



Università
degli Studi
di Ferrara



TECNOLOGIE INFORMATICHE E MULTIMEDIALI

CORSO DI LAUREA IN «SCIENZE E TECNOLOGIE DELLA COMUNICAZIONE» AA 2018-2019

Prof. Giorgio Poletti – giorgio.poletti@unife.it

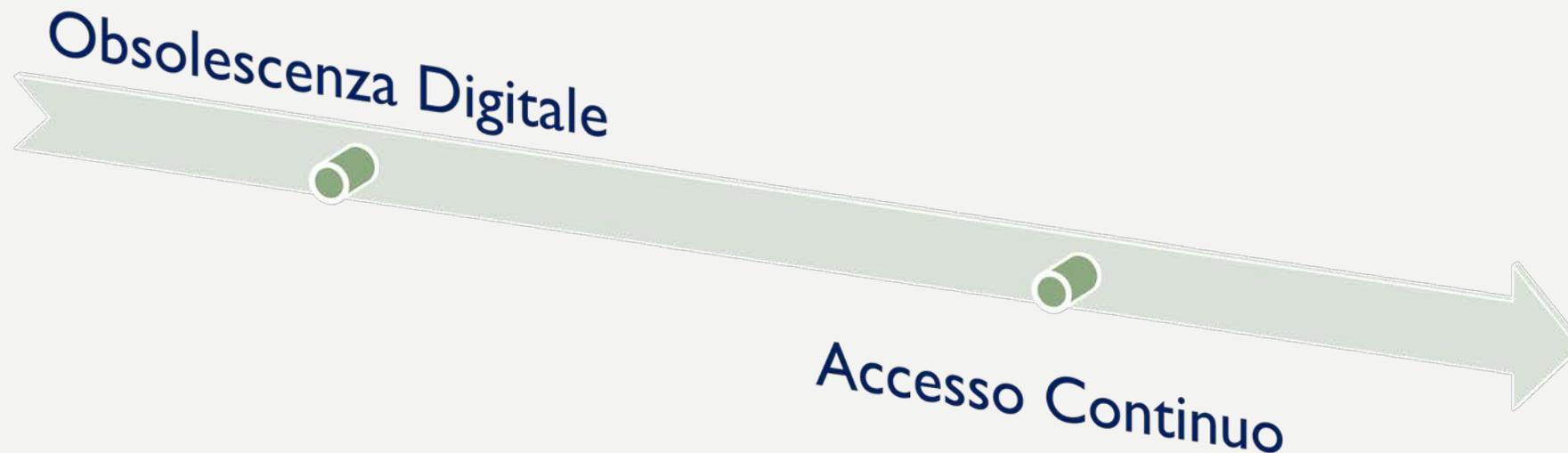


CONSERVARE E DISTRIBUIRE INFORMAZIONI (WEB E DIGITALE)

*Noi abbiamo gran fretta di costruire un telegrafo dal
Maine al Texas; ma il Maine e il Texas potrebbe darsi
che non abbiano nulla di importante da comunicarsi.*

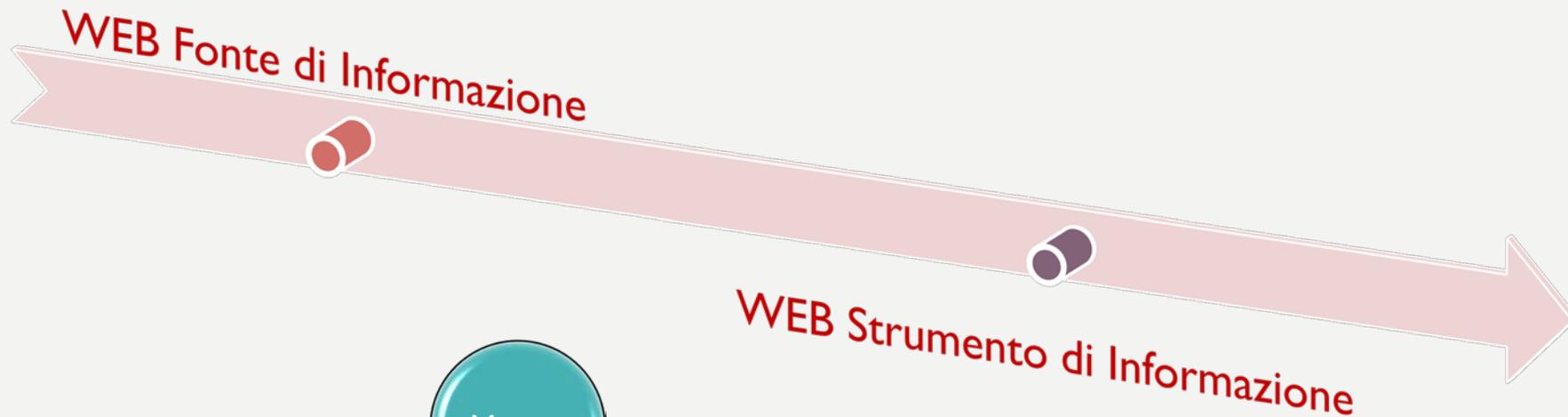
(HENRY DAVID THOREAU - INFORMATICO 1817 - 1861)

CONSERVARE PER PRESERVARE



- *La strutturazione dei contenuti*
 - *digitalizzazione dei documenti*
 - *indipendenza tra tecnologie*
 - *conservazione a lungo termine delle risorse digitali*
- *WEB e informazione semantica*

