

The Web is more a "social" creation than a technical one...

Oreste Signore, <oreste@w3.org>

Responsabile Ufficio Italiano W3C

Area della Ricerca CNR - via Moruzzi, 1 - 56124 Pisa

e-Academy SMAU 2007

Milano, 20 ottobre 2007

Presentazione: <http://www.w3c.it/talks/2007/eAcademy2007/slides.html>

Versione pdf: <http://www.w3c.it/talks/2007/eAcademy2007/slides.pdf>

Abstract: <http://www.w3c.it/talks/2007/eAcademy2007/abstract.pdf>



Ringraziamenti

- Questa presentazione utilizza anche materiale predisposto da [Ivan Herman](#) ([W3C Semantic Web Activity Lead](#)) e da [Shawn Lawton Henry](#) ([W3C - Web Accessibility Initiative](#))
- Il materiale di questa presentazione può essere riutilizzato nel [rispetto](#) dei diritti di proprietà intellettuale, secondo la normale prassi scientifica, e delle regole del W3C
- Un ringraziamento a [IWA-Italy](#) per avermi offerto l' opportunità di tenere questa presentazione

The Web is more a "social" creation than a technical one...

Web e W3C

Il Web è ambiente sociale

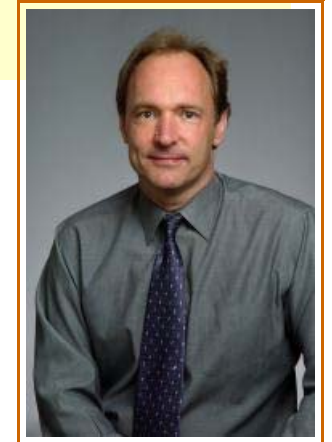
*“The Web is more a **social** creation than a technical one. I designed it for a social effect - to **help people work together** - and not as a technical toy. The ultimate goal of the Web is to **support and improve our weblike existence** in the world.”*
(Tim Berners-Lee - Weaving the Web, p. 123)

- **Valore sociale del Web:** comunicazione interpersonale, commercio, condivisione di conoscenza
- Rendere questi benefici **disponibili a tutti**, indipendentemente da hardware, software, infrastruttura di rete, lingua madre, cultura, posizione geografica, capacità fisiche o mentali

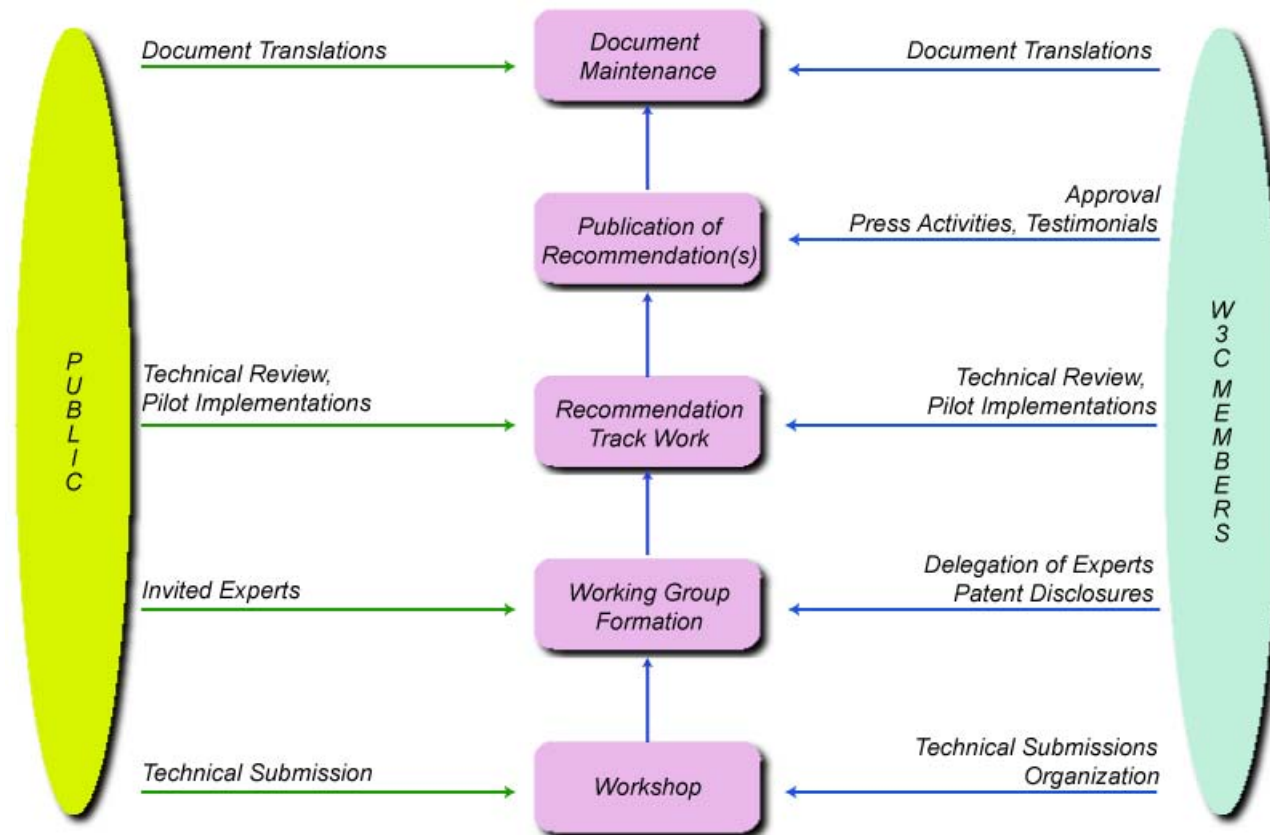
World Wide Web Consortium (W3C)

