup Language (XML); c) Extensible Hypertext Markup Language²³.

I CSS hanno fatto fatica a essere implementati correttamente dai browser, o meglio: hanno fatto fatica a essere implementati in Internet Explorer, ma con le versioni 5.5 e 6 del browser di Microsoft²⁴ sono diventati lo strumento di cui David Siegel lamentava la carenza, un linguaggio capace di applicare rese tipografiche degne di questo nome ai documenti HTML restituendo al linguaggio di marcatura ipertestuale il primigenio ed esclusivo compito di descrivere la struttura del documento, senza il fardello di elementi e attributi presentazionali.

L'XML doveva invece diventare il linguaggio 'ufficiale' del Web. Nelle intenzioni di Tim Berners Lee, il linguaggio *estensibile* avrebbe dovuto offrire alla Rete un formato universale e personalizzabile al tempo stesso, per strutturare documenti e informazioni con una potenza semantica sconosciuta all'HTML e stretta parente dell'SGML, il padre di tutti i linguaggi di marcatura standard e universali. La migrazione da HTML a XML, come confessato dallo stesso Berners Lee, è fallita,²⁵ ma le applicazioni di XML per strutturare dati dalla natura e dalla provenienza le più diverse si sono moltiplicate e diffuse proprio in ragione dell'universalità e delle potenzialità di conversione e riconversione dei dati. Se non ha sostituito l'HTML, l'XML è quindi diventato la lingua franca per la distribuzione dei contenuti del Web 2.0 attraverso dispositivi e software che da Internet attingono e a loro volta ridistribuiscono dati e informazioni²⁶.

²³ A questo terzetto andrebbe in realtà aggiunto anche Javascript, un linguaggio che produce effetti di interazione (e grafica) avanzati per le pagine web. La combinazione di Javascript e XML è comunemente nota nell'ambito del Web 2.0 come AJAX (Asynchronous Javascript and XML): la tecnica (che utilizza anche una tecnologia di Microsoft nota come XMLHttpRequest) permette di interagire con i dati di un server web senza essere costretti a caricare nuove pagine web.

²⁴ Curiosamente, il primo browser a implementare in maniera coerente le specifiche dei fogli di stile a cascata fu Internet Explorer 5 per Macintosh, il cui sviluppo è stato dismesso in concomitanza dell'avvento di Apple Safari, del quale esiste invece una versione per Windows.

²⁵ TIM BERNERS LEE, *Reinventing HTML*, 27 ottobre 2006, <http://dig.csail.mit.edu/breadcrumbs/node/166>.

²⁶ V. *infra*, § 3.

L'XHTML, infine, non è altro che una riformulazione dell'HTML secondo le regole dell'XML²⁷ e avrebbe dovuto essere il ponte di transizione tra HTML e XML, un ponte interrotto dal fallimento di XML come nuovo linguaggio di pubblicazione del Web.²⁸ Ciononostante, l'XHTML è stato fondamentale nel formare una nuova generazione di progettisti e sviluppatori web rendendoli coscienti dell'importanza della separazione tra struttura e presentazione ed è tuttora il linguaggio favorito da una gran parte di autori in ragione della sua coerenza di scrittura: con la prima *release* dell'XHTML (che è diventato una raccomandazione del W3C nel 2000), elementi e attributi presentazionali (come *font*, tanto per dirne uno tra i più famigerati) sono diventati 'deprecati' e le pagine web (o almeno le pagine web scritte dagli autori più accorti) hanno recuperato all'interno del codice quel minimo di semantica che sembrava perduta.

Queste tecnologie costituiscono la spina dorsale del Web attuale e condividono quattro qualità che le hanno imposte come standard di fatto sul mercato: a) sono aperti e liberamente utilizzabili da chiunque senza costi di licenza; b) sono universali; c) sono interoperabili; d) separano definitivamente i contenuti dal contesto di pubblicazione. L'affermazione del Web 2.0 come meta-sistema operativo sul quale multinazionali come Google e Apple progettano e producono applicazioni e dispositivi si deve esattamente a questa disponibilità gratuita di tecnologie che funzionano e funzionano *su tutti i computer o dispositivi* dotati di una connessione internet e alla possibilità di ridistribuire e remixare infinite volte contenuti e dati sganciati dal luogo di prima pubblicazione e/o utilizzo.

2.1 Una Rete di applicazioni

Non è un mistero che la nuova guerra dei browser sia la guerra che si sta combattendo intorno ai linguaggi del Web tra i grandi *competitor* che per la Rete vendono supporti e programmi, e una delle battaglie più dure riguarda la distribuzione dei contenuti video sul Web, che attualmente, e per la gran parte, sono riproducibili nei browser attraverso Flash Player, un plug-in prodotto da Adobe e di esclusiva proprietà di Adobe. Si dà però il caso che né iPhone né iPad (vale a dire due dei supporti attraverso i quali sempre più contenuti web vengono fruiti supportino Flash Player, per una serie di ragioni (tecniche e non) che Steve Jobs ha spiegato in prima persona:

Apple has many proprietary products too. Though the operating system for the iPhone, iPod and iPad is proprietary, we strongly believe that all standards pertaining to the web should be open. Rather than use Flash, Apple has adopted HTML5, CSS and JavaScript – all open standards. Apple's mobile devices all ship with high performance, low power implementations of these open standards. HTML5, the new web standard that has been adopted by Apple, Google and many others, lets web developers create advanced graphics, typography, animations and transitions without relying on third party browser plug-ins (like Flash). HTML5 is completely open and controlled by a standards committee, of which Apple is a member.

[...]

²⁷ Le principali differenze che separano XHTML da HTML sono: a) gli elementi *html*, *head* e *body* sono obbligatori; l'elemento *html* deve avere un attributo *xmlns* con un valore di <http://www.w3c.org/199/xhtml>; c) tutti gli elementi devono essere chiusi; d) tutti gli elementi e gli attributi devono essere scritti in minuscolo; e) tutti gli attributi devono essere chiusi tra singoli o doppi apici; f) tutti gli attributi devono avere un valore.

²⁸ Lo sviluppo della seconda versione dell'XHTML è stato ufficialmente abbandonato da parte del World Wide Web Consortium, in favore di HTML5.

Our motivation is simple – we want to provide the most advanced and innovative platform to our developers, and we want them to stand directly on the shoulders of this platform and create the best apps the world has ever seen.

We want to continually enhance the platform so developers can create even more amazing, powerful, fun and useful applications. Everyone wins – we sell more devices because we have the best apps, developers reach a wider and wider audience and customer base, and users are continually delighted by the best and broadest selection of apps on any platform.

[...]

New open standards created in the mobile era, such as HTML5, will win on mobile devices (and PCs too).²⁹

L'interesse per gli standard aperti da parte di Jobs è ovviamente interessato (si perdoni il gioco di parole) ma testimonia di un mutamento di approccio netto rispetto agli atteggiamenti contrapposti e ciecamente concorrenziali di Netscape e Microsoft negli anni novanta. Insieme a Opera e Mozilla, Apple ha fondato nel 2004 il Web Hypertext Application Technology Working Group (WHATWG) per cercare di imprimere all'HTML, fermo al 1997 e alla versione 4 (o al 2000 se vogliamo considerare la sua riformulazione in XHTML) una svolta *applicativa*, e cioè permettere al linguaggio di marcatura di creare applicazioni direttamente eseguibili sul Web, proprio mentre il W3C si infilava nella strada senza uscita di XHTML 2, suscitando le proteste unanimi di sviluppatori e progettisti. Benché anche il W3C fosse infatti persuaso della necessità di passare a un Web di applicazioni attraverso l'estensione del linguaggio di marcatura ipertestuale, la scelta presa dal gruppo di lavoro incaricato del progetto fu di completare definitivamente la transizione verso XML, rinunciando alla compatibilità verso il passato. In altre parole, il contenuto di XHTML 2 avrebbe dovuto essere servito ai browser come un'applicazione e non come testo,³⁰ così come avveniva (e avviene tuttora) per HTML 4 e XHTML 1 e il novantanove per cento delle pagine pubblicate sul Web. Si trattava di fatto di un linguaggio del tutto nuovo, senza più legami con il passato e soprattutto senza che i produttori dei browser fossero pronti o meglio disposti a un suo supporto, come riconosciuto da Tim Berners Lee.³¹ Un minimo errore nella codifica di una pagina servita come applicazione e il browser avrebbe impedito la visualizzazione della pagina: uno scenario disastroso per l'utente (e per il produttore del browser).