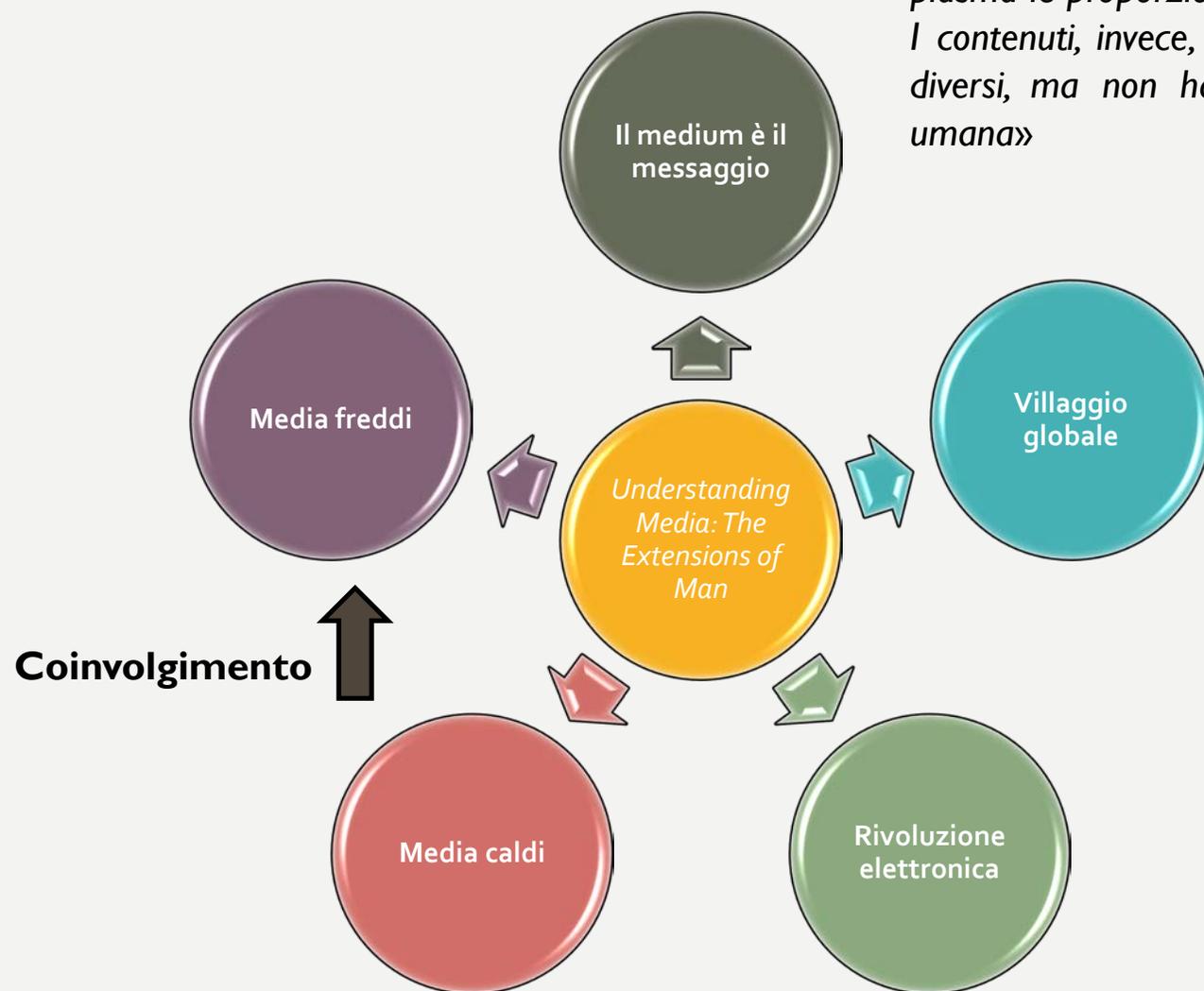
ERA DELLA COMUNICAZIONE: WEB



ERA DELLA COMUNICAZIONE: WEB

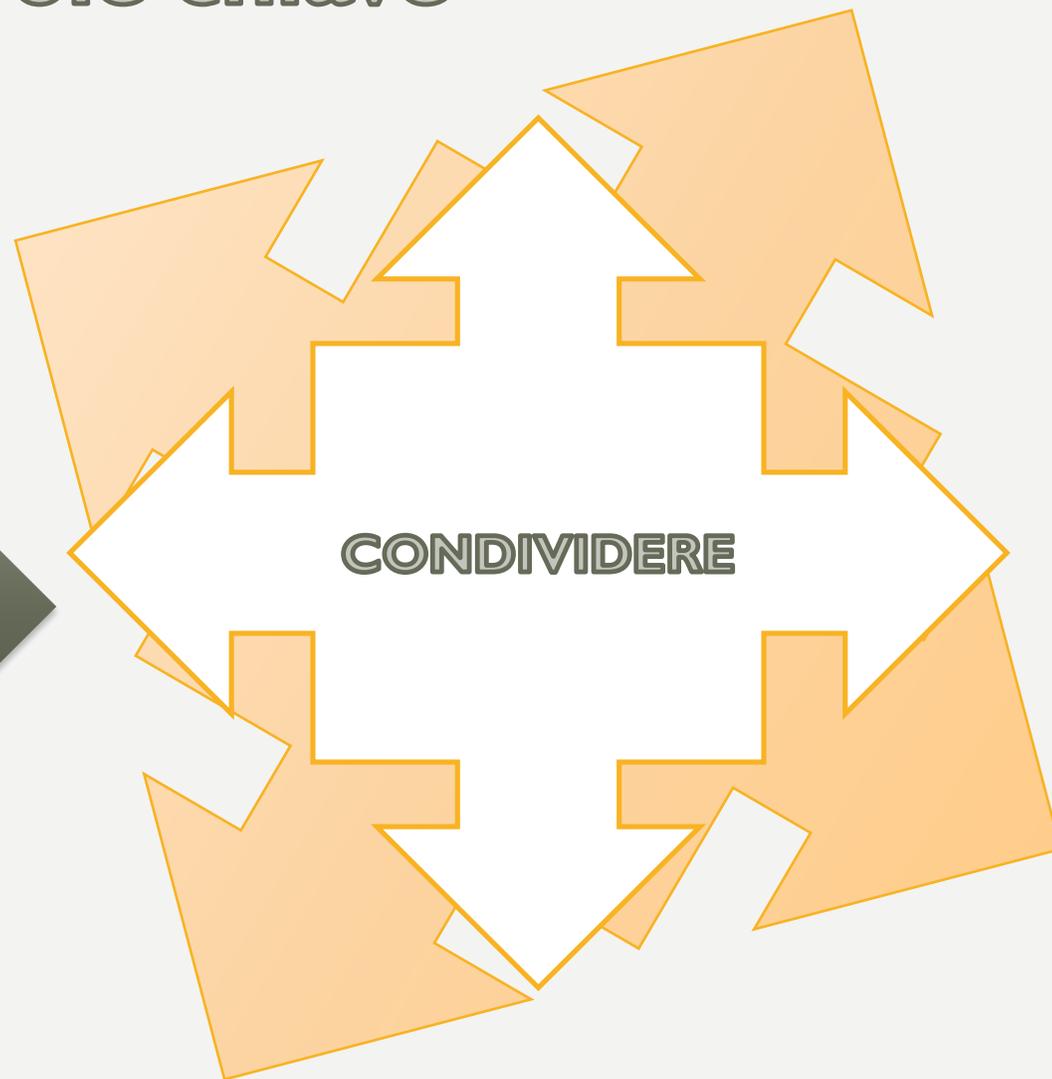
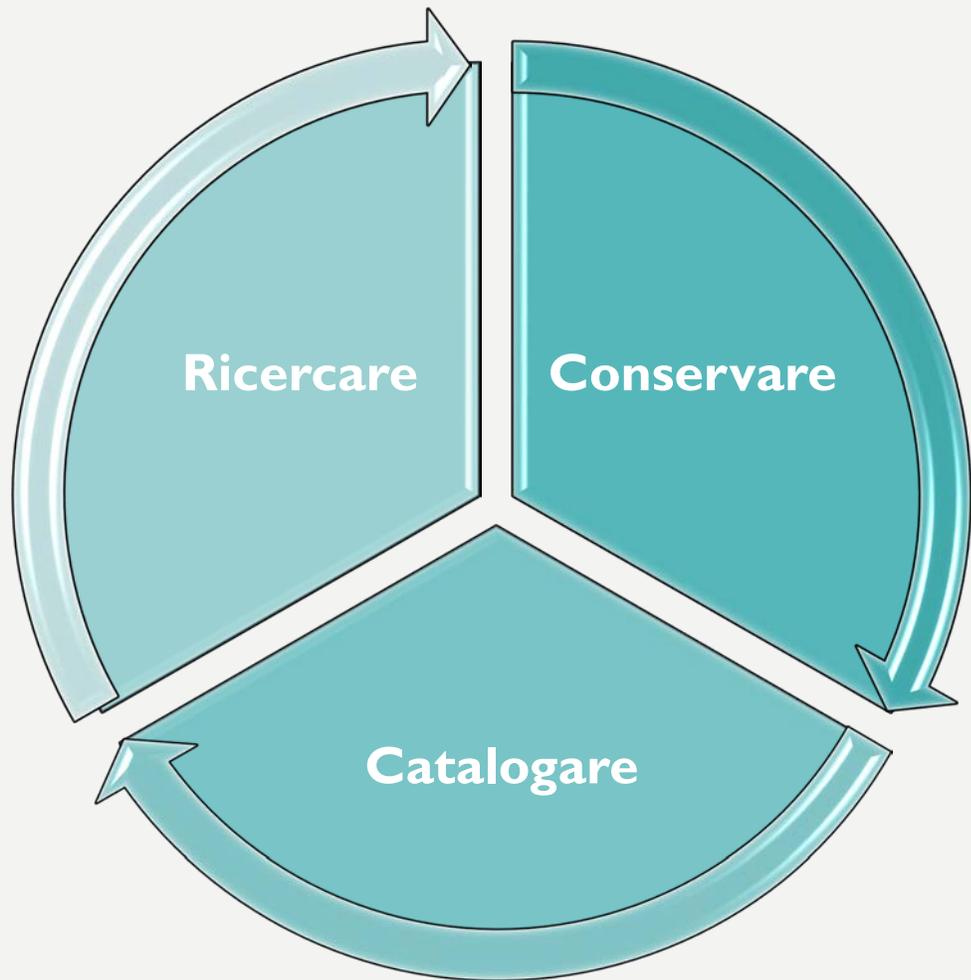
«Il medium è il messaggio, perché è il medium che controlla e plasma le proporzioni e la forma dell'associazione e dell'azione umana. I contenuti, invece, cioè le utilizzazioni, di questi media possono essere diversi, ma non hanno alcuna influenza sulle forme dell'associazione umana»

McLuhan, 1964



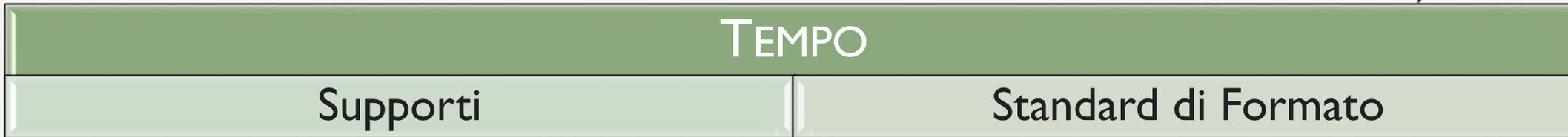
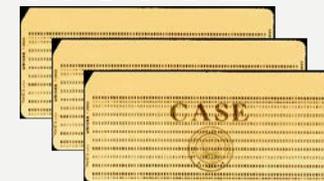
ERA DELLA COMUNICAZIONE: WEB

3 concetti base / parole chiave



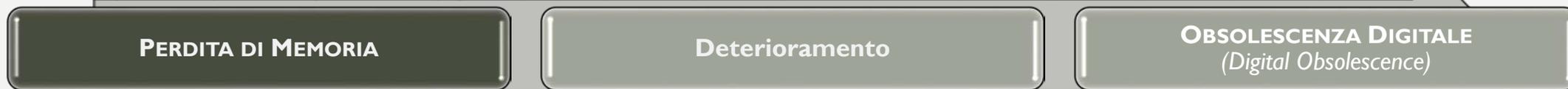
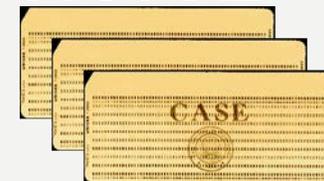
CONSERVAZIONI A LUNGO TERMINE