“To lead the World Wide Web to its full potential by developing protocols and guidelines that ensure long-term growth for the Web”

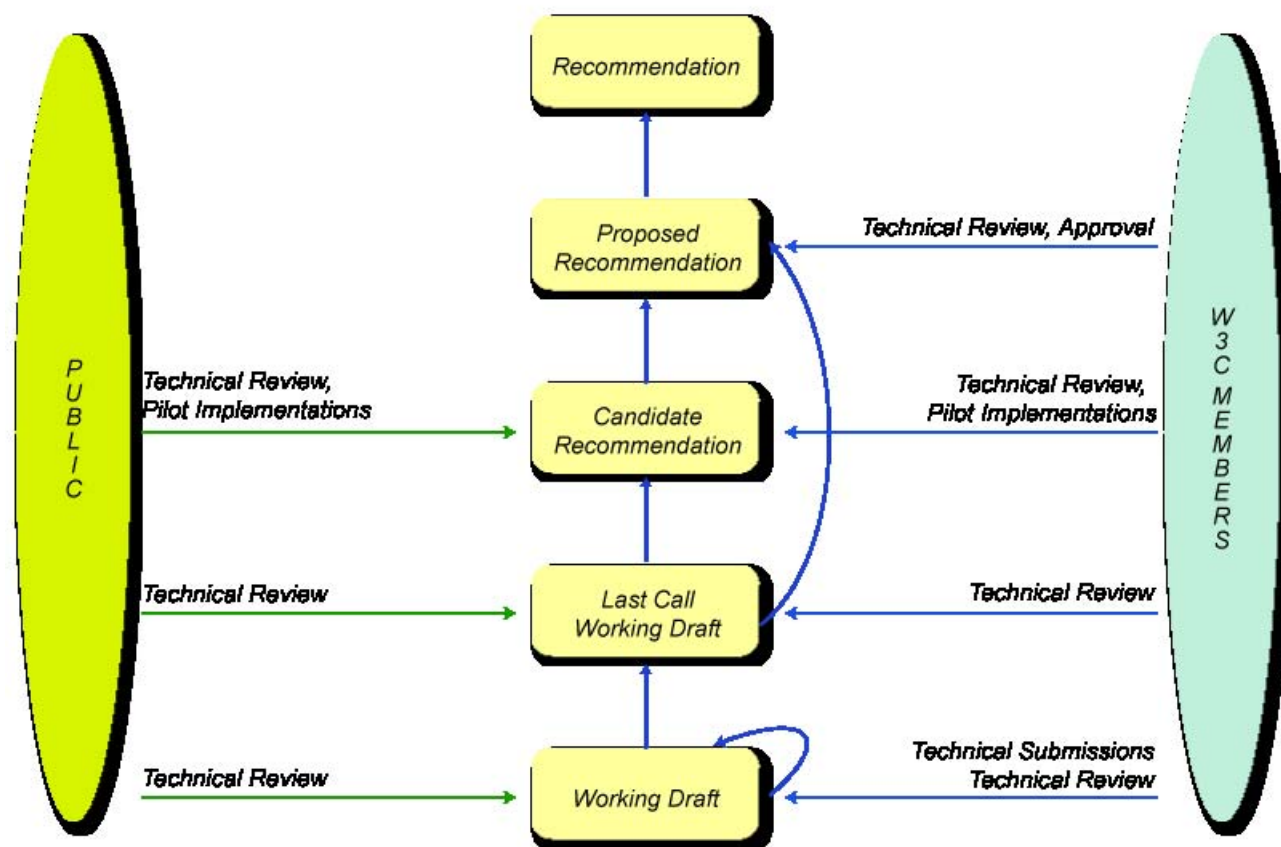
- Fondato da Tim Berners-Lee in 1994
- Definisce *Recommendation* aperte (Web Standards)
- *È un forum neutrale per creare consenso sugli standard web*
- Gli standard proposti *non derivano da posizioni dominanti sul mercato*
- Gli obiettivi a lungo termine
 - *Web for Everyone*
 - *Web on Everything*
 - *Knowledge Base, Advanced data searching and sharing*
 - *Trust and Confidence*



L' attività dei Working Group



Nascita di una Recommendation



The Web is more a "social" creation than a technical one...

Pari opportunità per l' accesso all' informazione

Accessibile perché ...

Un sito web ~~dovrebbe~~ **deve** essere accessibile per:

- norma di legge?
- professionalità?
- cultura?

