


MONDO  WEB

IERI IL VENTENNALE

di **Federico Mello**

Breve storia del web e della Rete

Si è svolto ieri a Roma "Happy Birthday Web", un'iniziativa, organizzata dal giornalista di Repubblica ed ex direttore di *Wired Italia* Riccardo Luna, che ha coinvolto decine di realtà e relatori per festeggiare i vent'anni del world wide web con il suo "papà", Tim Berners-Lee. Unendoci agli auguri, cogliamo l'occasione per ripercorrere brevemente la storia della Rete e del WWW, il sistema di siti e ipertesti che su questa si è appoggiata. Una storia che, come ha spiegato Manuel Castells, ci ha proiettato dalla "Galassia Gutenberg" alla "Galassia Internet".

Le origini e i mainframe

TUTTO comincia negli anni cinquanta. L'obiettivo di far parlare tra loro computer diversi, lo stesso che porterà alla rete Internet, nasce dalla scarsità di macchine a disposizione nei primordi dell'informatica. Fino agli anni Settanta, per computer non si intendeva il

"pc" che ora popola tutte le nostre scrivanie, ma grandi "mainframe" (che occupavano intere stanze) o "minicomputer" che, per quanto "mini" erano grandi grossomodo come un moderno frigorifero. All'inizio degli anni Sessanta questi computer erano costosi da acquistare e da mantenere, ed erano perciò ad appannaggio solo di grandi aziende, università e centri di ricerca. Per permettere ai ricercatori e pionieri dell'informatica di utilizzare il più possibile queste risorse scarse, la prima soluzione fu quella del "ti-

me sharing": il computer era uno solo, ma a questo venivano attaccati numerosi terminali "stupidi", che condividevano la stessa potenza di calcolo del computer centrale.

Ben presto venne l'esigenza di far parlare tra loro le macchine. Il problema era che ogni computer costituiva un mondo a sé, in termini di progettazione, programmazione e linguaggi. Hanno spiegato gli storici della Rete Hafner e Lyon: "Se gli scienziati che si occupavano di grafica a Salt Lake City, volevano usare i programmi sviluppati al laboratorio Lincon, dovevano andare a Boston". Serviva una soluzione più pratica: "In una rete di risorse condivise, per esempio, un ricercatore interessato a un programma di grafica su una macchina sita a tremila chilometri di distanza si sarebbe semplicemente collegato a quella macchina".

Dati a pacchetto e rete distribuita

LA PRIMA soluzione fu quella di affiancare a ogni computer un altro che avrebbe fatto da interprete. Il dialogo diventava quindi computer-traduttore-altrotraduttore-altrocomputer. Queste tecnologie vennero realizzate soprattutto presso la Darpa, un'agenzia della Difesa americana creata nel 1958 in risposta al lancio dello Sputnik in orbita da parte dell'Unione Sovietica. A una sezione speciale della Darpa (IPTO), che gestiva circa un dieci per cento delle risorse totali, venne assegnato il compito di connette-

re i vari uffici della Difesa negli States. Cercando un modello di rete efficace, la scelta cadde su quella di "commutazione a pacchetto distribuita" elaborata da Paul Baran, uno studioso impiegato da un'agenzia dell'aviazione Usa. L'idea di Baran era quella di una rete in grado di resistere a un attacco nucleare: una rete senza centro, ma "a maglia" formata da molti nodi con collegamenti tra loro "ridondanti". Baran, inoltre, aveva immaginato che questa comunicazione avvenisse "a pacchetto". Spieghiamo. I dati viaggiano tra i computer attraverso la linea telefonica. Solo che, se utilizziamo il telefono per una conversazione, una piccola interferenza non disturba la nostra comprensione di quanto sta dicendo l'interlocutore. Se invece a "parlarsi" sono due computer, una piccola interferenza può compromettere la trasmissione di dati. Ecco l'idea di

Baran: smontare ogni file in pacchetti, spedirli singolarmente e poi ricomporli in ordine all'arrivo. Ogni "pacchetto" segue il principio della "patata bollente": segue la strada più breve. La stessa idea, inoltre, era stata sviluppata in Inghilterra dal fisico Donal Davies: uno dei tanti casi di "scoperta simultanea" della storia della scienza.

Il protocollo e il decollo

QUESTE intuizioni andavano trasformate in uno standard che ogni computer potesse usare. Nel 1968 i nodi della rete "Darpa", Darpanet (poi Arpanet), erano

già quattro, ognuno provvisto di computer affiancato da un altro computer "traduttore". Si trova-

no all'Università di California a Los Angeles e a Santa Barbara, allo Sri di Menlo Park e all'Università dell'Utah, a Salt Lake City. Nel 1972, la svolta: Bob Khan della Darpa, e Vint Cerf dell'Università di Stanford, progettano il protocollo Tcp/Ip. Con questo protocollo, tutto cambia: ogni computer lo può utilizzare e non ha più bisogno di un computer "traduttore". Ad Arpanet si aggiungono altri nodi, altre reti si collegano tramite dei computer chiamati "Gateway". Tutti utilizzano una lingua comune: il Tcp/Ip. Intanto è stato lanciato il protocollo per lo scambio di file (Ftp) che contiene quello per lo scambio di mail. Nel 1983 Arpanet conta 133 nodi, e questi vengono divisi tra militari e civili. Scende in campo la National Science Foundation che prende sulle spalle la principale rete civile, interconnessa alle altre, dando al progetto un taglio esplicitamente scientifico. Nascono reti come funghi e si connettono alla rete madre. Ben presto non c'è più un centro: sono ormai comparsi i personal computer sulle scrivanie e l'attività di "internet-working" ora è un luogo distribuito di singoli nodi connessi: è "The Internet".

SEGUE

SEGUE

Il web di Tim Berners-Lee

SIAMO a solo vent'anni fa. Nel 1989 un giovane fisico del Cern di Ginevra ha il problema opposto a quello che si era verificato ai primordi dell'informatica. Allora il problema era la scarsità di risorse, ora che ci sono troppe informazioni e pochi strumenti per catalogarli e consultarli rapidamente. L'idea di usare a questo proposito un "ipertesto" - un testo con collegamenti non tra pagine, ma tra parole (i link) -, era già stato avanzato tempo prima (uno fra tutti, dall'inventore del mouse Doug Engelbart): Ma ora i tempi sono maturi: c'è una rete connessa sempre più diffusa nel mondo e il Cern è il nodo più grande d'Europa. "Avevo già tutti gli strumenti a disposizione. I personal computer, Internet, gli ipertesti: dovevo solo metterli insieme proponendo un nuovo salto concettuale" dirà in seguito. La sua prima proposta del 1989, viene perfezionata e accettata nel 1990 e il 6 agosto 1991 viene realizzato il primo sito web (naturalmente quello del Cern). Berners-Lee realizza anche il primo server connesso alla rete mondiale che ospita il sito; il linguaggio di programmazione tuttora in uso (HTML) e un browser che serve a navigare (e inizialmente funziona anche da editor). Per quest'ultimo ha scelto un nome altisonante: World Wide Web. La grande ragnatela mondiale. Il resto è storia. Anche se sono passati solo vent'anni.

f.mello@ifattoquotidiano.it