Preservare le INFORMAZIONI

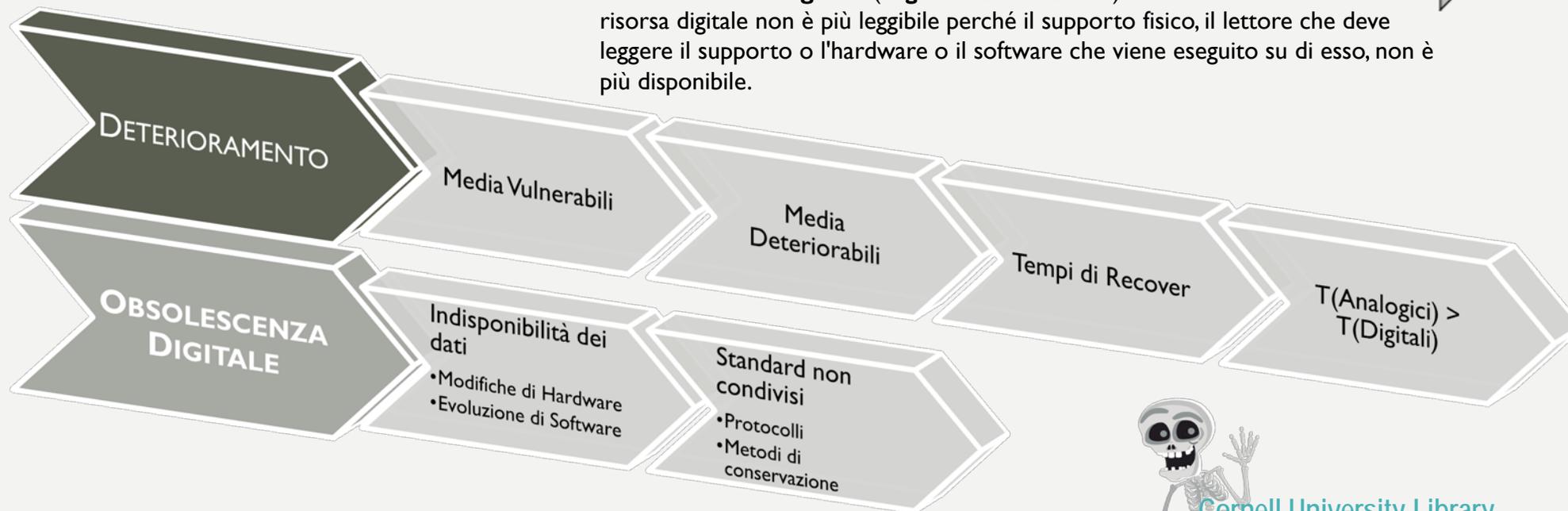


CONSERVAZIONI A LUNGO TERMINE

Preservare le INFORMAZIONI

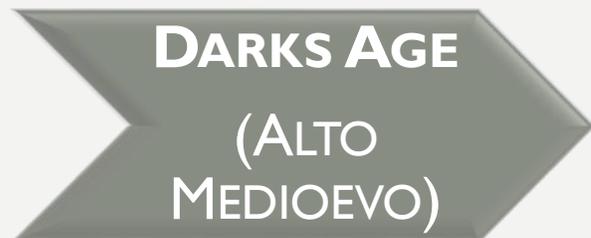
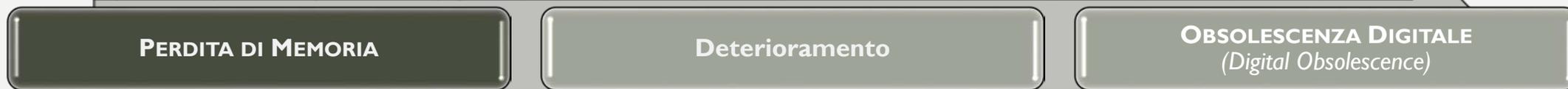
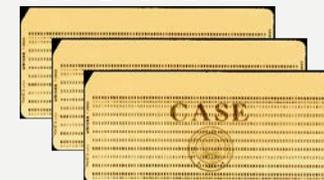


L'**obsolescenza digitale (Digital Obsolence)** è una situazione in cui una risorsa digitale non è più leggibile perché il supporto fisico, il lettore che deve leggere il supporto o l'hardware o il software che viene eseguito su di esso, non è più disponibile.



CONSERVAZIONI A LUNGO TERMINE

Preservare le INFORMAZIONI



L'**obsolescenza digitale (Digital Obsolence)** è una situazione in cui una risorsa digitale non è più leggibile perché il supporto fisico, il lettore che deve leggere il supporto o l'hardware o il software che viene eseguito su di esso, non è più disponibile.



Mancanza di documentazione scritta (nella maggioranza dei casi) degli ultimi anni

1997 International Federation of Library Associations and Institutions

1998, convegno *Time and Bits* sponsorizzato dalla Long Now Foundation e dal Getty Conservation Institute.





STRATEGIE PER PRESERVARE

DATI - INFORMAZIONI - APPLICAZIONI

PRESERVAZIONE DIGITALE

STRATEGIE DI PRESERVAZIONE (*Dati*)



REFRESHING



DUPLICAZIONE



MIGRAZIONE

STRATEGIE DI PRESERVAZIONE (*Informazioni e Applicazioni*)