Il WHATWG intraprese la strada opposta: il nuovo linguaggio di marcatura ipertestuale, chiamato significativamente HTML5,³² a sottolineare la continuità con il passato, avrebbe dovuto basarsi sul vecchio linguaggio di marcatura e implementare su di esso la capacità di sviluppare applicazioni web native, oltre ad aumentarne la potenza strutturale e semantica con nuovi elementi. L'approccio, che criticava espressamente il

²⁹ STEVE JOBS, *Thoughts on Flash*, aprile 2010, <http://www.apple.com/hotnews/thoughts-on-flash/>.

³⁰ L'istruzione relativa che si dà nell'intestazione del documento HTML è `<meta http-equiv="content-type" content="text/html" />` oppure `<meta http-equiv="content-type" content="application/xhtml+xml" />`.

³¹ TIM BERNERS LEE, *Reinventing HTML*, 27 ottobre 2006, <http://dig.csail.mit.edu/breadcrumbs/node/166>.

³² Inizialmente le specifiche del WHATWG erano due, Web Forms 2.0 e Web Applications 1.0, poi confluite nel 2007 in una sola HTML5.

disinteresse del W3C per il vecchio HTML e per gli autori web del mondo reale,³³ fu alla fine accettato dal W3C, che una volta di più si era trovato fuori sintonia con i tempi, tempi che peraltro mai come nel momento del Web 2.0 levante richiedevano quella interoperabilità e quegli standard promossi da sempre dall'organismo come la propria ragione sociale.

Attualmente, come risultato di questa divaricazione, esistono due diversi gruppi di lavoro, uno interno al WHATWG e uno interno al W3C, che collaborano allo sviluppo di HTML5, seppure con metodologie e tempi differenti: il primo rilascia le specifiche; il secondo le valuta e poi, se nel caso, le rilascia.

Al di là della confusione e delle dinamiche di interazione tra W3C e WHATWG, la realtà del mercato e delle pratiche di progettazione dice che l'HTML5 è un linguaggio che dall'inizio del 2009 è correttamente (anche se non integralmente) interpretato dalla maggior parte dei browser disponibili e utilizzato da un crescente numero di pagine/applicazioni web. Soprattutto HTML5 suscita un entusiasmo che supera i confini delle aziende coinvolte direttamente nel WHATWG, proprio perché promette di offrire una piattaforma tecnologica universale e interoperabile per lo sviluppo di applicazioni proprietarie che fino a qualche anno fa si riteneva possibile far girare solamente in ambito *desktop*.³⁴ In altre parole, promette il definitivo *platform switch* al Web 2.0, tanto che la stessa Microsoft si è affrettata a dichiarare che HTML5 è "il futuro del Web" e ha assicurato pieno sostegno al lavoro dello sviluppo della nuova versione del linguaggio di marcatura ipertestuale, oltre ad annunciare il suo pieno supporto nell'imminente versione 9 del suo Internet Explorer. Da parte sua, Google su YouTube rende già disponibile una versione alternativa in HTML5 del suo sito che fa a meno di richiedere l'installazione di Flash Player³⁵, mentre Apple ha predisposto una sezione del proprio sito dove guida gli sviluppatori all'utilizzo 'qui e ora' di HTML5, già venduto (letteralmente) come uno standard attuale.³⁶

2.2 HTML5: ritorno al futuro

Ai favori delle grandi software (e hardware) house per HTML5, corrispondono altrettanto favorevoli adesioni dei singoli autori e web designer che per la prima volta dispongono di uno strumento per strutturare in maniera semanticamente avanzata (e separatamente presentare) i contenuti di una pagina web, anche se per una certa ironia della sorte il linguaggio elaborato dal WHATWG ritorna alla lassità di regole di scrittura e formulazione tipiche del vecchio HTML che gli stessi autori che si riconoscevano e

³³ Cfr. http://wiki.whatwg.org/wiki/FAQ#What_is_the_WHATWG.3F.

³⁴ In un keynote del 2009, il vice presidente di Google Vic Gundotra ha ricordato come una sorta di spartiacque l'introduzione di Google Maps e la sua visuale satellitare, avvenuta nel 2005 subito dopo l'acquisizione di una piccola società chiamata Keyhole che produceva software di geovisualizzazione per Windows. Cfr. TIM O'REILLY, *Google Bets Big on HTML 5: News from Google I/O*, 27 maggio 2009, <http://radar.oreilly.com/2009/05/google-bets-big-on-html-5.html>.

³⁵ Cfr. <http://www.youtube.com/html5>. In pratica, in HTML5 i video (o nel caso, l'audio) vengono riprodotti utilizzando il player multimediale di default installato sulla macchina del navigatore.

³⁶ Cfr. <http://www.apple.com/html5/> (un esempio subito imitato da Google: <http://www.html5rocks.com>) e soprattutto <http://www.apple.com/ipad/ready-for-ipad/>.

riconoscono nell'opera di evangelizzazione del Web Standards Project³⁷ hanno duramente criticato per anni, preferendo l'integrità e coerenza formale dell'XHTML. In pratica, e in codice, HTML5 consente di scrivere il markup nella forma che l'autore preferisce: se l'XHTML obbligava all'uso del minuscolo per la scrittura degli elementi, per HTML5 non fa differenza, così come non fa differenza la chiusura o meno degli attributi degli elementi tra gli apici, richiesta invece dalla versione estensibile del linguaggio di marcatura. Ancora, l'HTML5 non prevede l'obbligatoria chiusura degli elementi. Possono sembrare questioni accademicamente pretestuose, ma in effetti è davvero paradossale che nel momento in cui esiste un consenso qualificato sugli standard del Web e sull'utilizzo del linguaggio di marcatura ipertestuale come piattaforma di applicazioni universali, le specifiche si disinteressino della correttezza sintattica del linguaggio incoraggiando di fatto pratiche che possono riportare il codice delle pagine web alla cosiddetta *tag soup* degli anni novanta, senza considerare anche la confusione didattica che uno scenario del genere produce nell'insegnamento del linguaggio di marcatura, lasciando al caso e all'estemporaneità le scelte di sintassi.

La rinuncia da parte dei promotori di HTML5 al tentativo di mettere definitivamente (se mai possibile) ordine nel linguaggio in cui le pagine web sono scritte, sfruttando tra l'altro proprio il proselitismo mirabile e ultradecennale del Web Standards Project, si spiega con la fretta del mercato (e qui le analogie negative con la prima guerra dei browser si affiancano alle differenze positive) di avere una soluzione pronta per le Web Apps, e pazienza se questa soluzione parla una lingua sporca:

[...] the Web isn't a data transfer mechanism, it's about communication. Forgiving browsers and liberal validation rules lower the barrier to entry to publishing on the Web.