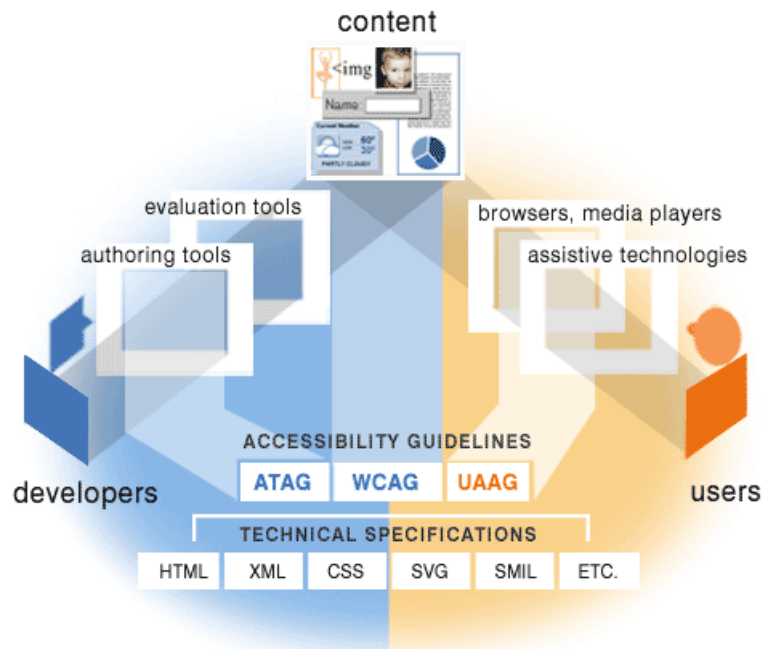
La disabilità è un concetto ampio ...

- ■ □ *International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps (ICIDH), 1980*
 - *Menomazione (Impairment)*
 - *Disabilità*
 - *Handicap*
- ■ □ *International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF), 2001*
 - *Copre tutti gli aspetti della salute umana, raggruppandoli in:*
 - *health domain* (vedere, udire, camminare, imparare e ricordare)
 - *health related domains* (mobilità, istruzione, partecipazione alla vita sociale, etc.)
 - *integra aspetti medici e sociali: per ciascuna delle voci classificate, a ciascun individuo vengono associati uno o più qualificatori che quantificano il suo "funzionamento"*
 - *"funzionamento umano" in generale: modello universale, copre l'intero arco della vita (bambini e anziani)*
 - *attività invece di disabilità*
 - *partecipazione invece di handicap*
- ■ □ *Quindi ... pensare accessibile*
 - *L'accessibilità non è solo un fatto tecnico*
 - *Non si "rende accessibile" un sito, bisogna "pensare accessibile", tenendo presenti le esigenze (e le eventuali limitazioni) dei vari utenti*
- ■ □ *E l'usabilità?*
 - *Molti aspetti sono comuni*
 - *L'obiettivo da perseguire è la usable accessibility, che dà all'utente la sensazione di inclusione e pari opportunità*

The Web is more a "social" creation than a technical one...

Il W3C e la cultura dell' accessibilità

Componenti della Web Accessibility



- W3C sviluppa:

- *linee guida* per l'accessibilità (per Authoring Tools, Web Content, User Agents)
- *specifiche tecniche* (HTML, XML, CSS, SVG, SMIL, etc.)

WAI (Web Accessibility Initiative): guideline...



Le tre linee guida:













- **Web Content** Accessibility Guidelines
come creare *contenuti* Web accessibili
WCAG 1.0 (1999, Recommendation) e **WCAG 2.0** (Public Working Draft)
- **Authoring Tool** Accessibility Guidelines
come progettare strumenti di *authoring* utilizzabili da autori disabili, e che producono contenuti Web accessibili
ATAG 1.0 (2000, Recommendation) e **ATAG 2.0** (Working Draft)
- **User Agent** Accessibility Guidelines
cosa devono fare gli sviluppatori di software per migliorare l'accessibilità dei mainstream *browser* a dei *multimedia player* per consentire un migliore accesso alle risorse Web per le persone affette da deficit uditivi, cognitivi, visivi, fisici
(Browser, **UAAG 1.0**, 2002, Recommendation) e si comincerà presto a lavorare per le **UAAG 2.0**

... e anche ...

Accessibile Rich Internet Applications

- Roadmap for Accessible Rich Internet Applications (WAI- ARIA Roadmap)
- Roles for Accessible Rich Internet Applications (WAI- ARIA Roles)
- States and Properties Module for Accessible Rich Internet Applications (WAI- ARIA States and Properties)
- Menù, controllo di alberi, barre di navigazione *accessibili e usabili*, che si aprono e si chiudono
- *Implementazioni* già in corso in *browser* e *screen reader*! Riferimento [online] [locale]

WCAG 1.0

-   **14 guideline** con una serie di **check point** (65 in totale)
-   Ogni checkpoint ha un livello di **priorità**
 1. **Priorità 1: Deve (must)** essere soddisfatto, altrimenti per uno o più gruppi sarebbe **impossibile** accedere al contenuto.
 2. **Priorità 2: Dovrebbe (should)** essere soddisfatto, altrimenti, per uno o più gruppi potrebbe essere **difficile** accedere all' informazione
 3. **Priorità 3: Può (may)** essere considerato dallo sviluppatore della pagina, altrimenti uno o più gruppi potrebbero incontrare **qualche difficoltà** nell' accesso all' informazione.
-   **Conformance level**
 -   Level "A": sono soddisfatti tutti i checkpoint di **Priorità 1**
 -   Level "AA": sono soddisfatti tutti i checkpoint di **Priorità 1 e 2**
 -   Level "AAA": sono soddisfatti tutti i checkpoint di **Priorità 1, 2 e 3**
- **La dichiarazione di conformità è responsabilità del webmaster o del content provider**

WCAG 1.0: le 14 guideline (1999)