EMULAZIONE

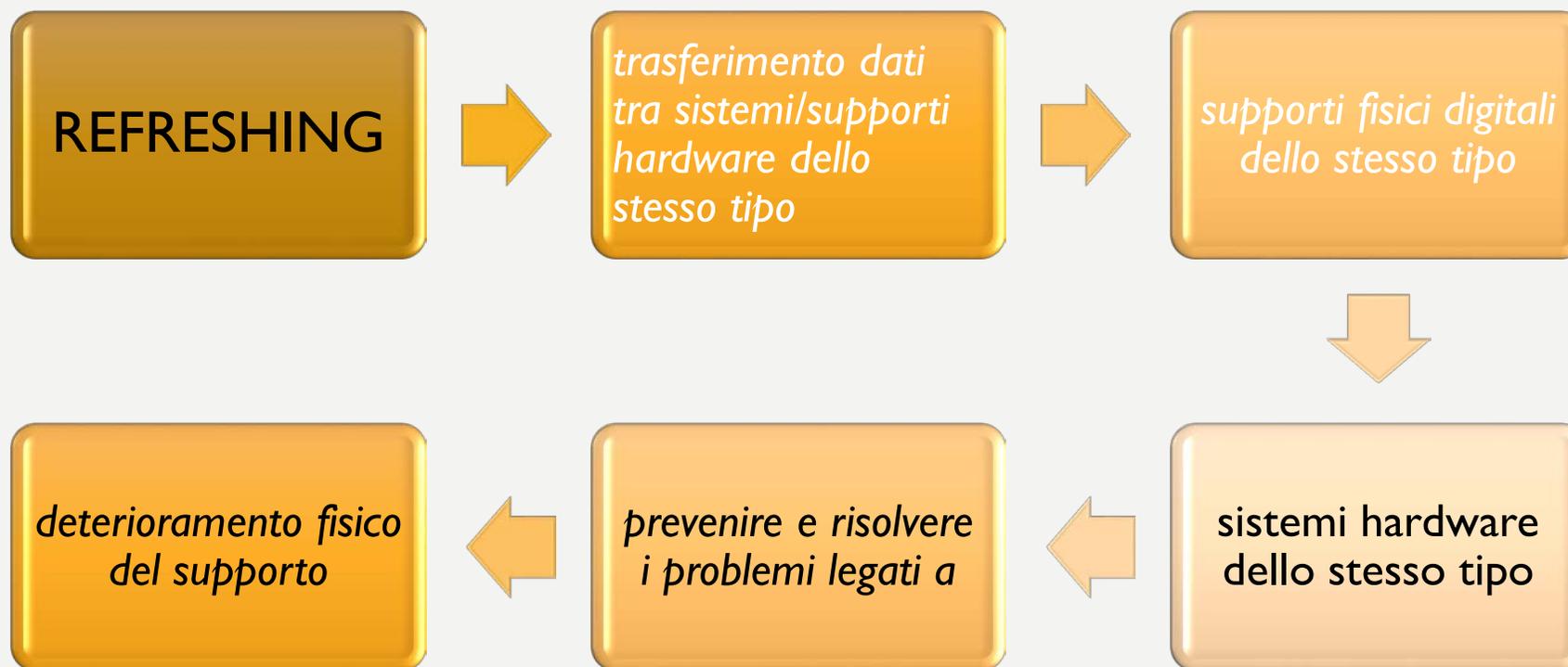


METADAZIONE

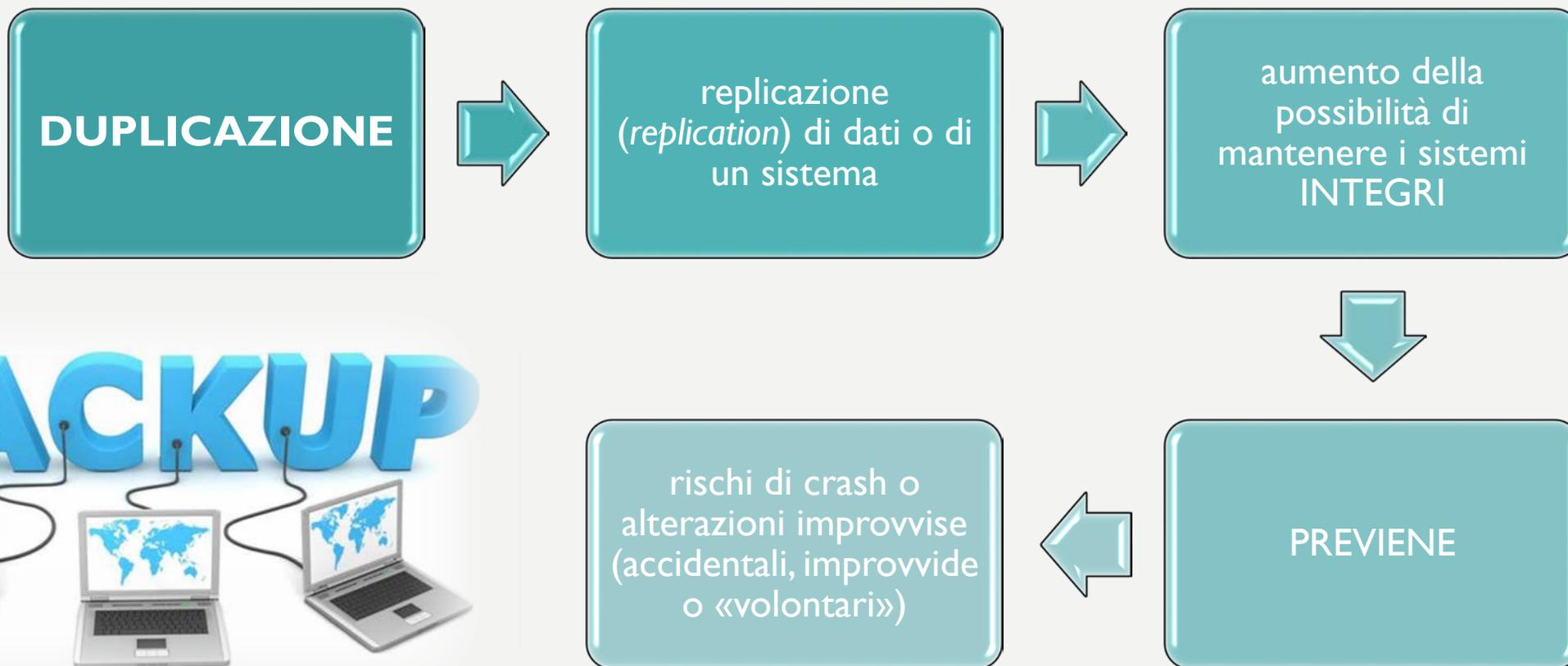


CERTIFICAZIONE

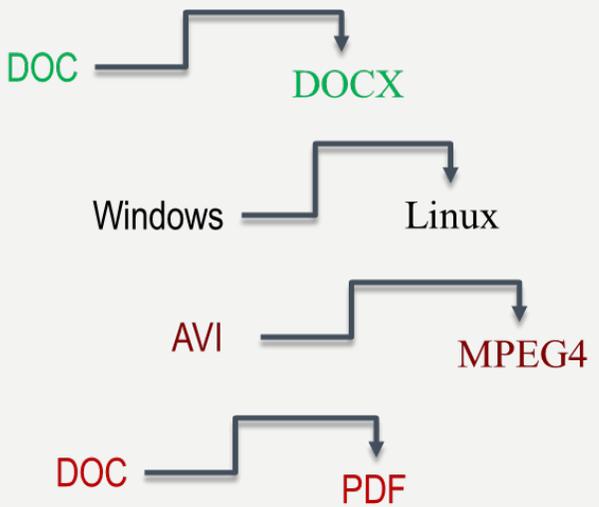
PRESERVAZIONE DATI : REFRESHING



PRESERVAZIONE DATI : DUPLICAZIONE



PRESERVAZIONE DATI : MIGRAZIONE



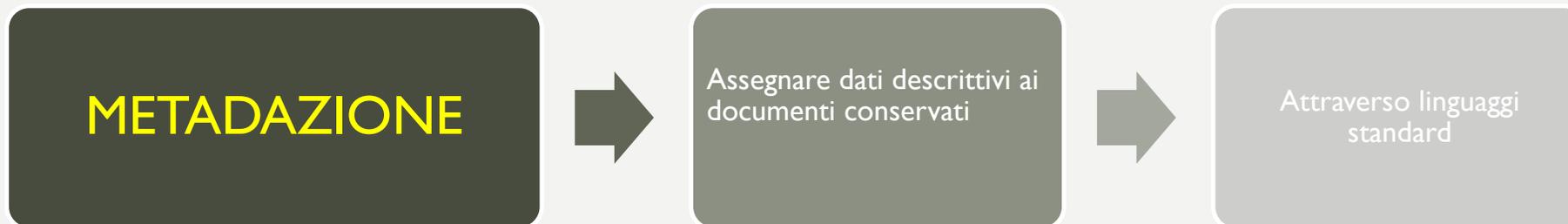
PRESERVAZIONE DATI : MIGRAZIONE



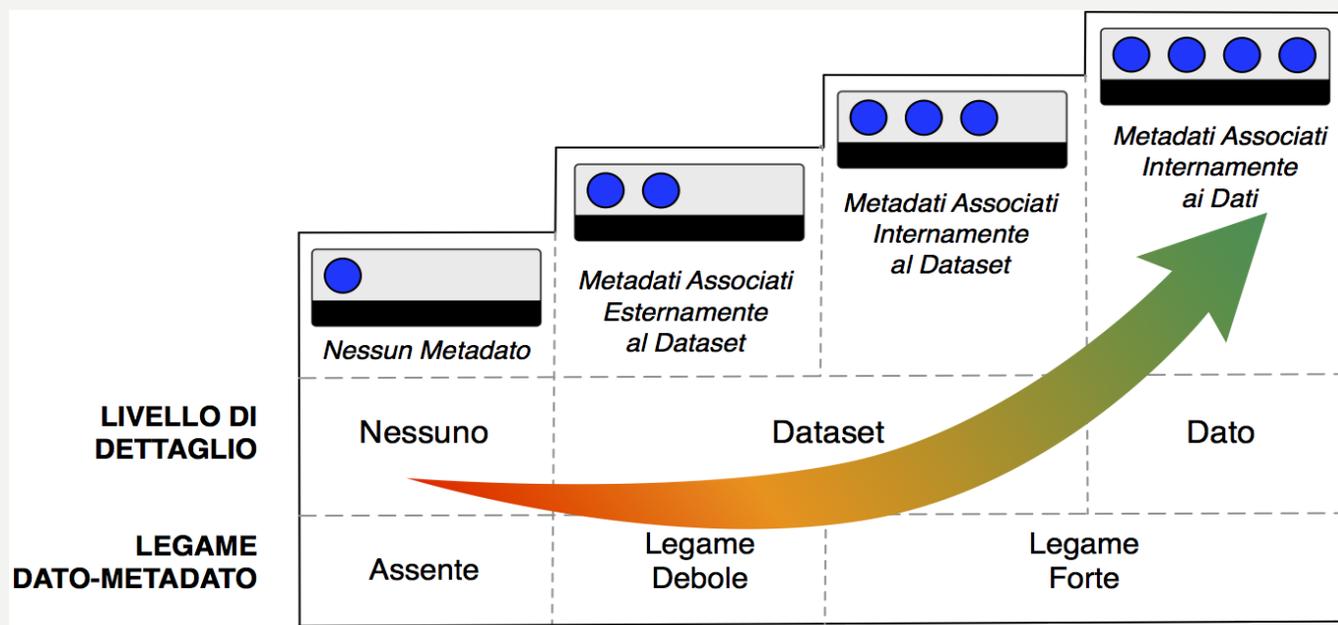
<http://emulator.online/>



PRESERVAZIONE DATI : MIGRAZIONE



Henry M. Gladney 2004,
permettere agli oggetti
digitali di mantenere una
cronologia dei loro
cambiamenti



