

COME SI È EVOLUTO IL WEB DALLE ORIGINI AL CLOUD

IANUSLAB

Associazione di Ricerca



GIUSEPPE ARGIRÒ
SALVATORE FREGOLA
ALESSANDRO GALLO

L'EVOLUZIONE DEL WEB

le nozioni di base per
genitori ed educatori



Internet

INTERNET ALLE ORIGINI

L'AGENZIA A.R.P.A.

Il Ministero della Difesa americano, in continuo allarme per la minaccia sovietica, incarica l'ARPA (*Advanced Research Projects Agency*) di studiare un sistema di rete, in grado di preservare il collegamento via computer tra le varie basi militari in caso di guerra nucleare.

LA RETE ARPANET

FTP E-MAIL

Lo scopo iniziale diviene latente grazie a periodi di maggiore distensione tra le due super potenze, così la rete viene utilizzato prevalentemente dalle Università. Questa ultima, capita l'impedimento del mezzo secolo

TIM BERNERS-LEE

Le origini di Internet risalgono agli anni '60, in piena Guerra Fredda, quando il mondo è diviso in due grandi sfere d'influenza (USA-URSS). Incombe il terrore di una guerra nucleare ancor più paventato in seguito a due avvenimenti: l'incidente della Baia dei Porci a Cuba e la sperimentazione, nel '64, della bomba atomica in Cina.

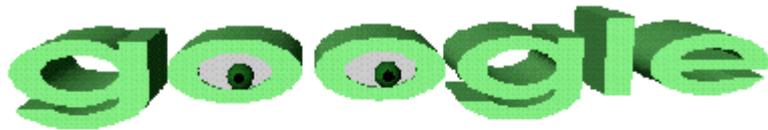
La rete Arpanet cresce a vista d'occhio basandosi su un sistema di protocolli, TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), ancora oggi utilizzati, per rendere possibile lo scambio dei dati tra sistemi collegati. Inizialmente si connettono in rete solo alcune basi di missili intercontinentali (già denominate "Siti");

Ulteriore svolta si registra nel 1992 quando un esponente del CERN (Centro Europeo di Ricerca Nucleare), Tim Berners-Lee, lancia la proposta di un sistema che consenta la pubblicazione e la gestione di Iper testi sulla Rete denominato World Wide Web cioè Ragnatela intorno al Mondo.

BOOM DEFINITIVO

Questa iniziativa ed in seguito l'autorizzazione data, nel 1994, alle società commerciali di connettersi alla rete e renderla fruibile a chiunque, consacra definitivamente il boom di Internet, facendone lo straordinario mezzo di comunicazione che oggi è.

Motori di Ricerca



A Large-Scale Hypertextual Web
Search Engine

Sergey Brin and Larry Page

Available at: <http://google.stanford.edu/>

- Cosa sono
- Cosa servono
- Come funzionano

1

Un Motore di Ricerca è un sistema di accesso alle informazioni del Web che contiene un vastissimo archivio di siti per ciascuno dei quali in base alla richiesta dell'utente, il sistema riporta in un elenco, definito meglio come risultati della ricerca, un Titolo ed una Descrizione sintetica di quanto è trattato da ognuno dei siti individuati..(wikipedia)



Storia dei motori di ricerca

- Nascono nel 1995 per scopi accademici
- Prendono spunto dall' Information Retrieval
- Anno 96-98 c' è una rivoluzione nell' information retrieval dovuta alla nascita del web
 - Algoritmo di Kleinberg
 - Algoritmo Page Rank



In base a quale criterio stabiliamo l' autorità di una pagina?

- Approccio classico: una pagina è autorevole se contiene tante volte le parole della query.
- Da “Information Retrieval” a “Web Information Retrieval”
 - Se l' autore della pagina X, includendo un link alla pagina Y ha in qualche modo conferito autorità alla pagina Y
- Problemi:
 - attinenza con popolarità
 - Spam



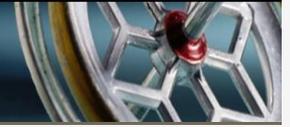
Definizione di Kleinberg

- L' autorità non è solo chi è puntato da molte pagine, ma è chi è puntato da “buone pagine” (hub)
- HITS (Kleinberg): Relazione di mutuo rinforzo.
 - Una buona authority è puntata da buoni hub
 - Un buon hub punta a buone authority