Imagine you had a friend who spoke excellent English, but occasionally made small mistakes with grammar or pronunciation; would you put your hands over your ears and shout "La la la I can't hear you!" until they corrected those errors? Of course you wouldn't. So why would you do the same with the Web?³⁸

Più di una voce si è alzata nel chiedere una normativa sintattica per HTML5 simile a quella dell'XHTML, che oltre alla didattica agevolerebbe anche le metodologie di sviluppo dei nuovi siti:

We want the ability to check for stricter syntax "at validation time" to be conducive to more efficient authoring/development. Every good programmer knows bugs are much more quickly caught and fixed at compile-time than at run-time. Validation is the compile-time of HTML.

All of the above syntax checking (and more) is currently provided by the W3C Validator when validating XHTML 1.0 DOCTYPE documents served as text/html. We want the option for the same (or better?) level of XHTML syntax checking when validating HTML5 documents as text/html.³⁹

³⁷ Fondato nel 1998 da Jeffrey Zeldman e altri autori, il Web Standards Project (<http://www.webstandards.org/>) è un'associazione che si batte per garantire un accesso universale e paritario, "semplice" e "sostenibile", alle tecnologie del Web.

³⁸ BRUCE LAWSON, *XML on the Web*, 6 ottobre 2009, <http://www.brucelawson.co.uk/2009/xml-on-the-web>.

³⁹ DAN CEDERHOLM ET ALII, *Guide to HTML5 Hiccups*, <http://www.zeldman.com/superfriends/guide/>.

La risposta sembra essere ‘non interessa’ e probabilmente assisteremo a uno scenario contraddittorio e inevitabilmente ciclico in cui il codice di un Web pure più standardizzato e semantico somiglierà a una nuova Babele, prima della ricorrente chiamata alle armi dell’unificazione e coerenza del linguaggio, simile a quella della fine degli anni novanta.

Problemi sintattici a parte, l’HTML5 introduce comunque nuove etichette che aumentano la potenza descrittiva e strutturale della marcatura e lo fa con un pragmatismo che non reinventa la ruota ma sfrutta le buone pratiche consolidate nell’uso di anni di progettazione e codifica. Nel dicembre 2005, Google ha condotto una ricerca in parte del codice di oltre un milione di pagine web per analizzare, tra i diversi fattori, i nomi assegnati all’attributo *class*, che insieme all’attributo *id* è lo strumento attraverso il quale i web designer hanno cercato di estendere i limiti semantici dell’HTML e dell’XHTML. Nomi come ‘header’, ‘footer’, ‘nav’ si sono dimostrati una sorta di standard ricorrente per classi che raggruppavano magari attraverso un generico elemento di divisione di struttura come *div*, testate, piè di pagina, menu di navigazione e hanno ispirato la nascita di elementi attesi da anni dagli autori: non appena, all’inizio del 2009, sono diventati interpretabili da browser come Safari e Firefox, gli elementi *section*, *header*, *article*, *aside*, *footer*, *nav* hanno conquistato la comunità di progettisti e prodotto i primi sperimentali siti in HTML5.

Se è vero quindi che la lassità regolamentare pone complicazioni metodologiche di non poco conto, è altrettanto vero che i nuovi elementi semplificano la marcatura di contenuti-tipo di una pagina web (come appunto la testata o un menu di navigazione oppure il contenuto di un post di un blog o una scheda prodotto) e ne uniformano l’etichettatura a un livello che neanche la prima versione dell’XHTML poteva fornire, con immaginabili vantaggi semantici e di prestazione per tutte le possibili attività di *parsing* e ricerca e catalogazione che una macchina può elaborare sul documento.

La riscrittura in HTML5 delle due pagine di Netscape e Microsoft⁴⁰ che segue dimostra come l’introduzione dei nuovi tag strutturali non soltanto contrassegni in maniera più sensata i blocchi di contenuto ma li faccia letteralmente riemergere dal mare di elementi e attributi sotto i quali la vecchia scuola *siegeliana* li aveva sommersi.

2.2.1 Netscape.com, 2010

```
<body><header id="masthead"><h1>Netscape</h1></header><nav
id="utilities"><ul><li><a target="_top" href="http://home.netscape.com/misc/
nav_redir/netsearch.html">Search</a></li><li><a target="_top" href="http://
home.netscape.com/misc/nav_redir/webmail.html">WebMail</a></li><li><a target="_top"
href="http://home.netscape.com/misc/nav_redir/personalize.html">My Netscape</a></
li><li><a target="_top" href="http://home.netscape.com/misc/nav_redir/
members.html">Members</a></li><li><a target="_top" href="http://home.netscape.com/
misc/nav_redir/download.html">Download</a></li></ul></nav><nav
id="nav_breadcrumbs">You are here:&nbsp;<a href="/index.html">Home</a>&nbsp;>
About Netcenter</nav><div id="content"><header><h1>About Netcenter</h1></header>
<aside id="services"><h2>Join Now!</h2><p>Netcenter members get the best of the web
FREE.</p><ul><li>free email</li><li>free personalized start page</li><li>free
instant messaging</li><li>automatic software updates</li></ul><h2>More services</
h2><ul><li><a href="/support/index.html">Netcenter Help</a></li><li><a href="/
netcenter/newsletter/archive.html">Newsletter Archive</a></li><li><a href="/
netcenter/newnet/index.html?cp=nci09nnet">New to the Net</a></li><li><a href="/
legal_notices/privacy.html">Privacy Policy</a></li></ul></aside><section
id="content_main"><h2>Great Content and Services From Netcenter</h2><p>From news to
the arts to just about anything else, Netscape Netcenter is the one place on the
Internet where all your interests come together, just the way you like them. <a
href="http://info.netscape.com/fwd/ncrjoinb1/http://ureg.netscape.com:80/iiop/
UReg2/entrypoint/dispatch?U2_ENDURL=http://home.netscape.com/netcenter/
```

⁴⁰ V. § 2.2.1 e § 2.2.2.

index.html&U2_EXITURL=http://home.netscape.com/&U2_SOURCE=NETCENTER">Become a member today! </p> Stay in TouchFind Exactly What You WantCustomize Your Personal Start PageSurf the Smart WayEasy Access to EverythingGet the Latest Netscape News <h3 id="contact">Netscape Contact - Stay in Touch</h3>Netscape AOL Instant Messenger: Exchange personal messages instantly and privately with others using Instant Messenger - no matter what country you're in or how you are connected to the Internet!WebMail: Get a free, permanent email account that you can access from home, work, or the local library. All you need is an Internet connection.Calendar: Activate your free personal calendar and keep track of appointments, birthdays, anniversaries, and upcoming events, including sports events, concerts, trade shows, movies, music, and more.Address Book: Access all your contacts in one convenient place. Email, fax, and conference-call with a single click.Qwest ISP and Long Distance Service: Sign up online today and get long-distance calling for only 9¢ a minute. Need an ISP? Qwest offers Internet access too.Members: Find other Netcenter members who share your interests. You can even add them to your Address Book. Add your personal profile so others can find you too. <h3 id="search">Powerful Search Engines - Find Exactly What You're Looking For</h3>Netscape Search: Use Netscape Search by Excite or choose your favorite search engine to weed out what you want from the web's tangle of information.Classifieds: With the largest classifieds database on the web, you're sure to find what you're looking for. Plus, participate in online auctions and receive email listings.Netscape Open Directory: Choose the topic you're interested in, then scan the subtopics to get a list of recommended web sites and brief site reviews.What's New: With so many new pages being posted to the web every day, how can you keep up? Easy - just visit What's New to find the best of the web's latest additions.What's Cool: Dig in to What's Cool for the most interesting sites on the Internet, including a "fetish" site of the day to take you off the beaten web path.White Pages: Use our online directories in much the same way as a telephone book to track down a long-lost friend or locate a business associate.Yellow Pages: Find phone numbers, mailing addresses, and email contacts for companies in your area or half a world away. <h3 id="my">My Netscape: Customize Your Personal Start Page</h3><p> My Netscape is your access point for all your key information. Customize your start page with the information you need. Get fast access to your stock quotes, sports scores, and weather.</p><h3 id="smart">Smart Browsing and SmartUpdate: Surf the Smart Way</h3>Smart Browsing uses real words rather than lengthy URLs to find the web site you're looking for. Download the latest version of Netscape Communicator and discover Smart Browsing.The SmartUpdate download service automatically upgrades your browser and plug-ins, making it fast and easy to stay current on the web. <h3 id="best">Best of the Web: Easy Access to Everything</h3><p> Want to buy a book online from Amazon.com, make travel plans with Travelocity, or get the latest technology news from CNET? Netcenter gives you easy access to some of the best information sources for news, sports, arts and leisure, and education. </p><h3 id="intl">Get the Latest Netscape News in 16 Languages</h3><p>Our international channels notify you when localized versions of Netscape software become available and deliver the latest Netscape news for your part of the world.</p></section><aside id="highlight"><h2>Highlight</h2><h3>New to the Net</h3><p>Want to learn about the Internet, Netscape Netcenter, and your browser? Visit New to the Net now! </p><h3>Navigating Netcenter</h3> Utility Bar: Links at the top of each Netcenter page to easily search the Internet, check email, or look up an email address.You Are Here: See where you are on Netcenter, and use the links to navigate to related pages.Page Footer: Scroll down to the bottom of any Netcenter page to find links to our Help page, our site map, or any of our content channels.</aside><footer><nav id="site_info"><h2>Help</h2>Help</nav></footer>