1. Fornire *alternative equivalenti* per il contenuto visivo e acustico.
2. Non fare affidamento unicamente sul *colore*.
3. Usare *marcatori e fogli di stile* e farlo in maniera appropriata.
4. Rendere *chiaro* mediante il markup l' uso del *linguaggio naturale*.
5. Creare *tabelle che si trasformino* in maniera elegante.
6. Garantire che le pagine che utilizzano le *tecnologie più recenti* si trasformino in maniera elegante.
7. Garantire all' utente il controllo dei mutamenti di contenuto *dipendenti dal tempo*.
8. Garantire l' accessibilità diretta delle *interfacce utente incorporate*.
9. Progettare per garantire l' *indipendenza dal dispositivo*.
10. Usare soluzioni *ad interim*.
11. Usare le tecnologie e le linee guida del *W3C*.
12. Fornire informazioni di *contesto e orientamento*.
13. Fornire *meccanismi di navigazione* chiari.
14. Garantire che i documenti siano *chiari e semplici*.

WCAG 2.0: a che punto siamo?

- W3C Working Draft 17 May 2007 (<http://www.w3.org/TR/2007/WD-WCAG20-20070517/>)
- Commenti entro il 29 giugno 2007
- Analisi delle osservazioni in corso
- Previsto un nuovo *Last Call Working Draft*

WCAG 2.0: i quattro principi

Percepibile

L'informazione e i componenti l'interfaccia utente devono essere percepibili dagli utenti
(non possono essere invisibili a tutti i loro sensi)

Operabile

I componenti dell'interfaccia utente devono essere azionabili dagli utenti
(l'interfaccia non può richiedere un'interazione che non è possibile per l'utente)

Comprensibile

L'informazione e il funzionamento dell'interfaccia utente devono essere comprensibili per gli utenti
(il contenuto o l'azione non possono essere al di là della comprensione dell'utente)

Robusto

Il contenuto deve essere abbastanza robusto da poter essere interpretato da un'ampia gamma di user agent, incluse le tecnologie assistive
(a mano a mano che le tecnologie e gli user agent evolvono, il contenuto deve rimanere accessibile)

WCAG 2.0: guidelines e success criteria

- *Quattro principi* di progettazione
- Per ogni principio, le *guideline* (12 in tutto)
- Per ogni guideline, sono definiti dei criteri di successo (*success criteria*) da conseguire per essere conformi allo standard
 - *verificabili* (automaticamente o con intervento umano)
 - *permettono di definire meglio le guideline e determinare la conformità*
 - *sono raggruppati in tre livelli, che rappresentano livelli crescenti di accessibilità*
 - *sono tutti essenziali per qualcuno*
- *Differenze tra success criteria e priorità*
- Un esempio: la guideline 3.1 [[online](#)] [[local](#)]

E le nuove tecnologie?

Obiettivi

Accettare tutte le nuove tecnologie, purché *non interferiscano* con le tecnologie assistive e le caratteristiche di accessibilità degli user agent

"Accessibility-supported" Techniques

Tecnologie che funzionano *correttamente* con le *tecnologie assistive* e le caratteristiche di accessibilità degli *user agent*

Vincoli

Tutte le informazioni e le funzionalità della pagina devono essere presentate utilizzando tecnologie "accessibility-supported".

Si possono usare tecniche non "accessibility-supported" se utilizzate per "*enhancement*"

Risultato

Maggiore *flessibilità* per situazioni diverse (sito pubblico, intranet)

WCAG 2.0: le domande

- ■ □ Documenti di riferimento
 - *Web Content Accessibility Guidelines 2.0*
 - *WCAG 2.0 Quick Reference (17 May 2007)*
 - *Understanding WCAG 2.0*
 - *Techniques for WCAG 2.0*
- ■ □ Quando?
 - Probabilmente *entro inizio 2008*
- ■ □ I siti WCAG 1.0 saranno da rifare?
 - *Gli aspetti fondamentali non sono sostanzialmente diversi*
 - *I siti conformi alle WCAG 1.0 non dovranno subire modifiche rilevanti*
- ■ □ Applicare subito le WCAG 2.0?
 - *WCAG 1.0 sono un documento stabile*
 - *Le WCAG 2.0 sono più applicabili alle tecnologie più recenti, o future, o non W3C*
 - *Si può essere in anticipo sui tempi*

The Web is more a "social" creation than a technical one...

Condividere la conoscenza

Spesso non è facile intendersi...

Utente

- Posso comprare la *benzina* per il tagliaerba portando una *bottiglia* da riempire?
- Il *mixer* del robot da cucina *LoChefPerfetto* non *funziona*