Page Rank (il rank di Larry Page)

- L'idea del Backlink come nelle citazioni accademiche: riferimento a risultati precedenti
- Utilizzato per stabilire la “rilevanza” di un risultato (impact factor)
- Peso dei backlink siano pesati:
 - Essere linkati da Yahoo! ha peso maggiore che essere linkati da Pippo Pappo



Indicizzazione

- Per indicizzazione si intende l'inserimento di un sito web nel database di un motore di ricerca, mediante l'uso di apposite parole-chiave...(wiki)
- Spider: è un programma che ha il compito di leggere una o più pagine di uno o più siti web su indicazione di un altro componente del motore di ricerca.



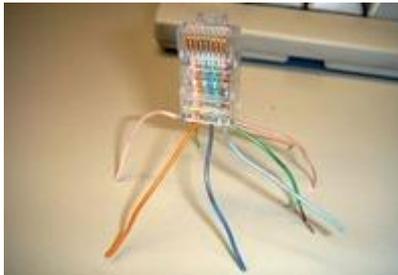
Ricerca ed Opzioni di ricerca

- **Ricerca con "-", stringa esatta e carattere jolly**
 - es. "wikipedia -google"
- **Ricerca interna a un sito**
 - *site:nomesito.it* spazio bianco e le parole chiave.
- **Ricerca di una definizione**
 - *define:TCP*
- **Conversione unità di misura e valute**
 - 1€ to USD
- **Calcoli matematici e costanti**
 - $90*(\pi/180)$

Next... I risultati delle nostre ricerche →



Metodi di infezione: Virus, Trojan, Worm, ecc.



Proprio come un virus biologico si replica in una cellula umana, un virus si replica nella memoria del computer quando eseguito dall'utente. Non solo si moltiplicano ma possono anche contenere alcuni codici maligni che possono influenzare i file, il sistema operativo o anche il master boot rendendo in tal modo il vostro computer lento o impossibile da avviare.



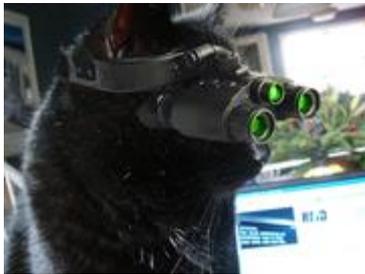
Cavallo di Troia o semplicemente Trojan è più interessante. Questo è un programma che appare utile, fingendo di fare certe cose in primo piano, ma in realtà lavora silenziosamente in background con l'unico obiettivo di danneggiare il computer e/o rubare informazioni preziose.

Praticamente un Worm è una forma evoluta di un virus. Come un virus, un worm può riprodursi e diffondersi ma succede su scala più grande. Inoltre, a differenza dei virus, i worm non hanno bisogno di un'azione umana per replicarsi e diffondersi ed è questo che lo rende più pericoloso.





Spyware, Rootkit, Adware ecc.



Spyware sono programmi maligni che possono essere installati su computer, ma non danneggiano il computer in alcun modo. Una volta installato su un sistema lavorano in background e raccolgono i dati personali dell'utente. Questi dati possono includere i vostri numeri di carta di credito, password, file importanti e molte altre cose personali.

I rootkit sono programmi per computer che sono stati progettati dagli hacker per ottenere l'accesso root o amministrativo al computer. Una volta che un utente malintenzionato guadagna il privilegio admin, diventa un gioco da ragazzi per lui, per sfruttare il vostro sistema.



Non è veramente un malware. L'adware è un software che utilizza una forma di sistema di pubblicità non voluta. A volte il modo in cui gli annunci sono consegnati può essere ingannevole in quanto il software traccia, in modo nascosto, informazioni sull'utente. In generale, può essere rimosso disinstallando il software.



L' algoritmo dello sconosciuto alla porta

- 1) Diffidare è meglio che credere (Approccio Critico)
- 2) Nessuno ti regala nulla (Valutazione)
- 3) Buon senso e non Paranoia (Decisione mediata)



Cos' è il Cloud?

È un insieme di tecnologie che permettono, ad un provider la possibilità di offrire un servizio al cliente.