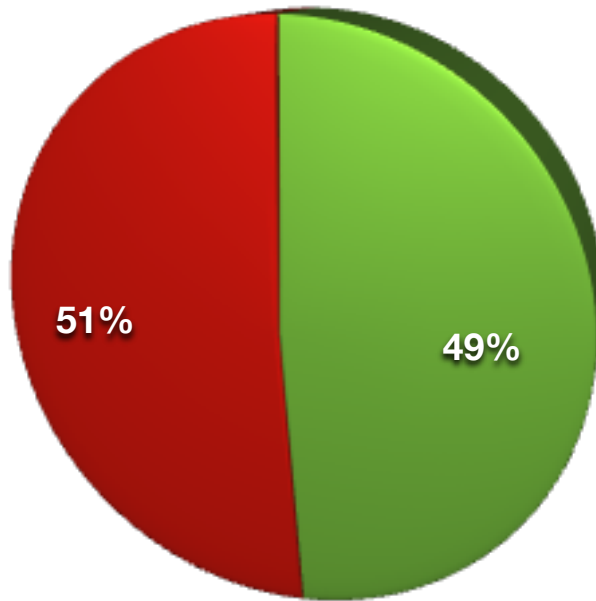
```

li><li><a href="http://home.netscape.com/misc/nav_redir/site_map.html"
target="_top">Site&nbsp;&nbsp;Map</a></li><li><a href="http://home.netscape.com/misc/
nav_redir/howtoget.html"
target="_top">How&nbsp;&nbsp;to&nbsp;&nbsp;Get&nbsp;&nbsp;Netscape&nbsp;&nbsp;Products</a></li><li><a
href="http://home.netscape.com/misc/nav_redir/ad.html"
target="_top">Advertise&nbsp;&nbsp;With&nbsp;&nbsp;Us</a></li>
<li><a href="http://home.netscape.com/misc/nav_redir/addsite.html"
target="_top">Add Site</a></li><li><a href="http://home.netscape.com/misc/
nav_redir/custom_browser.html" target="_top">Custom Browser Program</a></li></ul></
nav><nav id="channels"><h2>Channels</h2><ul><li><a href="http://home.netscape.com/
misc/nav_redir/channels/autos.html" target="_top">Autos</a></li><li><a
href="http://home.netscape.com/misc/nav_redir/channels/business.html"
target="_top">Business</a></li><li><a href="http://home.netscape.com/misc/
nav_redir/channels/computers_internet.html"
target="_top">Computing&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;Internet</a></li><li><a href="http://
home.netscape.com/misc/nav_redir/channels/entertainment.html"
target="_top">Entertainment</a></li><li><a href="http://home.netscape.com/misc/
nav_redir/channels/kids_family.html" target="_top">Family</a></li><li><a
href="http://home.netscape.com/misc/nav_redir/channels/games.html"
target="_top">Games</a></li><li><a href="http://home.netscape.com/misc/nav_redir/
channels/health.html" target="_top">Health</a></li><li><a href="http://
home.netscape.com/misc/nav_redir/channels/lifestyles.html"
target="_top">Lifestyles</a></li><li><a href="http://home.netscape.com/misc/
nav_redir/channels/local.html" target="_top">Local</a></li><li><a href="http://
home.netscape.com/misc/nav_redir/channels/netscape.html" target="_top">Netscape</
a></li><li><a href="http://home.netscape.com/misc/nav_redir/channels/
open_directory.html">Netscape&nbsp;&nbsp;Open&nbsp;&nbsp;Directory</a></li>
<li><a href="http://home.netscape.com/misc/nav_redir/channels/news.html"
target="_top">News</a></li><li><a href="http://home.netscape.com/misc/nav_redir/
channels/personalize_finance.html" target="_top">Personal&nbsp;&nbsp;Finance</a></
li><li><a href="http://home.netscape.com/misc/nav_redir/channels/real_estate.html"
target="_top">Real Estate</a></li><li><a href="http://home.netscape.com/misc/
nav_redir/channels/education.html" target="_top">Research&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;Learn</
a></li><li><a href="http://home.netscape.com/misc/nav_redir/channels/shopping.html"
target="_top">Shopping</a></li><li><a href="http://home.netscape.com/misc/
nav_redir/channels/smallbiz.html" target="_top">Small Business</a></li><li><a
href="http://home.netscape.com/misc/nav_redir/channels/sports.html"
target="_top">Sports</a></li><li> <a href="http://home.netscape.com/misc/nav_redir/
channels/travel.html" target="_top">Travel</a></li></ul></nav><small> &copy; 1999
Netscape, All Rights Reserved. <a href="http://home.netscape.com/legal_notices/
index.html">Legal &nbsp;&nbsp; Privacy Notices</a>This site powered by <a href="http://
home.netscape.com/comprod/server_central/index.html" target="_top">Netscape
SuiteSpot servers</a>.</small></footer></div></body>

```

Caratteri (solo contenuto)	5.063
Caratteri (solo codice)	5.329
Dimensione	10.392

Rapporto tra codice e contenuto



● Caratteri (solo contenuto) ● Caratteri (solo codice)

