

Bozza – Draft

BitDiversità

Bozza – Draft

Cambiare prospettiva

- Se l'**informazione** potesse guardarsi, si vedrebbe come parte di un unico flusso che passa attraverso:
 - reti, calcolatori, programmi, documenti, file, menti umane, parole, espressione creativa.
- Il flusso si organizza e si consolida in **conoscenza**.
- La conoscenza è un processo che non riguarda solo l'uomo: il calcolatore, la rete e i programmi non sono più solo strumenti:
immaginiamo il nostro sapere senza la corrente elettrica: la conoscenza è ormai uscita dall'uomo.

Bozza – Draft

Un nuovo mondo nasce...

- e Internet sta diventando il suo sistema nervoso centrale (molto nervoso, poco centrale):
 - lo stimolo-reazione in tempi brevi è su scala planetaria, coinvolge milioni di persone;
 - consultiamo la memoria del mondo come la memoria biologica, partendo dal contenuto;
 - le comunità non sono più quelle dei confini nazionali;
 - l'espressione libera e paritaria può dar luogo a una nuova politica
 - ...

Bozza – Draft

I nodi

- I nodi sono composti da hardware e software
 - Hardware: CPU, ram, eccetera: la parte somatica.
 - Software: programmi: il *comportamento*.
- I nodi sono aggregati tra loro in reti locali
 - capaci a loro volta di comportamenti complessi
 - determinati dalle interazioni uomo-nodo-rete
- Le reti locali sono aggregate in reti geografiche.
- Le reti geografiche connesse sono Internet

Bozza – Draft

I programmi

- I programmi nello stesso tempo descrivono e modulano il comportamento dei nodi
- I programmi presenti sui nodi ne determinano la tipologia:
 - nodi per **interconnettere** nodi (router, switch),
 - nodi per **memorizzare, aggregare e combinare** informazioni (server, portali, motori di ricerca)
 - nodi di **interfaccia** o accesso verso l'uomo (PC)

Bozza – Draft

Analogie organiche

- Virus informatici // virus biologici:
 - un nodo deve essere robusto e resistere a parassiti e ad agenti esterni “stupidi” ed ostili.
- SPAM e UCE // rumore:
 - la rete deve essere in grado di separare il segnale dal rumore senza *comprendere il significato del segnale*
- Bug // malattia, nuove versioni // mutazione:
 - il nodo deve essere in grado di correggersi ed evolvere, irrobustendosi e vincendo la competizione (funzionale). Se no, soccombe.

Bozza – Draft

Il codice

- Codice binario // DNA? No:
 - DNA è un solo “linguaggio”...
i nodi hanno diversi tipi di CPU incompatibili.
 - Il DNA muta casualmente...
il codice ha chi lo scrive.
 - Il DNA non può essere sostituito facilmente,
mentre una sola *patch* può modificare il codice di
milioni di nodi.
 - ...
- Funzionalità analoga, non molto di più:
sono in qualche modo entrambi un programma

Bozza – Draft

Cosa **non** ho detto

- Internet è vivo
- Internet è cosciente
- Internet ci sta sfruttando per emergere (e poi si disferà di noi)
- Internet sa dove vuole arrivare
- In due parole:
 - non sto fondando la *Chiesa dell'UR-Bit Pellegrino in Internet* (anche se potrebbe essere redditizio)

Bozza – Draft

Biodiversità

- In natura, specie che non hanno una ampia diversità genetica rischiano di soccombere:
 - un singolo virus può sterminare la specie
- La robustezza della specie è data dalla robustezza **complessiva** di tutto il materiale genetico, non di quello di un singolo individuo
 - un singolo virus potrà eliminare molti individui, ma la specie sopravviverà.
- La diversità genetica è la strada dell'evoluzione attraverso la selezione.

Bozza – Draft

Bitdiversità

- Attualmente, un solo produttore di codice è responsabile di tutti i ceppi del sistema operativo più diffuso.
- Lo stesso produttore scrive anche il più diffuso programma di interazione e acquisizione informazioni uomo-nodo-rete.
- Un solo virus (*slammer*) è stato capace di abbattere in 10 minuti tutti i sistemi vulnerabili in rete.
- Questo produttore è il solo artefice dell'evoluzione di questi programmi (se si esclude chi scrive i virus).

Bozza – Draft

Hardware

- Un solo produttore progetta e produce il XX% delle CPU.
- Quante sono le fabbriche di RAM?
- Il mercato è guidato da criteri di economicità o di innovazione e sicurezza?
- Chi guida veramente l'innovazione dell'hardware?
- Le buone idee nuove (e anche vecchie) che possibilità hanno di vedere la luce?
- Che ruolo giocano i brevetti?

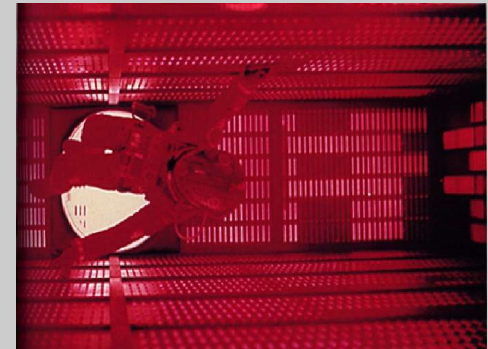
Bozza – Draft

Perdere la memoria

- Cosa succede se il motore di ricerca più utilizzato
 - perde i dati
 - chiude i propri dati
 - vende i propri dati
 - applica ai dati politiche di limitazione dell'accesso

(Digital Right/Restriction Management)

- “Dave, I can feel my mind going...”



Bozza – Draft

Malattie autoimmuni?

- Per reagire alle infezioni i sistemi usano un sistema immunitario, che qualche volta reagisce anche contro organismi sani:
a quando il primo caso di reazione autoimmune informatica?
- Nella rete il sistema immunitario è centralizzato: poche aziende definiscono cosa è virus e cosa no.
- Cosa succede se qualcuno riesce a introdurre la stringa “MZ” iniziale nelle definizioni degli antivirus più diffusi?

Bozza – Draft

Brevetti

- hardware:
 - creano degli ambiti limitati all'interno dei quali è consentita l'adozione della modifica fisica.
- software:
 - creano degli ambiti limitati all'interno dei quali è consentita l'adozione del *comportamento*.
- *Patent deadlock* ?
 - brevettare per **inibire** l'applicazione di novità,
 - i brevetti tendono a limitare l'adozione di modifiche di per timore di sanzioni.

Bozza – Draft

Codice libero

- La disponibilità del sorgente dà un vantaggio competitivo al programma:
 - maggiore possibilità di fertile scambio di codice,
 - maggiore possibilità di prolungare la propria vita oltre quella di chi lo produce;
- non necessariamente giova a chi lo produce:
 - “il codice va da chi lo tratta meglio”.

Bozza – Draft

Come rimediare?

- Ampliare la diversità disponibile:
 - architetture hardware
 - architetture software
 - agenti antivirus
- Aprire il codice
- Non consentire la brevettabilità del software
- Garantire l'accesso alla memoria (motori di ricerca)
- Garantire l'accesso alla conoscenza (no al DRM)