I Servizi possono:

- Memorizzare;
- Archiviare;
- Elaborare dati.

grazie all'utilizzo di risorse hardware/software distribuite e virtualizzate in Rete in un'architettura tipica client-server.



Come può Funzionare

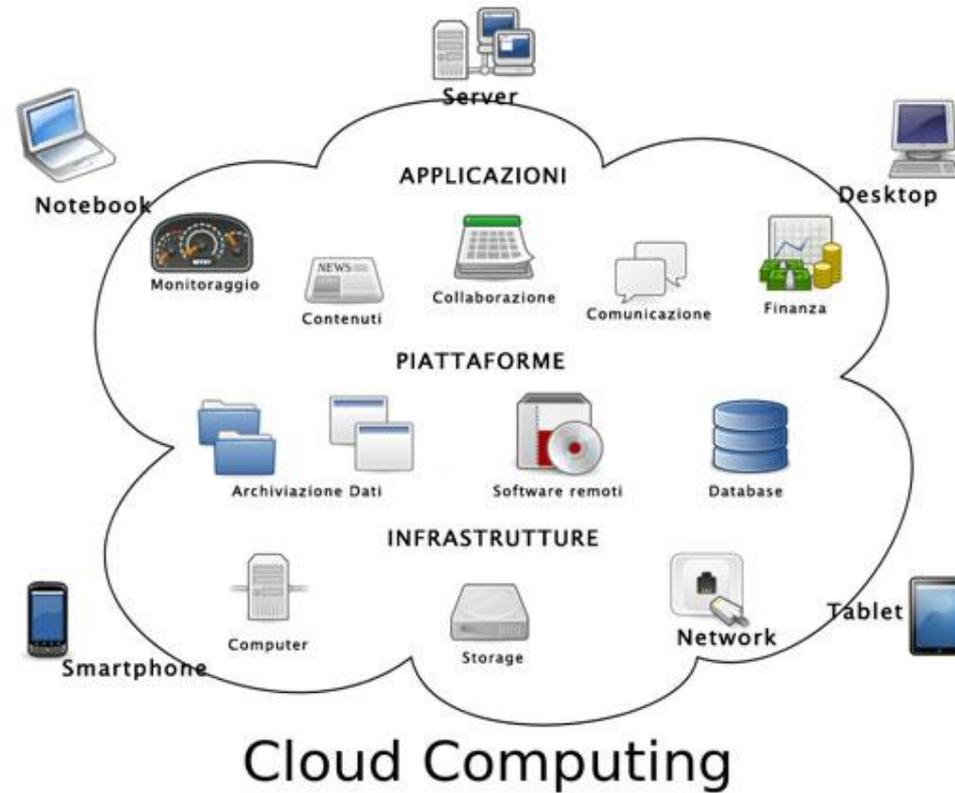
Questa Tecnologia si può distinguere in tre tipologie fondamentali di servizi :

- **SaaS (Software as a Service);**
- **DaaS (Data as a Service);**
- **HaaS (Hardware as a Service).**





Architettura





Problematiche: Sicurezza e Privacy

- Potenziali problemi di violazione della privacy;
- Collegamenti Wireless (Pirateria);
- Spionaggio Industriale.





Problematiche: economico e politico

- Possono verificarsi quando dati pubblici sono raccolti e conservati in **archivi privati, situati in un paese diverso** da quelli degli utenti della "nuvola".



“Ogni Stato ha le sue leggi in materia. Maggiori sicurezze e garanzie vi sono nel caso in cui il fornitore del servizio appartenga alla stessa nazione/area applicando le medesime leggi/normative sulla privacy e sicurezza del cliente **(la legislazione USA o di altre nazioni è molto diversa dall'italiana e diventa impossibile pensare di soddisfare normative nazionali con servizi in cloud di altre nazioni)**”



Server Farm



Problematiche: Migrazione dei Dati

Poiché non esiste ancora alcuno standard sull'archiviazione ed organizzazione dei dati.



Un eventuale cambio di operatore non è possibile “spostare” i dati da un cloud ad un altro.