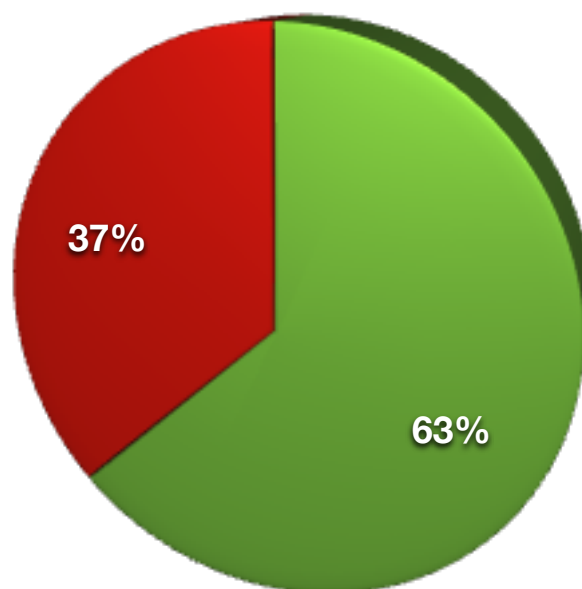
2.2.2 Microsof.com, 2010

```
<body><header id="masthead"><h1><a href="/">Microsoft</a></h1>
</header><nav id="utilities"><ul><li><a target="_top" href="/">Home</a></li><li><a
target="_top" href="/products/default.asp">Products</a></li><li><a target="_top"
href="/search/default.asp">Search</a></li><li><a target="_top" href="/
Support/">Support</a></li><li><a href="/referral/default.asp">Shop</a></li><li><a
target="_top" href="/isapi/goregwiz.asp?target=/regwiz/regwiz.asp">Write Us</a></
li></ul></nav><div id="content"><aside id="blurb"><p>A satellite corporate campus,
known familiarly as &quot;Redwest,&quot; basks in the late autumn sun in Redmond,
WA. More than 22,000 people work at Microsoft Corporation in offices around the
United States and abroad.</p></aside><section id="content_main"><h1>Microsoft
Corporate Information</h1><h2>What We Do</h2><p>Since its inception in 1975,
Microsoft's mission has been to create software for the personal computer that
empowers and enriches people in the workplace, at school and at home. Microsoft's
early vision of a computer on every desk and in every home is coupled today with a
strong commitment to Internet-related technologies that expand the power and reach
of the PC and its users. As the world's leading software provider, Microsoft
strives to produce innovative products that meet customers' evolving needs.</p><a
href="/ie/download/"></a><p>Microsoft&#174;
products include operating systems for personal computers, server applications for
client/server environments, business and consumer productivity applications, and
interactive media programs, and Internet platform and development tools. Microsoft
also offers online services, sells personal computer books and input devices, and
researches and develops advanced technology software products. Microsoft <a href
="/Products/default.asp"> products</a>, available in more than 30 languages and
sold in more than 50 countries, are available for most PCs, including Intel
microprocessor-based computers and Apple computers.</p><h2>Corporate Profile</
h2><ul><li>Learn more about Microsoft's <a href ="/corpinfo/corpprof.htm">mission,
brand and company organization</a>. Hear what <a href="/BillGates/">Bill Gates</a>
has to say about the future of the computer industry and Microsoft's role in it.
Meet every-day heroes winning at businesses large and small in the <a href="/
heroes/">Microsoft Heroes Advertising Campaign</a>. For a timeline of Microsoft's
history, visit the <a href="/mscorp/museum/home.asp">Microsoft Museum</a>. Visit our
<a href="/logostore/">Logo Store</a> to buy official Microsoft merchandise. </
li><li> Print out some <a href="/corpinfo/fastfact.htm">Fast Facts</a> about
Microsoft, including executive names, number of employees, and net revenue and
```

income. <h2>Company Culture</h2>What's it really like to work here? Find out the truth about life at Microsoft. Read about Microsoft's community giving program. Microsoft is proud of its diversity. Read more! Check out the many special interest groups employees have formed, and the technical and professional organizations on campus. Enjoy selected works of art from Microsoft campus buildings in these exhibits from the Microsoft Art Collection. <h2>Special Initiatives</h2>See the very latest in Microsoft's efforts toward basic and applied research in computer science. Discover how we make our products easier to use, and even sign up to participate in one of our usability lab sessions. Find out how we are working to make computers accessible for everyone, including people with disabilities. Review your rights as software licensee--find out how to recognize piracy, how to avoid it, and where to report it. <h2>Contact Us</h2> Send us feedback on a product, a bug you've found, or the microsoft.com site itself by filling out the "Write Us" page, accessible from the black toolbar on every microsoft.com page. Trying to find other Microsoft offices? Try this worldwide listing. <p id="postal_address">Corporate headquarters:
One Microsoft Way
Redmond, WA 98052-6399
Telephone: (425) 882-8080
 </p></section><small>#169; 1998 Microsoft Corporation. All rights reserved. Terms of Use. Last Updated: January 1, 1998</small></div></body>

Caratteri (solo contenuto)	3.151
Caratteri (solo codice)	1.825
Dimensione	4.976

Rapporto tra codice e contenuto



● Caratteri (solo contenuto) ● Caratteri (solo codice)

3 La macchina legge, la macchina fa

Si tratti di applicazioni o si tratti di informazioni testuali, e messi da parte per ora i dubbi sulla sua rigorosità sintattica, HTML5 rimette al centro della pagina web la struttura e la semantica dei contenuti e non la loro presentazione. La riscrittura delle due pagine web del 1998 evidenzia come la riduzione del rumore del codice raggiunga addirittura il cinquanta per cento nel caso della pagina di Microsoft e oltre il trenta per cento nel caso della pagina di Netscape.

Beninteso, i meriti non sono tutti di HTML5: gli stessi risultati sarebbero possibili anche riscrivendo le due pagine in HTML 4.01 o XHTML 1 e seguendo le pratiche professate da tutti gli *standardistas* del web design, Jeffrey Zeldman in testa, che da più di dieci anni enfatizzano i vantaggi della separazione della struttura delle pagine web dalla loro presentazione. Vero è che HTML5 mette a disposizione degli autori una serie di nuove etichette specializzate nella gerarchia delle informazioni e nella semantica dei contenuti, etichette la cui forza semantica può essere ulteriormente aumentata da un utilizzo descrittivamente accorto degli attributi *id* e *class*, così come si è tentato di fare nei due esempi di riscrittura delle pagine di Netscape e Microsoft.

Ma proprio qui, nella forza dimenticata degli attributi, sta una delle critiche più centrate mosse alla progettazione della semantica in HTML5. Come si è accennato, la nascita dei nuovi elementi strutturali di HTML5 (*header*, *nav*, *aside*, ecc.) è avvenuta sulla scorta di una nomenclatura che si è imposta come standard *de facto*, o almeno apprezzabilmente maggioritaria, una nomenclatura secondo la quale gli autori hanno identificato o raggruppato⁴¹ i generici elementi di divisione di HTML 4 o XHTML 1 con valori coincidenti. L'idea del WHATWG tradisce la sua fonte di ispirazione in uno studio del 2005 di John Allsopp, che ispezionando il codice di più di un migliaio di siti individuò schemi di nomenclature ricorrenti per *id* e classi.⁴² Ebbene, proprio Allsopp, pure riconoscendo una certa utilità ai nuovi elementi, se ne domanda retoricamente l'origine e la validità scientifica (perché non usare Docbook, per esempio?⁴³) e soprattutto ne ritiene limitata la portata, in quanto chiudono in uno spazio circoscritto le potenzialità semantiche di HTML, piuttosto che ampliarle come sarebbe opportuno:

No matter how many elements we bolt on, we will always think of more semantic goodness to add to HTML. And so, having added as many new elements as we like, we still won't have solved the problem. We don't need to add **specific terms** to the vocabulary of HTML, we need to add a **mechanism** that allows semantic richness to be added to a document as required. In technical terms, we need to make HTML **extensible**. HTML 5 proposes no mechanism for extensibility.⁴⁴

⁴¹ L'identificazione e il raggruppamento si intendono qui in senso tecnico, coincidendo in HTML con l'assegnazione all'elemento di un attributo *id* (identificazione di un elemento univoco nel documento) o *class* (raggruppamento di una classe di elementi nel documento).

⁴² Lo studio è anche alla base dell'indagine *Web Authoring Statistics* effettuata nel dicembre dello stesso 2005 da Google. Cfr. <http://code.google.com/intl/it-IT/webstats/index.html>.

⁴³ Cfr. <http://www.docbook.org/>.