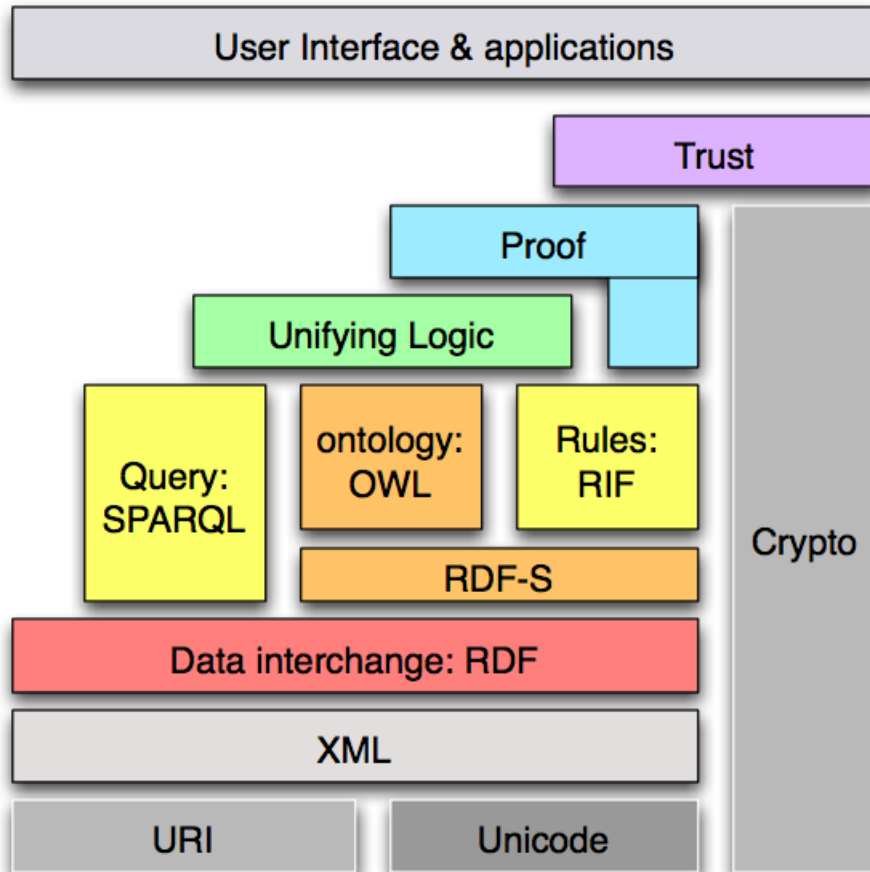
Il CRM

- È vietato cedere a terzi *carburanti* in *recipienti* non a norma
- Il *miscelatore* del *Mod. CR/XXX32-123* può presentare degli *inconvenienti* al sistema di accensione e regolazione della velocità

I limiti del Web attuale

- Nel *web tradizionale* si rappresenta l'informazione utilizzando:
 - *linguaggio naturale*
 - *grafica, elementi multimediali, struttura della pagina*
- Spesso è necessario *combinare le informazioni* (provenienti da fonti diverse)
- *Per gli esseri umani è facile ...*
 - *dedurre fatti da informazioni incomplete*
 - *creare e seguire associazioni mentali*
 - *provare varie esperienze sensoriali*
 - *aggregare le informazioni indipendentemente dalle tecnologie utilizzate*
- ... ma *le macchine non sono intelligenti!*
 - *non possono utilizzare informazioni parziali*
 - *hanno difficoltà ad aggregare informazioni strutturate in forma diversa*

L' architettura del Semantic Web



Il Semantic Web ...

- è un' infrastruttura basata su metadati per poter svolgere *ragionamenti* sul Web
- *estende*, non sostituisce il web attuale

I metadati sono:

- Informazioni, elaborabili automaticamente (*machine understandable*), relative a una risorsa web o a qualche altra cosa
- ... *data about data*
- ... informazioni che possono essere utilizzate da *intelligent software agents* per fare un uso appropriato delle risorse
- ... *dati* ...
- ... che possono essere *descritti da altri metadati* ...

Perché i metadati?

- Nel Web di oggi tutte le informazioni sono " *machine readable* "
- Nel Semantic Web le informazioni devono essere " *machine understandable* ". Quindi occorrono:
 - *nomi non ambigui* per le risorse (URI)
 - un *data model condiviso* per esprimere i metadati (RDF)
 - un modo per *accedere ai metadati* sul Web
 - *vocabolari* condivisi (*ontologie*)

Cos'è un' ontologia?

Jim Hendler

A set of *knowledge terms*, including the vocabulary, the *semantic interconnections* and some *simple rules* of inference and logic for some particular topic

Studer et al. (1998)

An ontology is a formal, explicit specification of a shared conceptualisation.

A 'conceptualisation' refers to an abstract model of some phenomenon in the world by having identified the relevant concepts of that phenomenon.

'Explicit' means that the type of concepts used, and the constraints on their use are explicitly defined. For example, in medical domains, the concepts are diseases and symptoms, the relations between them are causal and a constraint is that a disease cannot cause itself.

'Formal' refers to the fact that the ontology should be machine readable, which excludes natural language.

'Shared' reflects the notion that an ontology captures consensual knowledge, that is, it is not private to some individual, but accepted by a group.

Disaccordo o accordo?