SOSTENIBILITÀ DIGITALE

Longevità delle
informazioni

- Metodi di conservazioni attivi
- Metodi di conservazione continui

Diminuire

- Tipi di soluzione
- Tipi di tecnologie

Aumentare

- Infrastrutture
- Approccio Flessibile



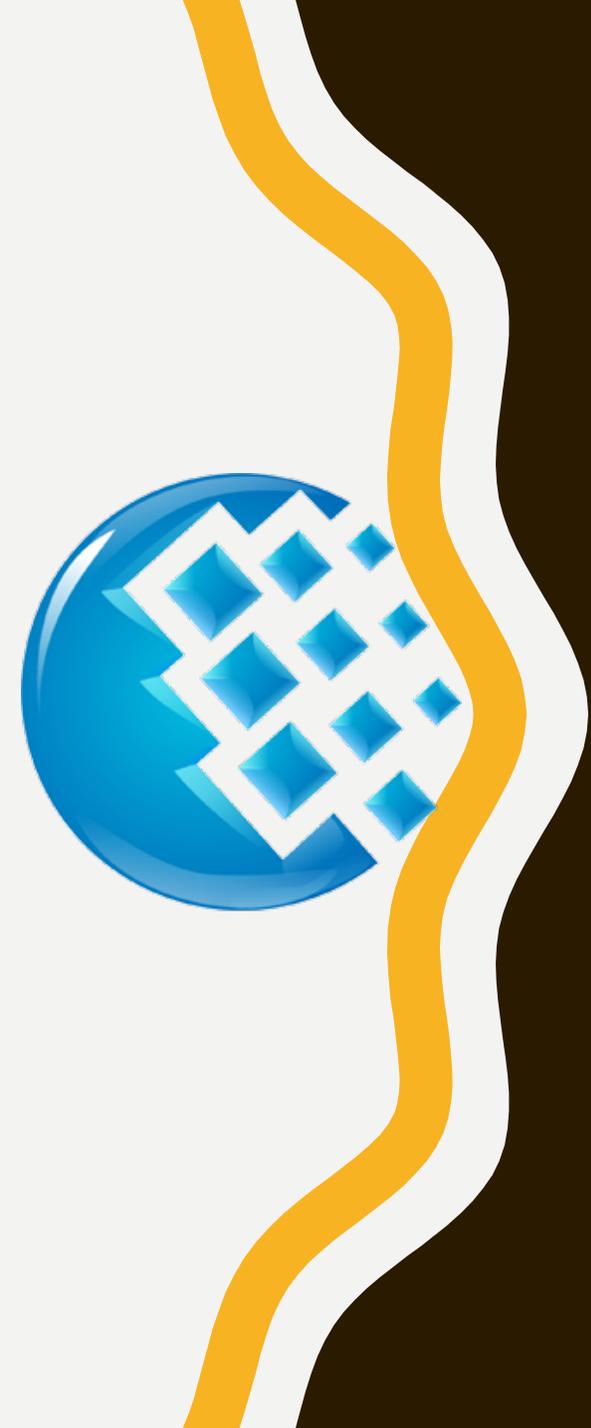
SOSTENIBILITÀ DIGITALE: UN MODELLO

MODELLO

- sistema aperto per l'archiviazione delle informazioni
OAIS (Open Archival Information System)

ISO 14721:2003

- **Negoziare e scambiare** informazioni appropriate con i produttori dei dati digitali
- Ottenere un sufficiente **controllo** delle informazioni fornite ad un livello che garantisca la **conservazione a lungo termine**
- Determinare quale comunità dovrebbe diventare "**comunità di riferimento**" in grado di comprendere le informazioni fornite.
- Assicurarsi che le informazioni digitali da conservare siano **comprensibili in modo autonomo** per la comunità di riferimento. In altre parole, la comunità dovrebbe essere in grado di comprendere le informazioni anche senza l'aiuto degli esperti che hanno prodotto l'informazione.
- Seguire le politiche e le procedure documentate che garantiscano che le informazioni siano conservate al **riparo da tutti i rischi ragionevoli**, e che consentano la diffusione delle informazioni in copia autenticata dell'originale, o riconducibile a quella originale.
- Rendere l'informazione digitale archiviata e a disposizione della comunità di riferimento



WEB E INFORMAZIONE

Il futuro è ciò che costruiamo.

(TIM BERNERS LEE - INFORMATICO)

IL WEB UN'IDEA



Vague but exciting ...

CERN DD/OC
Information Management: A Proposal
Tim Berners-Lee, CERN/DD
March 1989

Information Management: A Proposal

Abstract

This proposal concerns the management of general information about accelerators and experiments at CERN. It discusses the problems of loss of information about complex evolving systems and derives a solution based on a distributed hypertext system.

Keywords: Hypertext, Computer conferencing, Document retrieval, Information management, Project control

```
graph TD
    HyperCard((Hyper Card)) -.-> ENQUIRE((ENQUIRE))
    ENQUIRE -.-> AProposalX((A Proposal X))
    ComputerConferencing((Computer conferencing)) -.-> AProposalX
    VAXNOTES((VAX/NOTES)) -.-> AProposalX
    uucpNews((uucp News)) -.-> AProposalX
    IBMGroupTalk((IBM GroupTalk)) -.-> ComputerConferencing
    HierarchicalSystems((Hierarchical systems)) -.-> uucpNews
    CERNDoc((CERNDoc)) -.-> AProposalX
    CERNDoc -.-> ThisDocument[This document]
    CERNDoc -.-> CERN[C.E.R.N.]
    CERN --> DD[DD division]
    CERN --> MIS[MIS]
    CERN --> OC[OC group]
    MIS --> RA[RA section]
    ThisDocument --> Hypermedia[Hypermedia]
    ThisDocument --> HyperText[Hyper text]
    HyperText --> HyperCard
    HyperText --> ThisDocument
    ThisDocument -- describes --> Hypermedia
    ThisDocument -- describes --> HyperText
    AProposalX -- describes --> ThisDocument
    AProposalX -- includes --> CERNDoc
    ThisDocument -- refers to --> ACM[ACM Comms]
    ThisDocument -- wrote --> BernersLee[Tim Berners-Lee]
```

Vague but exciting ...

Information Management: A Proposal
Tim Berners-Lee, CERN/DD
March 1989

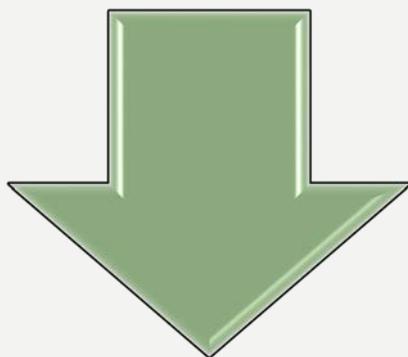
Information Management: A Proposal

Abstract

WEB SEMANTICO

DAL WEB APERTO AL WEB ACCESSIBILE

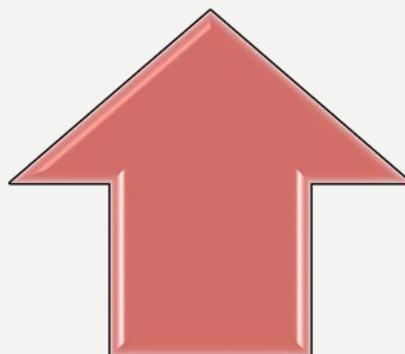
(WEB n.0)



2.0 ...nuovo modo di intendere la **Rete**: pone al centro i contenuti, le informazioni, l'interazione. (*Tim O'Reilly - Editore*)

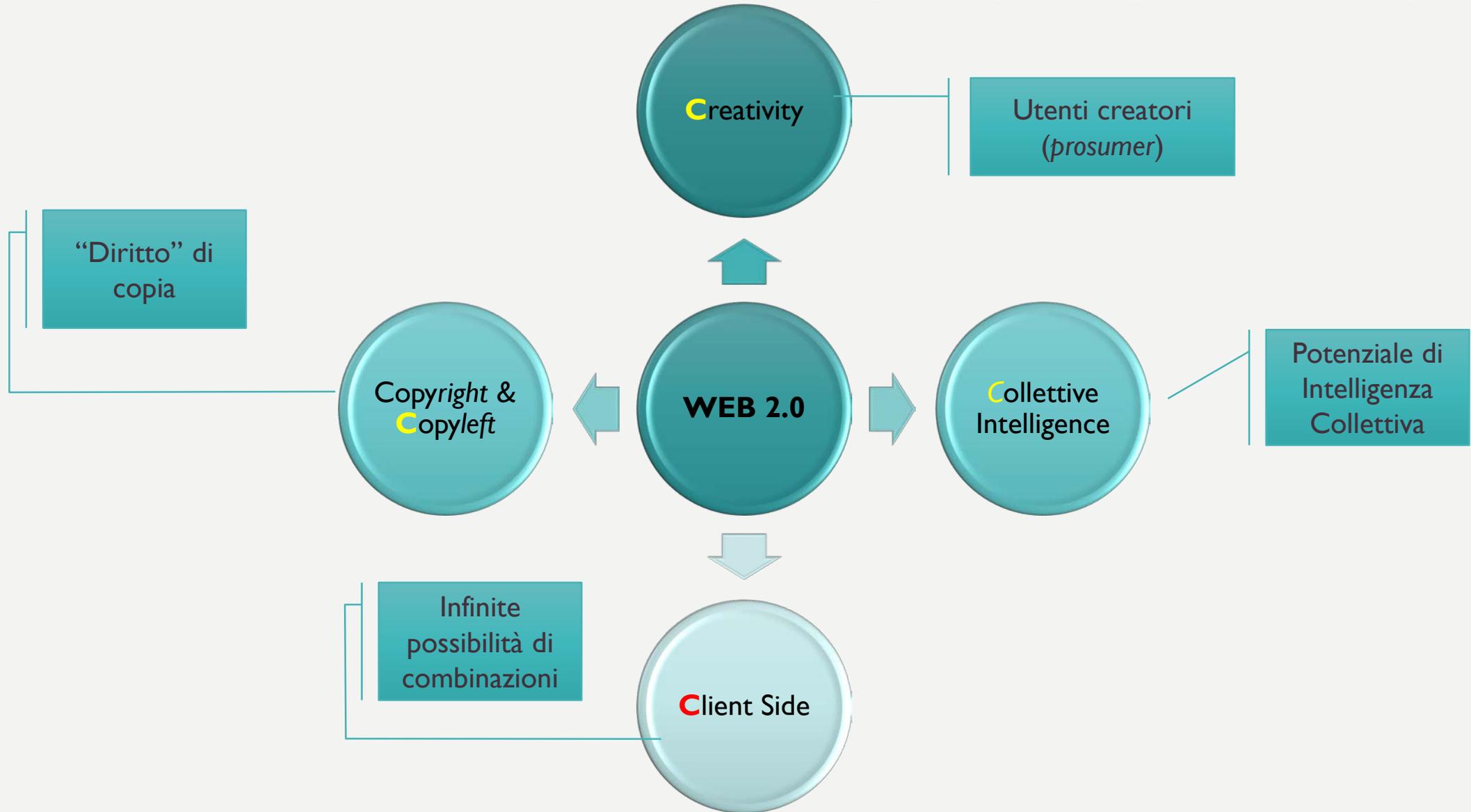


2.0 ... nessun vero significato: ognuno in funzione delle tecnologie che vuole proporre, ne determina uno. (*Tim Berners-Lee*)