⁴⁴ JOHN ALLSOPP, *Semantics in HTML 5*, in «A List Apart», 275 (2009), HYPERLINK "<http://www.alistapart.com/articles/semanticsinhtml5>".

Secondo Allsopp, la soluzione sarebbe quella di introdurre non tanto nuovi elementi, il che comporta tra l'altro problemi di adeguamento dei motori di rendering dei browser,⁴⁵ quanto nuovi attributi collegati a una categoria o a un tipo di semantica (strutturale, retorica, di ruolo, ecc.). I valori di questi attributi sarebbero poi selezionabili da un vocabolario predefinito e condiviso.

Tanto l'*estensibilità* di Allsopp appare rievocativa, che le sue suggestioni conducono direttamente a XHTML e alle ragioni per cui XHTML è nato. Anzi, verrebbe da dire che non si capisce perché si dovrebbero suggerire soluzioni per un problema che era stato già risolto. Tramite XHTML si può infatti estendere - appunto - il linguaggio di marcatura ipertestuale associandolo a un vocabolario condiviso che arricchisce la semantica della pagina web, attraverso l'utilizzo di semplici attributi degli elementi. RDFa (*Resource Description Framework in attributes*), il metodo per effettuare l'estensione, è una raccomandazione del W3C dall'ottobre del 2008 e sfrutta, come si evince dall'acronimo, RDF, il modello standard sviluppato dal World Wide Web Consortium per l'interscambio di dati sulla Rete.⁴⁶ In altre parole, se secondo le specifiche RDF esiste un vocabolario pubblicamente definito per la descrizione di un certo tipo di dati, questo vocabolario può essere riutilizzato in XHTML attraverso RDFa, che oltre a servirsi di attributi nativi di XHTML (come *rel*, *rev*, *href*) ne introduce di nuovi (come *about*, *property*, *typeof*).⁴⁷

Nella pratica della marcatura ipertestuale, se si intende per esempio arricchire la potenza descrittiva di una pagina web che contiene riferimenti a un documento digitale, e assunto che la codifica della pagina sia XHTML, è possibile utilizzare il vocabolario Dublin Core:

```
<div xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">
<h3 property="dc:title">La propaganda, per una rete peggiore</h3>
<p>di <span property="dc:creator">Paolo Sordi</span></p>
<p property="dc:publisher">Testo e Senso</p>
<p property="dc:description">Come si può leggere nella strategia di sicurezza
nazionale elaborata immediatamente dopo l'11 settembre 2001, gli Stati Uniti stanno
lavorando "attivamente per portare la speranza della democrazia, [...]"</p>
</div>
```

Nel codice di esempio riportato, il vocabolario Dublin Core disponibile all'URL 'http://purl.org/dc/elements/1.1/' viene preliminarmente importato nel codice XHTML attraverso l'attributo *xmlns* (XML *namespace*) con il prefisso *dc* in modo da permettere, per l'attributo *property* (un attributo che in XHTML viene introdotto grazie a RDFa) l'utilizzo di valori che in Dublin Core esprimono i concetti di titolo, autore, editore e descrizione della risorsa digitale etichettata.⁴⁸

⁴⁵ Un problema che però viene di fatto superato nel momento in cui sono gli stessi principali sviluppatori di browser a sviluppare HTML5.

⁴⁶ Cfr. <http://www.w3.org/RDF/>.

⁴⁷ Il W3C ha peraltro elaborato una bozza di lavoro in cui si propone di incorporare RDFa sia in HTML4 che HTML5. Cfr. <http://www.w3.org/TR/rdfa-in-html/>.

⁴⁸ I valori-chiave *dc:title*, *dc:creator*, *dc:publisher*, *dc:description* non sono altro che rimandi ai rispettivi indirizzi dei nomi dei campi definiti nel vocabolario strutturato secondo le specifiche RDF.

RDFa ha avuto il suo momento di gloria quando, tra la primavera e l'estate del 2009, Google e Yahoo! ne hanno annunciato il supporto, insieme a quello dei *microformats*.⁴⁹ La presenza di dati strutturati secondo un vocabolario condiviso aiuta i motori di ricerca a essere più intelligenti: incontrando una semantica arricchita del codice HTML, la macchina riesce a fornire indicazioni più precise agli uomini, aiutandoli nella selezione dei risultati della ricerca.

Google ha denominato la nuova funzionalità *rich snippet*, applicandola inizialmente ai profili personali e alle recensioni e includendo successivamente video, eventi e ricette. Nel caso di una recensione, per esempio, è possibile importare in XHTML Data-Vocabulary (che contiene vocabolari sviluppati da Google stessa per recensioni, eventi, organizzazioni, persone e prodotti) e strutturare i dati con attributi RDF e valori del vocabolario:

```
<div xmlns:v="http://rdf.data-vocabulary.org/#" typeof="v:Review">
  <span property="v:itemreviewed">Infinite Jest</span>
  <span property="v:rating">5</span>
  By <span property="v:reviewer">Mark Flanagan, About.com Guide</span>
</div>
```

Nei risultati ottenuti da una ricerca su Google di 'recensione infinite jest', la natura del collegamento può essere così visualizzata in un'anteprima visuale.



Fig. 4 La possibile visualizzazione di Google per una recensione marcata in XHTML+RDFa

3.1 Piccoli formati semantici crescono

Gli stessi vantaggi possono essere ottenuti integrando invece in HTML i *microformats*, l'alternativa pragmatica a RDFa e presumibilmente il vero *benchmark* di Allsopp nelle critiche al modello della semantica di HTML5. Alternativa pragmatica perché la loro implementazione non ha bisogno di nessuna estensione di HTML e di nessun nuovo attributo, tanto che la loro adozione risulta attualmente più diffusa di RDFa, in virtù proprio della semplicità di integrazione nel linguaggio di marcatura: "progettati prima per gli uomini e poi per le macchine", i microformats sono costruiti sulla base di formati standard esistenti e integrati nel buon vecchio semantico HTML (POSH: *Plain Old Semantic HTML*, come amano dire gli autori dei nuovi formati) attraverso elementi e attributi standard del linguaggio di marcatura ipertestuale (principalmente, l'attributo *class*).

Il microformat hCard, per esempio, nasce da vCard, il formato standard per i biglietti elettronici, utilizzato da tutti i maggiori programmi di posta elettronica per riportare informazioni come il nome del contatto, l'indirizzo, il telefono, l'e-mail e altro ancora. Per includere il formato in un documento HTML (o anche XHTML) è sufficiente riportare i valori del formato di origine nella marcatura, grazie all'attributo *class*:

```
<div id="hcard-Paolo-Sordi" class="vcard">
  <p><a class="url fn" href="http://www.ipertesti.it">Paolo Sordi</a></p>
  <div class="title">Webmaster, LUISS Guido Carli; Adjunct Professor at
  Università di Roma Tor Vergata</div>
  <p>E-mail:
  <a class="email" href="mailto:paolo.sordi@uniroma2.it">paolo.sordi@uniroma2.it</a></p>
```

⁴⁹ V. *Infra* § 3.1.

```
<span class="locality">Roma</span>, <span class="country-name">Italia</span>
</div>
```

In questo esempio, come si vede a differenza di RDFa non è presente alcun riferimento esterno ad alcun vocabolario pubblico da incorporare nella marcatura, ma semplicemente l'elemento padre (div#hcard-Paolo-Sordi) assume una classe vcard che viene ereditata dagli elementi figli, i quali a loro volta si vedono attribuiti valori corrispondenti a quelli inclusi nel formato di origine vCard. Il motore di ricerca in grado di leggere il microformat visualizzerà i metadati in maniera utile al navigatore che deve scremare i risultati, aiutandolo magari a distinguere omonimie.