- Molte definizioni *diverse*, ma *accordo* sul concetto
- Un' ontologia include non solo i termini che sono *esplicitamente* definiti in essa, ma anche la *conoscenza* che ne può essere *derivata* mediante un processo di *inferenza*
- Un' ontologia cattura *conoscenza consensuale*
- "*Little semantics goes a long way*" (Jim Hendler)

Il Semantic Web: la visione del W3C

Ipotesi e sfide

- il Web è intrinsecamente *distribuito*
- le macchine possono accedere ad un *insieme strutturato di informazioni* e a un insieme di *regole di inferenza* da utilizzare per il *ragionamento automatico*
- per ragionare sui dati occorrono le *ontologie*
- fornire un *linguaggio* per esprimere dati e regole per ragionare sui dati
- *esportare* sul web delle regole da qualunque sistema di rappresentazione della conoscenza

Metadati

- informazioni, *comprensibili dalla macchina*, relative a una risorsa web o a qualche altra cosa

Il Semantic Web: le tecnologie W3C

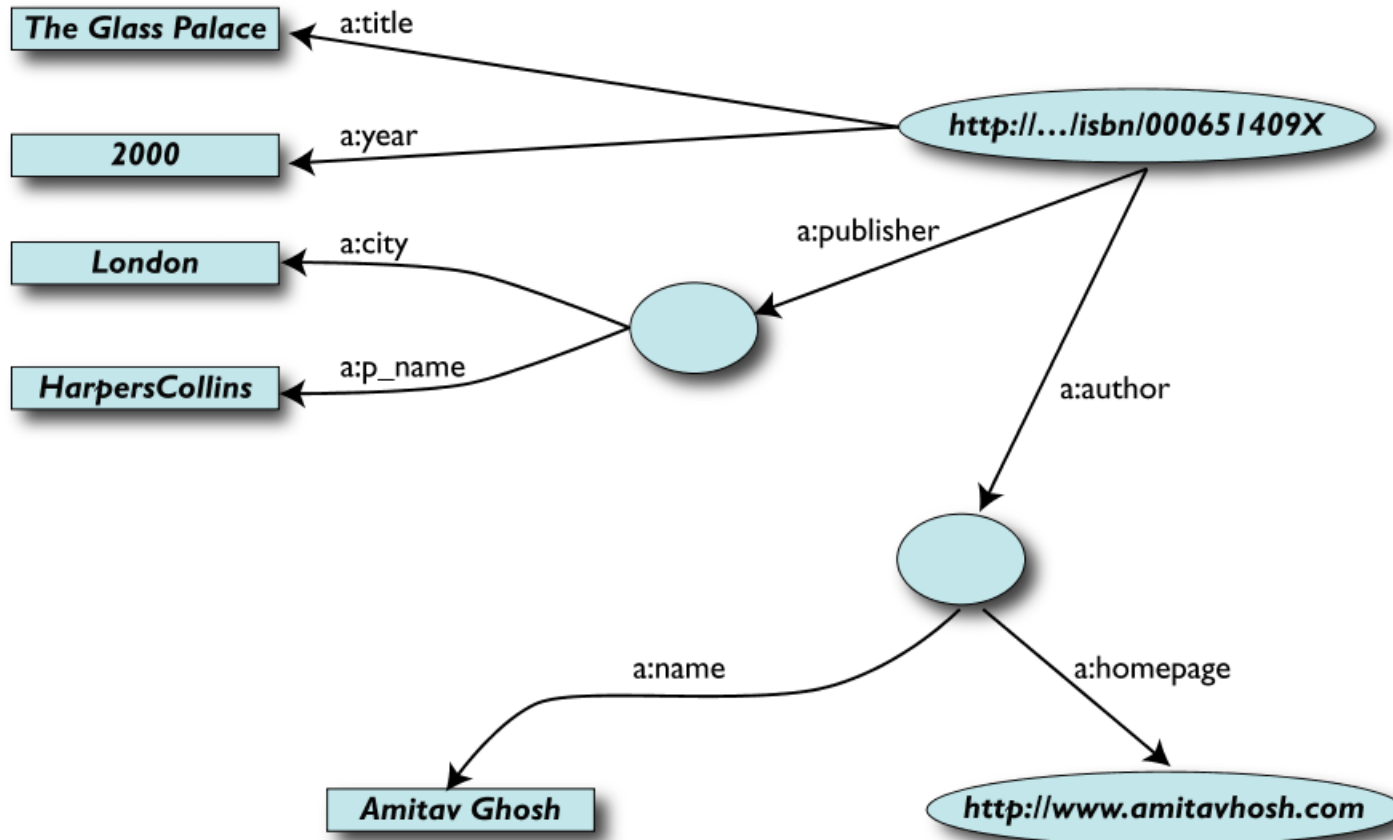
Resource Description Framework (RDF)

- strumento base per la *codifica*, lo *scambio* e il *riutilizzo* di metadati strutturati
- consente l'*interoperabilità* tra applicazioni che si scambiano sul web informazioni *machine-understandable*

Web Ontology Language (OWL)

- linguaggio per *descrivere* proprietà, vincoli, cardinalità, etc.
- permette di *esportare ontologie* in modo interoperabile

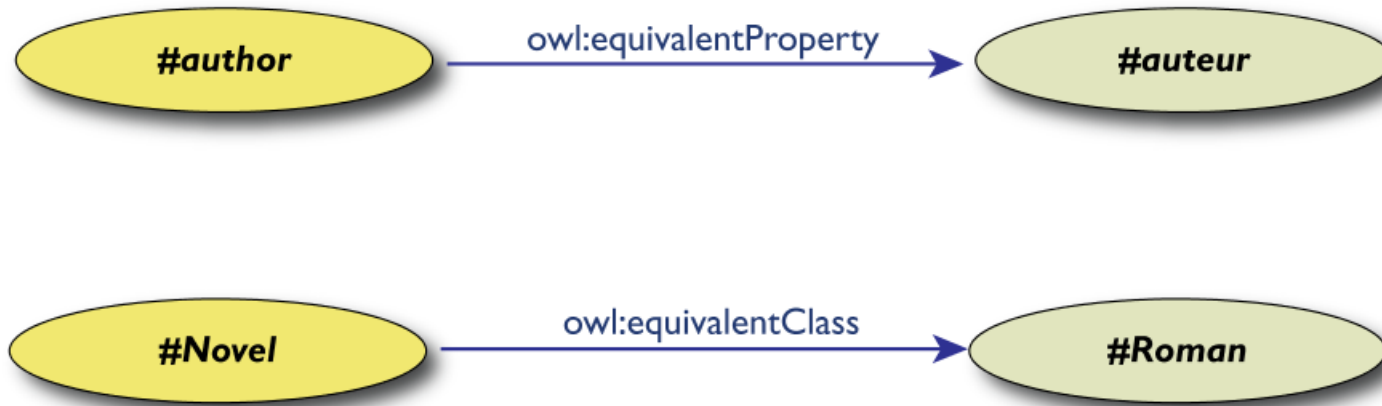
Un grafo RDF...