WEB SEMANTICO

WEB 4C di Andrew Lih
(Hong Kong University)



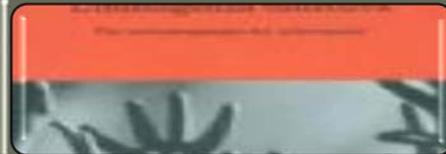
WEB SEMANTICO

WEB 4C di Andrew Lih
(Hong Kong University)

COLLECTIVE
INTELLIGENCE

INTELLIGENZA COLLETTIVA: la capacità di una comunità umana di evolvere verso una capacità superiore di risolvere problemi, di pensiero e di integrazione attraverso la **COLLABORAZIONE** e l'**INNOVAZIONE**

George Pór *The Quest for Cognitive Intelligence (1995)*



L'Intelligence collective. Pour une anthropologie du cyberspace

• *Pierre Lévy (1994)*



Global Brain: The Evolution of Mass Mind from the Big Bang to the 21st Century

• *Howard Bloom (2001)*

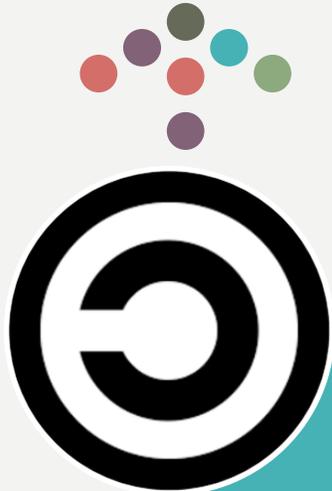


Smart Mobs: The Next Social Revolution

• *Howard Rheingold (2003)*

WEB SEMANTICO

COPYLEFT
COPYRIGHT



CopyLEFT
Modello alternativo
della gestione dei diritti



CopyRIGHT
Diritto di copia

WEB 4C di Andrew Lih
(Hong Kong University)



- **GNU LGPL**
(GNU Lesser General Public License)
- **GNU GPL**
(GNU General Public License)



GNU is Not Unix
1983 Richard Matthew Stallma



WEB SEMANTICO

INDIPENDENZA
DALLA
PIATTAFORMA



Indipendenze a interoperabilità

XML (**eX**tensible **M**arkup **L**anguage):
metalinguaggio creato e gestito dal World
Wide Web Consortium (W3C), direttamente
dal presidente del "consorzio", **Michael
Sunshine**. È una semplificazione e
adattamento dell' SGML, da cui è nato nel
1998, e permette di definire la grammatica di
diversi linguaggi specifici derivati.

WEB SEMANTICO

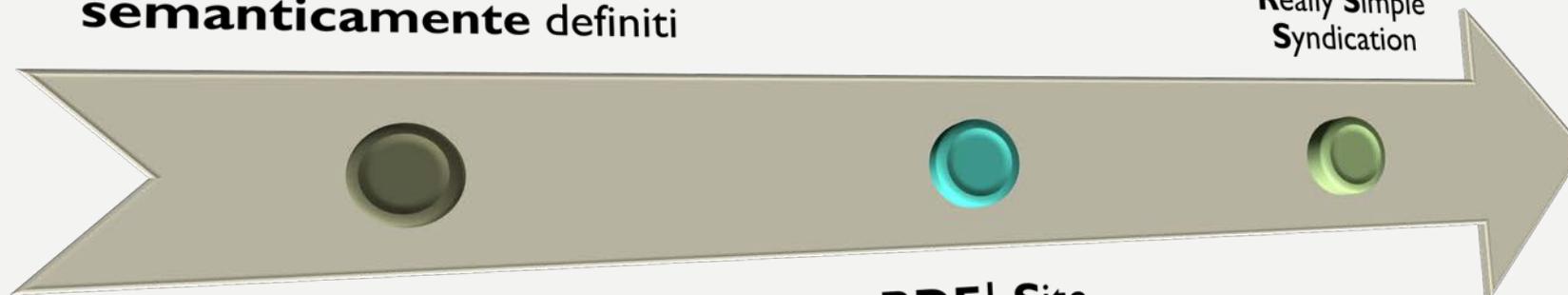
Indipendenze a
interoperabilità

DISTRIBUZIONE
DEI CONTENUTI
(IN RETE)



Distribuire contenuti in rete,
semanticamente definiti

Really Simple
Syndication



**RDF¹ Site
Summary**

- (1) **Resource Description Framework² (RDF)** è un framework per la descrizione della conoscenza nel web
(2) **Framework** *struttura di supporto su cui un software può essere organizzato e progettato*

WEB SEMANTICO

Strumenti

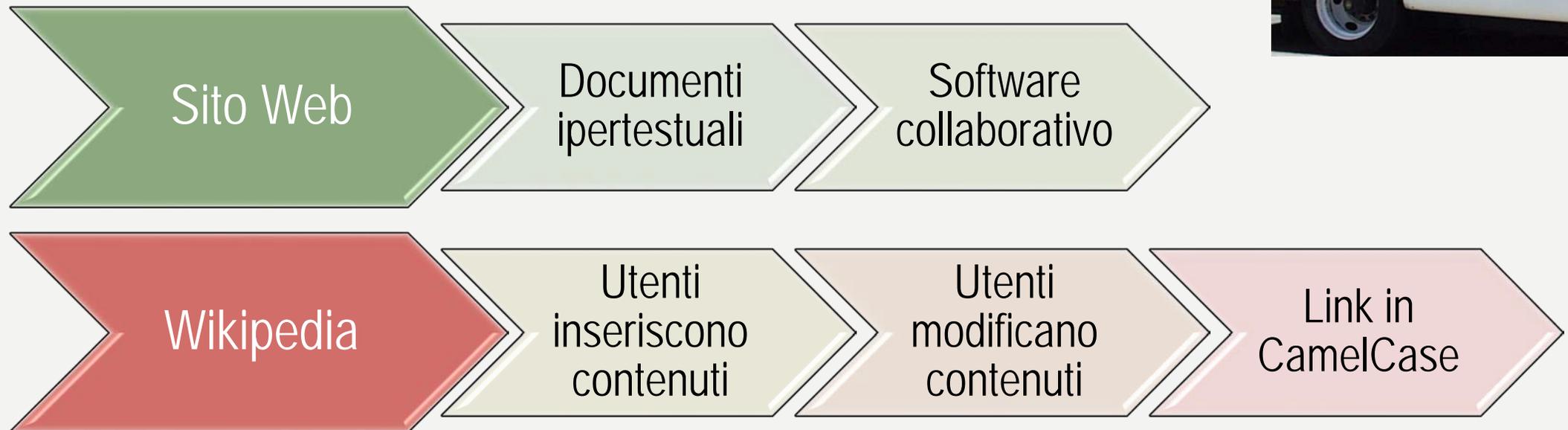


WEB SEMANTICO

Strumenti

WIKI

- **WIKI** = rapido, molto veloce (*lingua hawaiiiana*)
- **Ward Cunningham**, fine anni '80