Fig. 5 La visualizzazione di Google per il microformat hCard

Ma la lettura della macchina non si ferma qui. Visto che i formati sono condivisi e universali, altre applicazioni possono far interagire i dati con altre applicazioni e renderli disponibili agli uomini per altri utilizzi e ridistribuzioni, come succede con Operator, un'estensione del browser Mozilla Firefox.⁵⁰ Operator rileva l'eventuale presenza di microformats in una pagina web e li offre all'utente per l'avvio di nuove interazioni. Nel caso di hCard, con Operator è possibile esportare il microformat all'interno della propria rubrica indirizzi, aggiungendo un nuovo contatto direttamente dalla pagina web navigata.

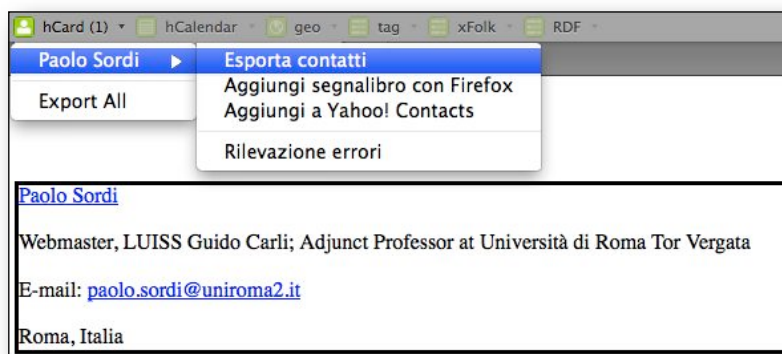


Fig. 6 Operator per Firefox rileva il microformat hCard e avvia l'esportazione del contatto



Fig. 7 Il contatto viene importato nella rubrica indirizzi utilizzando i dati strutturati in HTML

⁵⁰ <https://addons.mozilla.org/it/firefox/addon/4106/>.

I microformats sono uno di quegli esempi che Tim O'Reilly definirebbe di *lightweight programming*, una programmazione che è al limite delle pratiche di hacking e che permette di introdurre innovazioni senza attendere versioni ufficiali o 'definitive' di linguaggi e software, una pratica che peraltro sembra essere uno dei motivi ricorrenti nell'evoluzione dell'HTML. La stessa lista delle specifiche dei microformats definiti 'stabili'⁵¹ non copre tutti gli usi di altri microformats che, seppure nello stato ufficiale di bozza, sono già diffusi nelle pratiche della codifica e soprattutto valorizzati da Google e Yahoo! nelle liste dei risultati dei rispettivi motori di ricerca.⁵²

La leggerezza è però anche il punto debole dei microformats: limitarsi agli elementi e agli attributi del linguaggio di marcatura ipertestuale così come definiti nelle specifiche di HTML 4 (o dello stesso XHTML 1 - non esteso) significa in ogni caso tracciare una linea di confine della semantica oltre la quale non è possibile spingersi. Il caso dell'abbandono del microformat hCalendar da parte del sito della BBC, avvenuto nel giugno del 2008, è emblematico sotto questo punto di vista. Come spiegato da Michael Smethurst,⁵³ l'utilizzo dell'elemento *abbr*, che dovrebbe marcare abbreviazioni di frasi o nomi, in combinazione con l'attributo *title* per rappresentare la data di un evento comportava problemi di accessibilità insormontabili per i navigatori ipovedenti impossibilitati a usare i normali browser grafici e tenuti invece a utilizzare screen reader che leggono (letteralmente) il contenuto marcato del codice. Con il risultato paradossale che un tentativo di aggiungere semantica a un testo, si risolve nel rendere il testo incomprensibile a chi più di altri ha bisogno di meta-informazioni significative.⁵⁴

Conclusioni: tra semantica e mercato

I tempi in cui gli autori come Siegel si preoccupavano esclusivamente della lettura degli uomini sono lontani. Così come sono lontani i tempi in cui le uniche meta-informazioni che potevano essere associate a una pagina web restavano confinate nell'intestazione del documento HTML, ridotte a una manciata di caratteri di generiche parole chiave e generiche descrizioni, distanti dal corpo vivo della pagina, laddove l'oro dell'informazione era ed è tuttora realmente depositato. Da un lato il *core* della pagina, marcato all'interno dell'elemento *body*; dall'altro le informazioni *sulla* pagina all'interno dell'elemento *head*, da dare in pasto ai motori di ricerca, magari prescindendo fraudolentemente dalla pagina stessa. Perché, come sostiene anche Dr. House, tutti mentono:

Also I think there was misunderstanding in the search engine industry that the Semantic Web meant metadata, and metadata meant keywords, and keywords don't work because people lie. Because

⁵¹ I microformats stabili sono: hCard, hCalendar, rel-license, rel-nofollow, rel-tag, VoteLinks, XFN, XMDP, XOXO.

⁵² Tra i più utilizzati si possono comprendere hReview, hRecipe, hProduct.

⁵³ MICHAEL SMETHURST, *Removing Microformats from bbc.co.uk/programmes*, 23 giugno 2008, http://www.bbc.co.uk/blogs/radiolabs/2008/06/removing_microformats_from_bbc.shtml

⁵⁴ Per essere compatibile con il formato iCalendar (cfr. <http://en.wikipedia.org/wiki/ICalendar>) dal quale deriva la sua esistenza, hCalendar deve esprimere le date in un formato (ISO8601) utile sì per le macchine ma non per gli uomini, per cui la marcatura `<abbr class="dtstart" title="2010-10-08T10:3000">October 8, 2010 10:30am</abbr>` risulta del tutto priva di senso per una lettura dell'uomo (esattamente quello che uno screen reader vocale è chiamato a fare).

traditionally in information retrieval systems, keywords haven't proven up to the task of finding stuff on the Web. One of the reasons is that people lie, the other is that they can't be bothered to enter keywords. So keywords have gotten a bad reputation, then metadata in general was tarred with this 'keywords don't work' brush. Because a lot of Semantic Web data included metadata, then people thought that with Semantic Web data -- again, that people will lie and won't have the time to produce it.⁵⁵

Ma la crescita esponenziale e caotica del Web ha assegnato un nuovo valore di mercato all'ordine, un valore che Google promuove meglio di tutti grazie alla decisività del proprio *page ranking*. Come afferma ancora Tim Berners Lee:

Now I think there's a realization that when you're putting data online, that people are motivated NOT to lie. For example when your band is going to produce its next album, or when your band is going to play next downtown, you're motivated to put that information up there on the Semantic Web. There's an awful lot of cases when actually data is really important to people; and it's on the web anyway. So I think it's great that some of the search engine companies are starting to read RDFa.⁵⁶

Sta tutta in questa motivazione la svolta epocale che può essere sintetizzata nelle due parole 'Web 2.0'. Da quando nel 1999 Netscape rilasciò la specifica RSS 0.90, un formato XML per notificare gli aggiornamenti di un sito diventato oggi imprescindibile per blog e siti di news e non solo, la consapevolezza dell'importanza di ridistribuire i contenuti in formati separati dalla facciata della loro presentazione e arricchiti di meta-dati, è cresciuta di pari passo con l'utilizzo del Web come piattaforma. La Rete non esaurisce le sue applicazioni in uno spazio di 'prima pubblicazione' semplice estensione dello spazio tipografico, così come l'ancora del link ipertestuale, la spia di accensione del Web, non esaurisce i collegamenti possibili tra le informazioni, le macchine e gli uomini. Sotto la superficie della piattaforma Web si muove un flusso di dati le cui potenzialità di riorganizzazione, riscrittura e riutilizzo⁵⁷ sono direttamente proporzionali alle potenzialità semantiche del linguaggio attraverso il quale i dati vengono codificati. Ma, se qualcosa la storia dell'HTML ci insegna, a essere decisivi saranno da una parte la facilità con la quale questo linguaggio potrà continuare a essere parlato, dall'altro le forze messe sul campo dai grandi attori del mercato del Web, che del linguaggio intendono fissare regole e usi in sintonia con le proprie strategie di business.