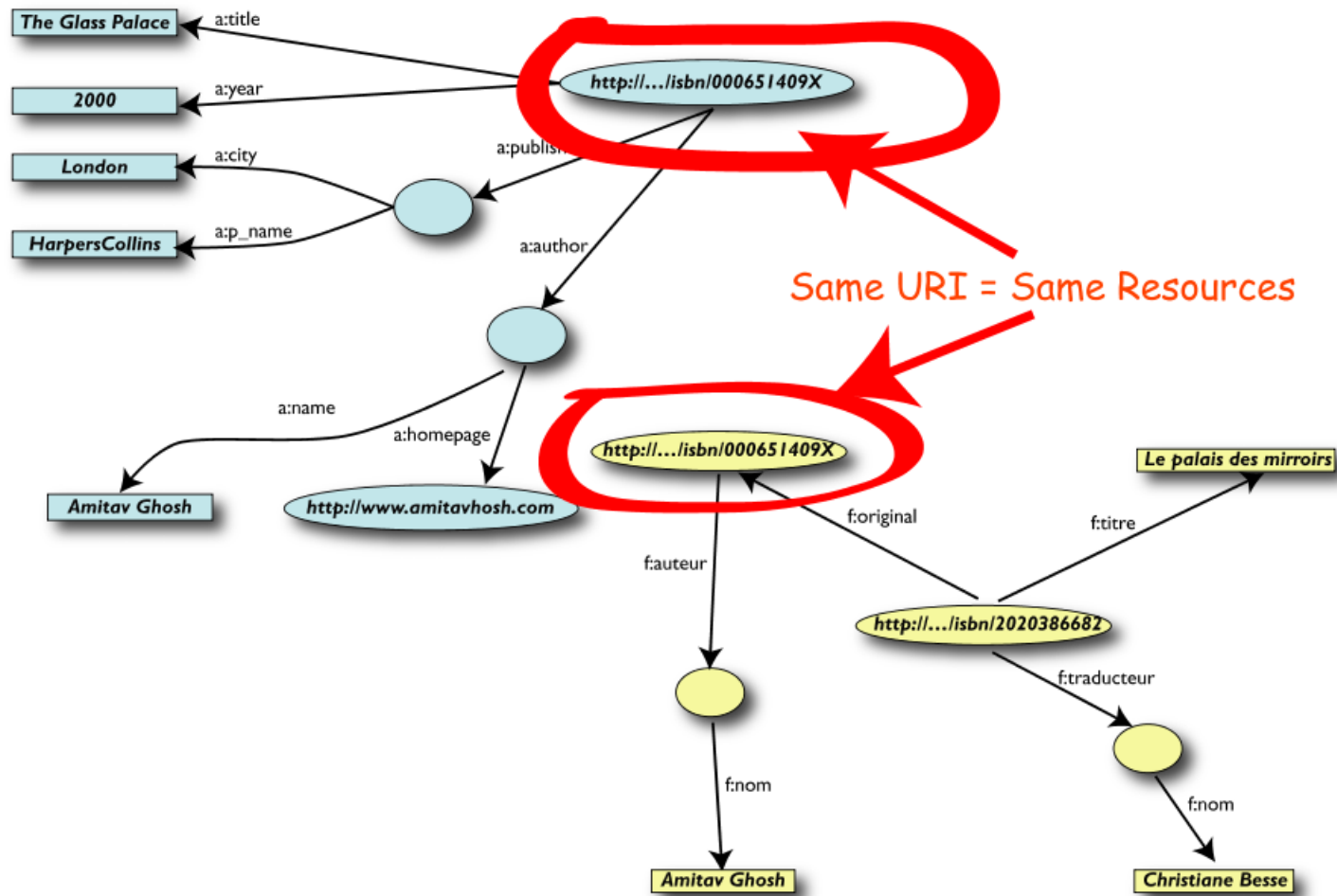
Ontologie sul Web

- Le ontologie sono *sul Web*. Quindi:
 - *le applicazioni possono utilizzare varie ontologie differenti, oppure ...*
 - *... le stesse ontologie, ma espresse in lingue diverse*
 - *le equivalenze tra termini, e le relazioni intercorrenti tra di loro, possono diventare un problema non banale*