WEB SEMANTICO

 BLOG

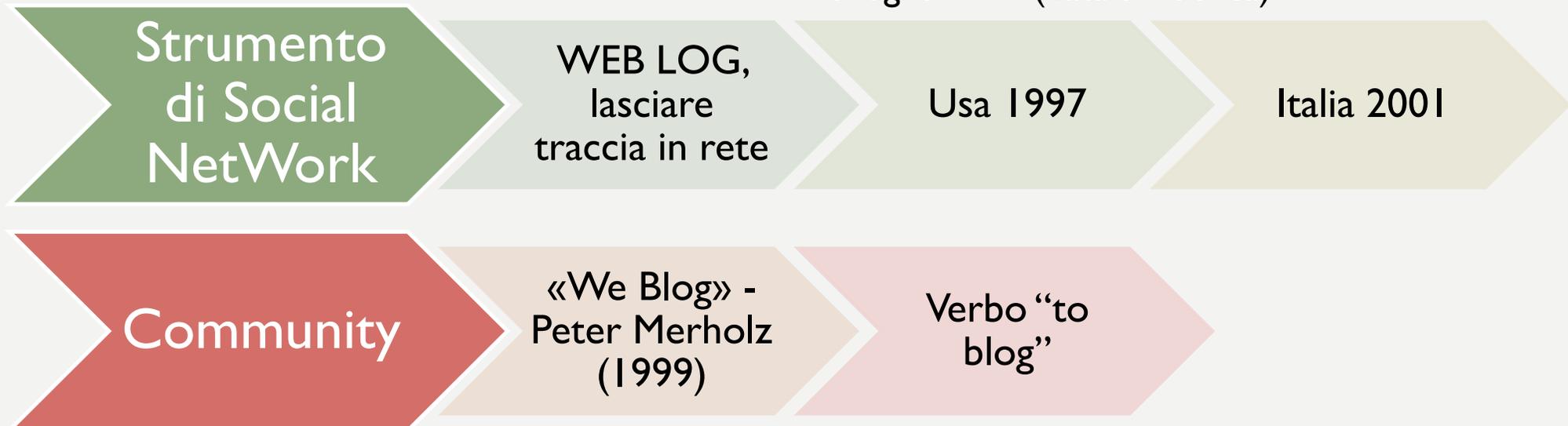
Strumenti



Dave Wine- sviluppatore
18 luglio 1997 (data simbolica)

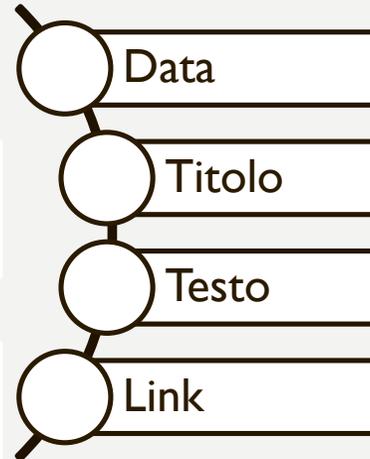


Jorn Barger (1997)
pubblica il primo Blog

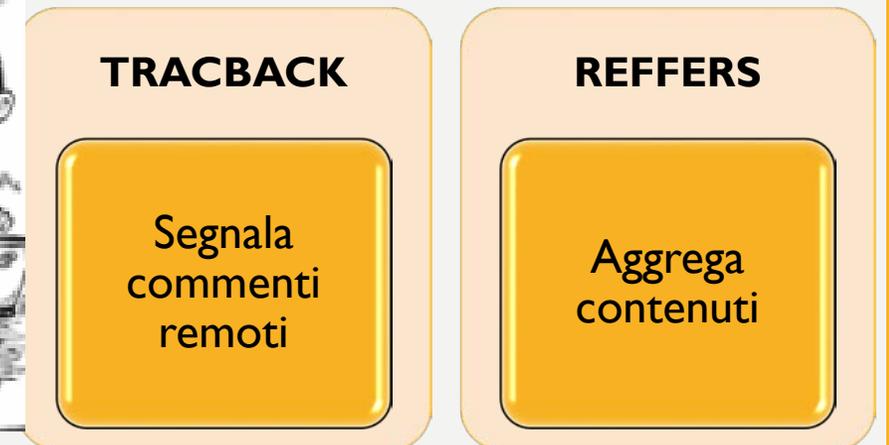


WEB SEMANTICO

 BLOG

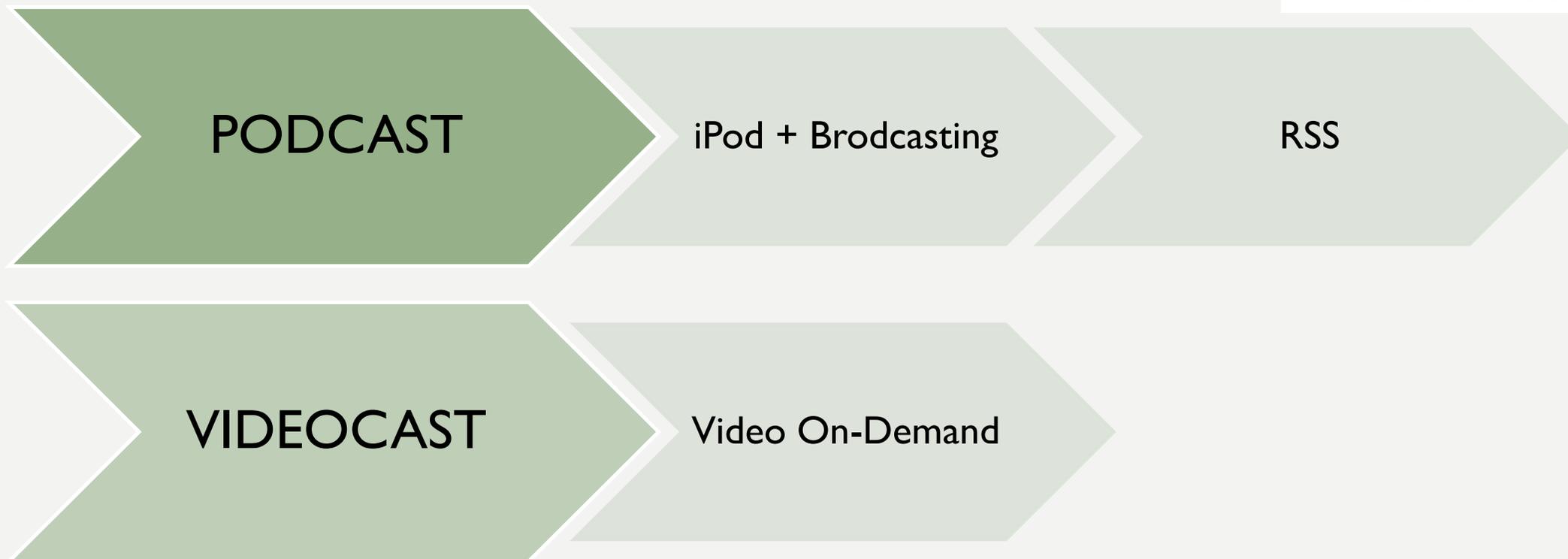


Uniform Resource Locator sequenza di caratteri che identifica univocamente la posizione di una risorsa Internet



WEB SEMANTICO

 PODCAST

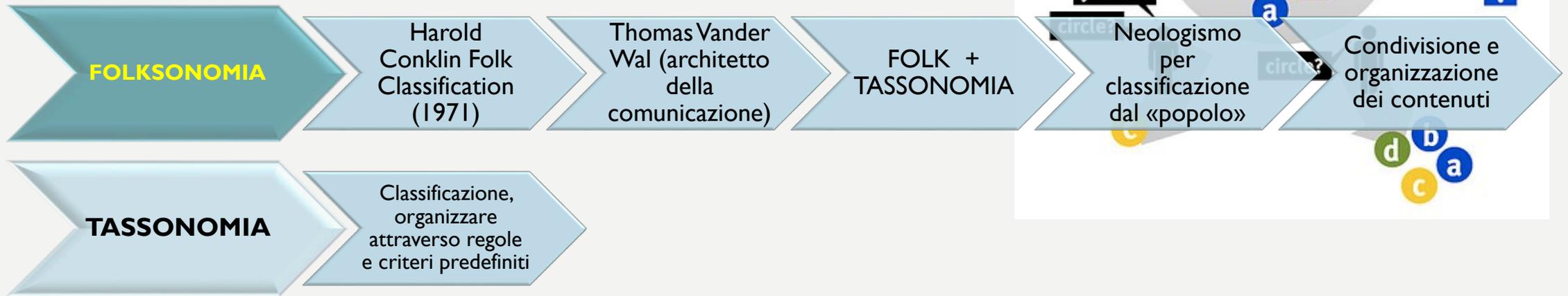
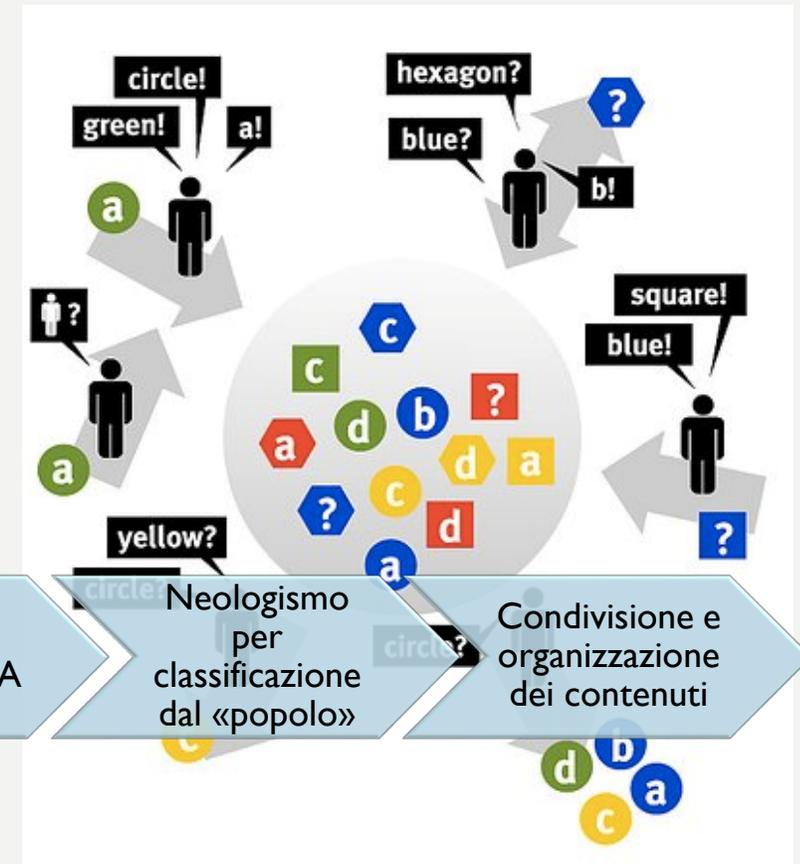
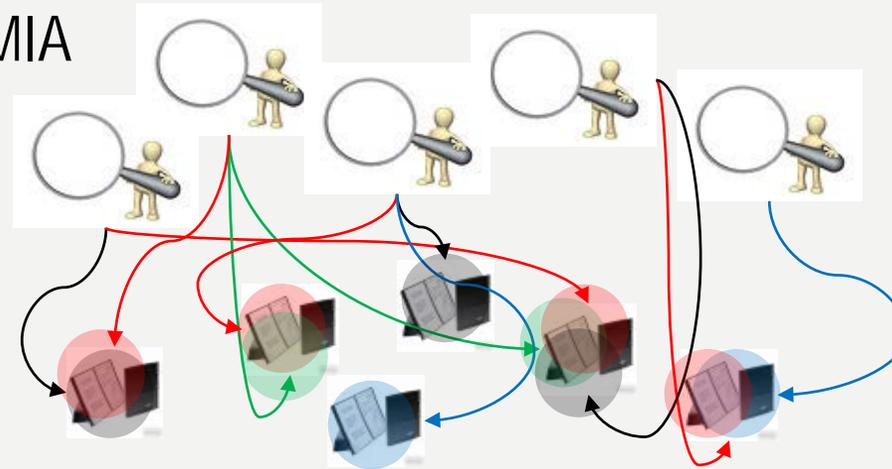