La spinta propulsiva dietro HTML5 come nuova lingua franca della Rete appare giusto come un condensato storico delle dinamiche evolutive del linguaggio di marcatura ipertestuale, dove gli entusiasmi *naïf* degli autori indipendenti, desiderosi di arrivare in anticipo sui tempi e mettere alla prova nuovi elementi, nuove proprietà del linguaggio, si mescolano ai progetti delle multinazionali, impazienti di mettere in atto soluzioni funzionali alla vendita dei propri dispositivi hardware o soluzioni software. Senza contare il lavoro dietro le quinte, tradizionalmente e burocraticamente lento ma costante e in una certa misura disinteressato, del World Wide Web Consortium per una definizione la più neutrale possibile delle tecnologie della Rete. Un triangolo centrifugo che produce innovazione ma anche

⁵⁵ RICHARD MACMANUS, *ReadWriteWeb Interview With Tim Berners-Lee, Part 2: Search Engines, User Interfaces for Data, Wolfram Alpha, And More...*, 9 luglio 2009, http://www.readwriteweb.com/archives/readwriteweb_interview_with_tim_berners-lee_part_2.php.

⁵⁶ MACMANUS, cit.

⁵⁷ Sotto questo punto di vista, Yahoo! Pipes (<http://pipes.yahoo.com>) è un ottimo esempio di come sia oggi possibile combinare, aggregare e manipolare - quasi *à la carte*, si potrebbe dire - dati e pagine web per produrre altri dati e altre pagine web in ragione di uno specifico obiettivo e bisogno.

confusione, se è vero che allo stato attuale un autore può arricchire la semantica dell'HTML seguendo tre strade diverse ed eventualmente sovrapponibili: oltre ai citati RDFa e microformats, HTML5 introduce infatti i *microdata*, che già dal nome riecheggiano i microformats e nella pratica somigliano a un incrocio dei due predecessori. Inutile dire che Google supporta già i microdata per i suoi *rich snippets*, ma la questione è così aperta che la stessa corrispondente sezione delle specifiche del WHATWG riporta in bella evidenza un'etichetta 'Bozza di lavoro controversa'.⁵⁸

Un'etichetta che potrebbe accompagnare, *sine die*, la storia del linguaggio di marcatura ipertestuale.

⁵⁸ Cfr. <http://www.whatwg.org/specs/web-apps/current-work/multipage/links.html#microdata>.

Bibliografia

- ALLSOPP, JOHN
- *Microformats. Empowering Your Markup for Web 2.0*, New York, friends of ED, 2007.
 - *Semantics in HTML 5*, in «A List Apart», 275 (2009), <http://www.alistapart.com/articles/semanticsinhtml5>.
- BERNERS LEE, TIM
- *Weaving the Web : The Original Design and Ultimate Destiny of the World Wide Web by its Inventor*, New York, HarperOne, 1999 (trad.it. *L'architettura del nuovo Web. Dall'inventore della rete il progetto di una comunicazione democratica, interattiva e intercreativa*, Milano, Feltrinelli, 2001).
 - *Reinventing HTML*, 27 ottobre 2006, <http://dig.csail.mit.edu/breadcrumbs/node/166>.
- BOS, BERT
- *What is a good standard? An essay on W3C's design principles*, 2003, <http://www.w3.org/People/Bos/DesignGuide/introduction.html>
- BOSCAROL, MAURIZIO
- *Standard web in subbuglio: arriva Html 5*, 2 agosto 2007, <http://www.apogeeonline.com/webzine/2007/08/02/19/200708021901>.
- CEDERHOLM, DAN, ET ALII
- *Guide to HTML5 Hiccups*, <http://www.zeldman.com/superfriends/guide/>
- CLARKE, ANDY
- *Transcending CSS. The Fine Art of Web Design*, Berkeley, New Riders Press, 2006 (trad. it. *Oltre i Css. La sottile arte del web design*, Milano, Pearson Education, 2008).
- DAVIDSON, MIKE
- *Lessons From The Roundabout SEO Test*, 30 gennaio 2006, <http://www.mikeindustries.com/blog/archive/2006/01/the-roundabout-seo-test>.
- DILGER, DANIEL ERAN
- *Why Apple is betting on HTML 5: a web history*, 19 settembre 2009, http://www.appleinsider.com/articles/09/09/19/why_apple_is_betting_on_html_5_a_web_history.html.
- FOLIOT, JOHN
- *Are We Still Arguing About Validation?*, 7 ottobre 2009, <http://john.foliot.ca/are-we-still-arguing-about-validation/>.
- HAINE, PAUL
- *HTML Mastery. Semantics, Standards, and Styling*, New York, friends of ED, 2006.
- HUNT, LACHLAN
- *A Preview of HTML 5*, in «A List Apart», 250 (2007), <http://www.alistapart.com/articles/previewofhtml5>.
- JOBS, STEVE
- *Thoughts on Flash*, aprile 2010, <http://www.apple.com/hotnews/thoughts-on-flash/>
- KEITH, JEREMY
- *The Rise of HTML5*, 4 gennaio 2009, <http://adactio.com/journal/1540>.
 - *HTML5 for Web Designers*, New York, A Book Apart, 2010

- KELLY, KEVIN
- *We Are the Web*, in «Wired», 13, 8 (2005), <http://www.wired.com/wired/archive/13.08/tech.html>.
- LAWSON, BRUCE
- *XML on the Web*, 6 ottobre 2009, <http://www.brucelawson.co.uk/2009/xml-on-the-web/>.
- MACMANUS, RICHARD
- *ReadWriteWeb Interview With Tim Berners-Lee, Part 2: Search Engines, User Interfaces for Data, Wolfram Alpha, And More...*, 9 luglio 2009, http://www.readwriteweb.com/archives/readwriteweb_interview_with_tim_berners-lee_part_2.php
- O'REILLY, TIM
- *What is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*, 30 settembre 2005, <http://oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>
 - *Google Bets Big on HTML 5: News from Google I/O*, 27 maggio 2009, <http://radar.oreilly.com/2009/05/google-bets-big-on-html-5.html>.
- PILGRIM, MARK
- Why do we have an IMG element?, 2 novembre 2009, <http://diveintomark.org/archives/2009/11/02/why-do-we-have-an-img-element>
- SIEGEL, DAVID
- *The Web is Ruined and I Ruined it*, 2 ottobre 1997, <http://www.xml.com/pub/a/w3j/s1.people.html>
- SMETHURST, MICHAEL
- *Removing Microformats from bbc.co.uk/programmes*, 23 giugno 2008, http://www.bbc.co.uk/blogs/radiolabs/2008/06/removing_microformats_from_bbc.shtml
- VEEN, JEFFREY
- *The Art and Science of Web Design*, Indianapolis, New Riders Press, 2001 (trad. it. *Web Design Arte e Scienza*, Milano, Apogeo, 2001).
- WALTER, AARON
- *Building Findable Websites*, Berkeley, New Riders, 2008.
- WEINBERGER, DAVID
- *Everything is Miscellaneous. The Power of the New Digital Disorder*, New York, Holt Paperbacks, 2007.
- ZELDMAN, JEFFREY
- *Designing with Web Standards*, Berkeley, New Riders, 2007² (trad. it. *Progettare siti web standard*, Milano, Pearson Education, 2007).
 - *XHTML DOA WTF*, 2 luglio 2009, <http://www.zeldman.com/2009/07/02/xhtmll-wtf/>.