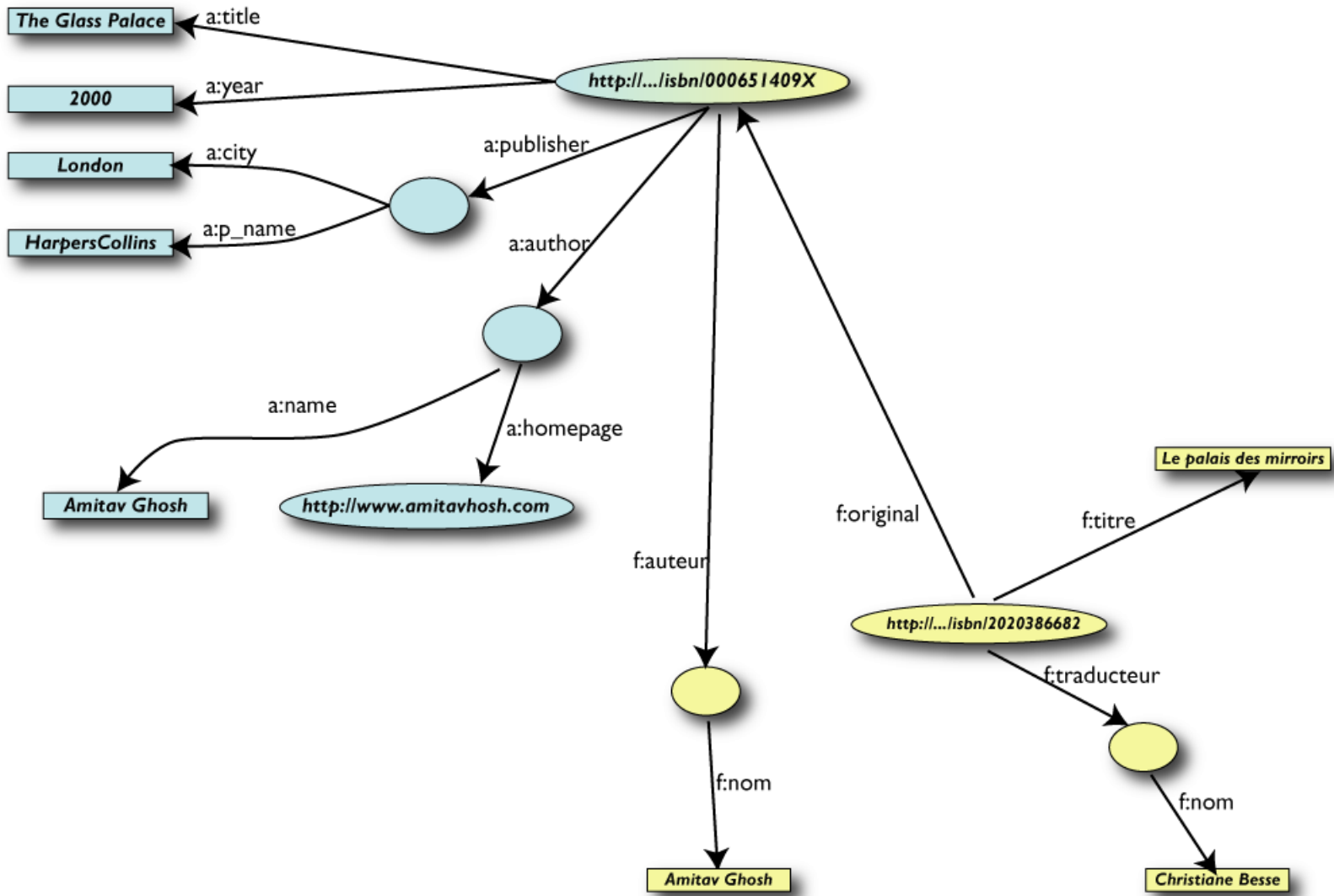
Esempio: equivalenza inglese-francese



Due fatti diversi?



Merging delle risorse identiche



The Web is more a "social" creation than a technical one...

Riflessioni e conclusioni

Una riflessione

“ The people who built the Internet and Web have a real appreciation of the *value of individuals* and the value of systems in which individuals play their *role*, with both a firm sense of their own *identity* and a firm sense of some *common good*.

[...]

I was very lucky, in working at CERN, to be in an environment that Unitarian Universalists and physicists would equally appreciate: one of *mutual respect*, and of building something very great through *collective effort* that was well beyond the means of any one person - *without a huge bureaucratic regime*.

[...]

The system produced a weird and wonderful machine, which needed care to maintain, but could take advantage of the *ingenuity, inspiration, and intuition* of individuals in a special way. *That, from the start, has been my goal for the World Wide Web.* ”

(Tim Berners-Lee - Weaving the Web, p. 208-209)

Conclusioni

- *Il web è stato concepito come ambiente sociale*
- *L'accessibilità*
 - è nel "DNA del Web"
 - è il risultato di un *approccio culturale*, non un aspetto meramente tecnico
 - significa anche superare le *differenze culturali*
- *Il Semantic Web* è un'evoluzione del web attuale che:
 - apre *prospettive enormi*
 - facilita la *condivisione della conoscenza*
- Il W3C guida l'evoluzione del Web: *attori o spettatori?*

Non chiedetevi:

cosa può fare il web per me?

...ma...

cosa posso fare io per il Web?



... e il supporters program

Grazie per l' attenzione

Domande?

Se non è sul Web non esiste ...

... troverete sul sito dell' Ufficio (<http://www.w3c.it/>)
le *slide* (<http://www.w3c.it/talks/2007/eAcademy2007/>)