 keyword

BROADCASTING: *trasmissione di informazioni da un sistema trasmittente ad un insieme di sistemi riceventi non definito a priori*

WEB SEMANTICO

 FOLKSONOMIA



WEB SEMANTICO

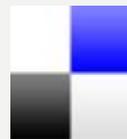
 FOLKSONOMIA



BROAD

Broad terms

(termini sovraordinati, più astratti)



In del.icio.us 2003

quercia → albero → pianta
→ organismo

Più persone e più tag



NARROW

Narrow terms

(termini subordinati, più concreti)



organismo → pianta →
albero → quercia

Poche persone e tag unificati

WEB SEMANTICO

Strumenti



WEB SEMANTICO

CAMBIO DI PROSPETTIVA



You, 2006



The Computer, 1982



WEB SEMANTICO

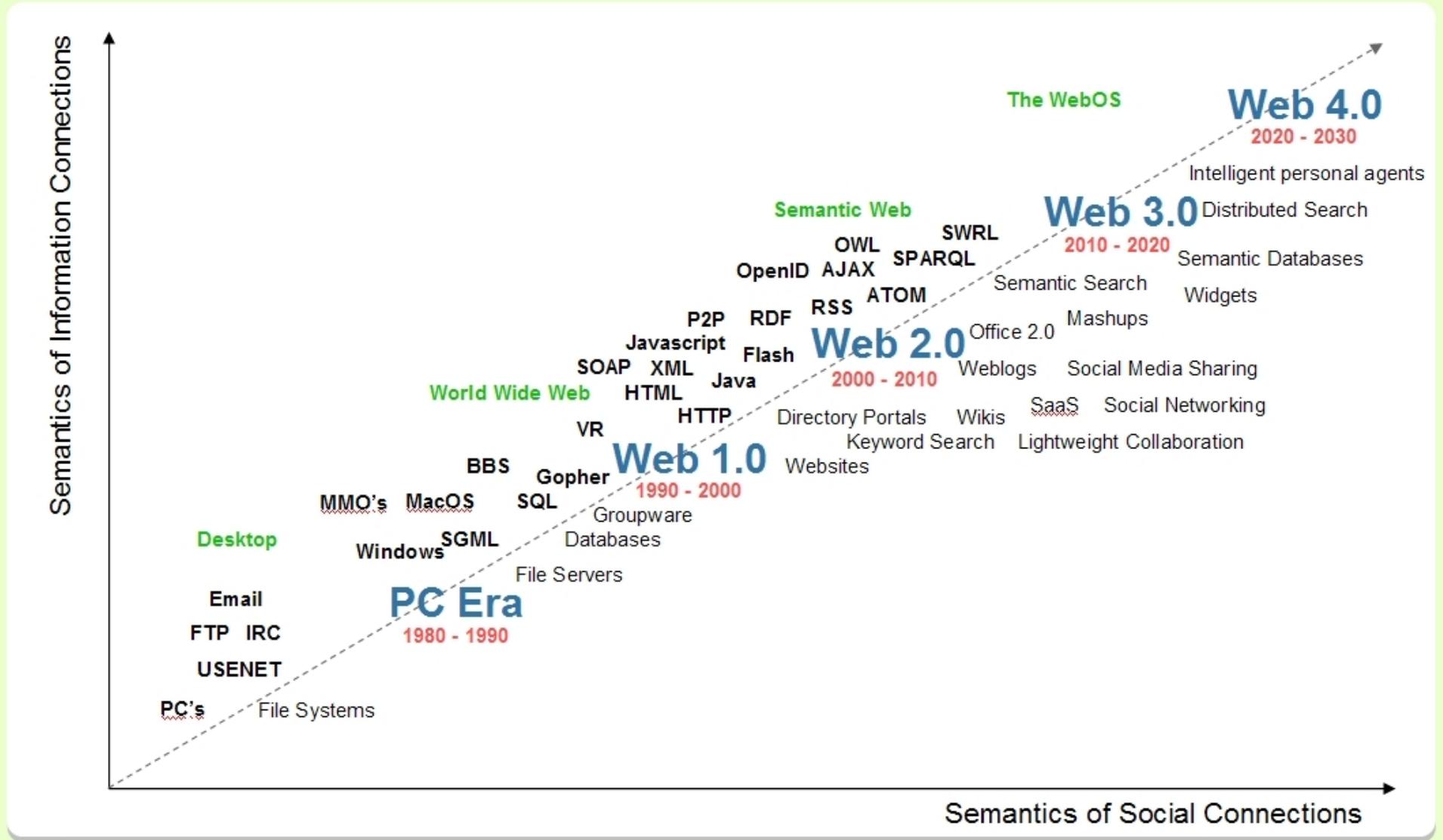


- **Rete** come paradigma strutturale
- **Rete** come formalizzazione delle relazione
- **Ipertesto** e **semantica** come paradigma della comunicazione mediata
- **Interattività** come unicità della comunicazione digitale e multimediale
- **USER CENTRED**

«Sul Web dovremmo essere in grado non solo di trovare ogni tipo di documento, ma anche di crearne, e facilmente. Non solo di seguire i link, ma di crearli, tra ogni genere di media. Non solo di interagire con gli altri, ma di creare con gli altri. **L'intercreatività** vuol dire fare insieme cose o risolvere insieme problemi. Se l'interattività non significa soltanto stare seduti passivamente davanti a uno schermo, allora l'intercreatività non significa solo starsene seduti di fronte a qualcosa di interattivo»

(Tim Berners-Lee in L'architettura del nuovo Web, 2001)

WEB E...





Ho fatto un sogno riguardante il Web... ed è un sogno diviso in due parti. Nella prima parte, il Web diventa un mezzo di gran lunga più potente per favorire la collaborazione tra i popoli. Ho sempre immaginato lo spazio dell'informazione come una cosa a cui tutti abbiano accesso immediato e intuitivo, non solo per navigare ma anche per creare.

Inoltre, il sogno della comunicazione diretta attraverso il sapere condiviso dev'essere possibile per gruppi di qualsiasi dimensione, gruppi che potranno interagire elettronicamente con la medesima facilità che facendolo di persona. Nella seconda parte del sogno, la collaborazione si allarga ai computer. Le macchine diventano capaci di analizzare tutti i dati sul Web, il contenuto, i link e le transazioni tra persone e computer.

La "Rete Semantica" che dovrebbe renderlo possibile deve ancora nascere, ma quando l'avremo i meccanismi quotidiani di commercio, burocrazia e vita saranno gestiti da macchine che parleranno a macchine, lasciando che gli uomini pensino soltanto a fornire l'ispirazione e l'intuito. Finalmente, si materializzeranno quegli "agenti" intelligenti sognati per decenni.

Questo Web comprensibile alle macchine si concretizzerà introducendo una serie di progressi tecnici e di adeguamenti sociali attualmente in fase di sviluppo.

Tim Berners Lee

