

STORIA DI INTERNET E DEL WWW

Internet è una gigantesca rete che ricopre tutto il mondo, la quale permette l'interconnessione tra reti più piccole. Internet è quindi un'infrastruttura e a tutti gli effetti una "rete di reti". Grazie ad esso, possiamo praticamente comunicare con qualsiasi persona al mondo, ovunque essa si trovi. Questo è reso possibile grazie ai diversi modi che esistono per accedervi, quali ad esempio la linea telefonica, la fibra ottica, il Wi-Fi oppure i satelliti. Inoltre, al giorno d'oggi, praticamente qualsiasi dispositivo è in grado di connettersi ad internet. Infatti, oltre ai computer, possiamo navigare anche con smartphone, tablet e perfino con oggetti più particolari. Viviamo ormai nell'era dell'IoT(Internet of Things) e smartwatch, automobili e alcune parti della propria casa(pensiamo alla domotica) fanno uso di Internet per facilitare il loro utilizzo.

Ma come sono nate le reti?

Le prime forma di "comunicazione elettronica" le troviamo nella prima metà del 1800. Per la precisione, il primo telegrafo fu inventato nel 1837 da Samuel Morse, il quale trasmetteva elettricità che veniva decodificata in simboli in base alla durata degli impulsi elettrici. Nel 1844, la città di Washington venne collegata con quella di Baltimora, creando a tutti gli effetti una rete di telecomunicazioni. Col passare del tempo e dell'aumentare della qualità della tecnologia, gran parte delle città degli USA erano collegate tra loro. I mezzi all'epoca erano però ancora troppo primitivi per superare certi ostacoli naturali, quali ad esempio l'oceano: la comunicazione tra USA e Europa non era ancora possibile.

Se dovessimo associare una persona alla parola "tenacia", questa è Cyrus Field.

Arrivando a sforzi folli, esso riuscì a collegare tramite un cavo sottomarino USA e Europa. La cosa fu tutt'altro che semplice: dopo moltissimi finanziamenti, pesanti fallimenti e derisioni dell'opinione pubblica Cyrus Field collegò Europa e USA nel 1866, dopo ben 9 anni dal primo tentativo. È la prima grande rete mondiale.

Ma come è nata Internet?

Poco dopo la nascita dei primi veri calcolatori, che al tempo erano usati dai governi, università e grosse aziende, si sentì la necessità di collegarli tra loro, in modo da scambiare informazioni in un miglior modo. Nacque quindi ARPA(1958), ovvero una rete realizzata dal dipartimento della difesa americano, il quale scopo era anche quello di competere con l'Unione Sovietica nel campo tecnologico, oltre che farne un uso militare. Qualche anno più tardi, nel tentativo di migliorare ARPA, ci si rese conto che lo scambio di dati tra calcolatori era molto difficoltoso sia per la dimensione dei file, sia per le differenze tra i calcolatori(architettura, sistema operativo, programmi distinti). ARPA venne quindi finanziato in un miglior modo, rendendo così possibile la nascita di Arpanet. Tre anni dopo(siamo nel 1969), Arpanet venne testata collegando tra loro 4 università americane(UCLA,SRI,USBC,UUTAH) con successo. Nel giro di un paio d'anni, Arpanet conta ben 37 nodi di connessione!

Vista la necessità sulla segretezza delle informazioni, Arpanet venne abbandonata dagli organi militari e non più finanziata da quest'ultimi, rimanendo così in mano agli enti universitari e ai centri di ricerca.

Da qui, quest'ultimi cominciarono a lavorarci tentando di migliorarla.

Cominciarono ad essere progettati e realizzati dei protocolli per migliorare la rete, e quello infine adottato fu il protocollo TCP, realizzato da Vincent Cerf e Bob Kahn. Questo protocollo garantisce una migliore gestione del flusso dati, dando più affidabilità alle comunicazioni tra mittente e destinatario. In questo stesso periodo, Arpanet venne rinominata da Cerf, Khan e alcuni loro studenti con il nome di Internet, scaturito da "Internetting" e "Internetworking", dando la reale idea di "rete di reti" che lavorano insieme. Negli anni successivi nacquero IP e UDP: il primo si occupa di identificare mittente e destinatario in Internet e di mettere i dati in forma di

“pacchetto”, il secondo invece garantisce un miglior flusso di dati tra due punti rinunciando però all'affidabilità sulla connessione tra mittente e destinatario.

In questo periodo, università e centri di ricerca tentano di espandere Internet anche ad un uso commerciale, con l'idea di rendere disponibile Internet alla popolazione. All'epoca (fine anni '80-inizio '90) però Internet non era facile e funzionale nel suo utilizzo e cercare l'informazione poteva richiedere un certo sforzo, senza nemmeno essere sicuri di riuscire a reperirla.

Ci fu la necessità di creare un modo per poter rendere l'utilizzo di Internet più facile, altrimenti non si sarebbe mai riuscito a estenderlo al resto della popolazione mondiale e non si sapeva come fare. Nel 1989 Tim Berners-Lee era un consulente di Ingegneria del software al CERN (*Centro Europeo per la ricerca nucleare*) e, durante il suo lavoro, sviluppò un software in grado di collegare e relazionare tra loro i vari progetti presenti nella rete del centro di ricerca. Tim Berners-Lee sviluppò quest'idea, arrivando ad ideare un modello a ragnatela interno alla rete per poter navigare tramite dei link (cioè dei collegamenti ipertestuali).

Cosa sono però questi link?

Un link è sostanzialmente un “ponte” che collega una pagina ad un'altra, permettendo di saltare in punti distinti del web con un solo click. Ecco che quindi Internet non offre più solamente la consultazione di testi, ma anche una migliore navigazione tra di essi, grazie appunto al web.

Cominciarono ad essere definiti meccanismi e protocolli per il funzionamento del WWW e l'idea portante era quella di avere un server per l'accesso alle informazioni tramite un client.

Il protocollo di funzione del server fu chiamato HTTP (HyperText Transfer Protocol) e il relativo formato di risposta fu chiamato HTML (HyperText Markup Language).

Attratta l'attenzione, l'idea del WWW venne finanziata e realizzata e nel 1990, al CERN Tim Berners-Lee inventò il WWW (World Wide Web), permettendo di condividere ed esplorare le informazioni su Internet in un modo migliore.

La cosa ebbe talmente tanto successo che nel giro di 4 anni i server in tutto il mondo furono oltre 2000. Vista l'ormai alto impegno nel gestirlo, il progetto del WWW fu spostato al MIT di Boston, dove Tim Berners-Lee fonda il W3C, ovvero un ente con lo scopo di migliorare ed estendere il WWW.

Fonti:

Reti di calcolatori – quinta edizione, Andrew S. Tanenbaum & David J. Wetherall.

Meno Internet più Cabernet – Massimo Marchiori.

Lezioni del corso di “Reti e Sicurezza” di Massimo Marchiori.

Dall'ipertesto al Web, storia culturale dell'informatica – Paola Castellucci.

Storia di Internet, Wikipedia(https://it.wikipedia.org/wiki/Storia_di_Internet)

Information Management: A Proposal – Tim Berners-

Lee(<http://www.w3.org/History/1989/proposal.html>)

<http://www.informaticapertutti.com/internet-che-cose-come-funziona-e-come-si-usa/>