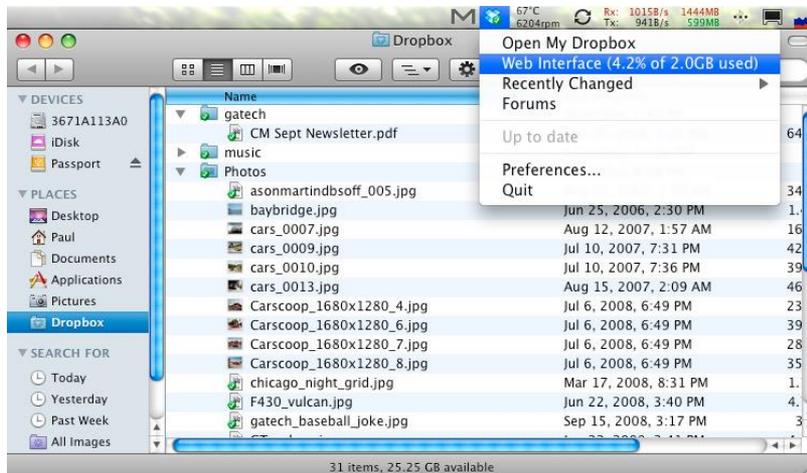
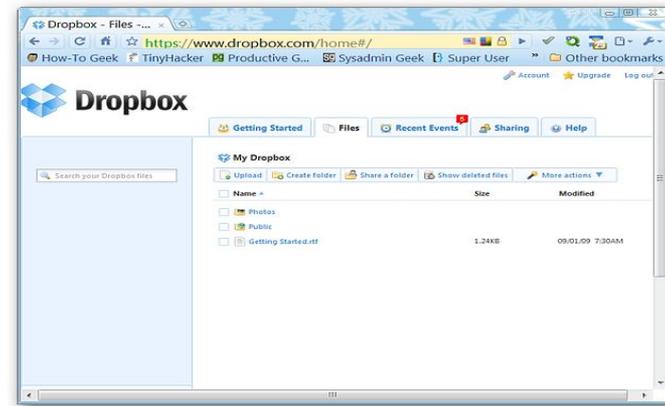
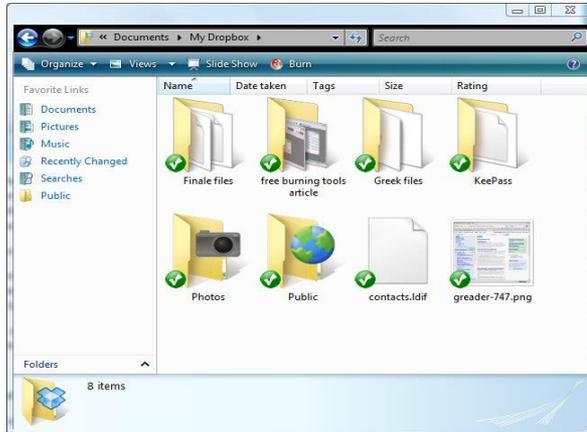
Sistemi Cloud



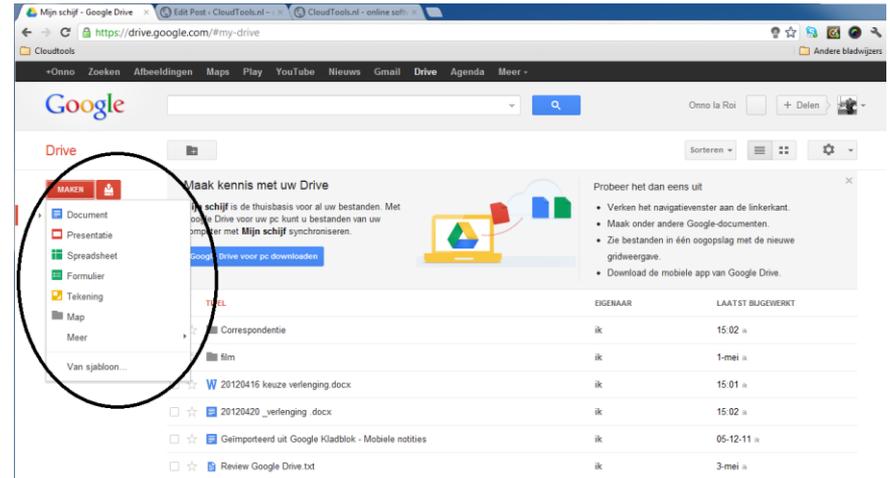
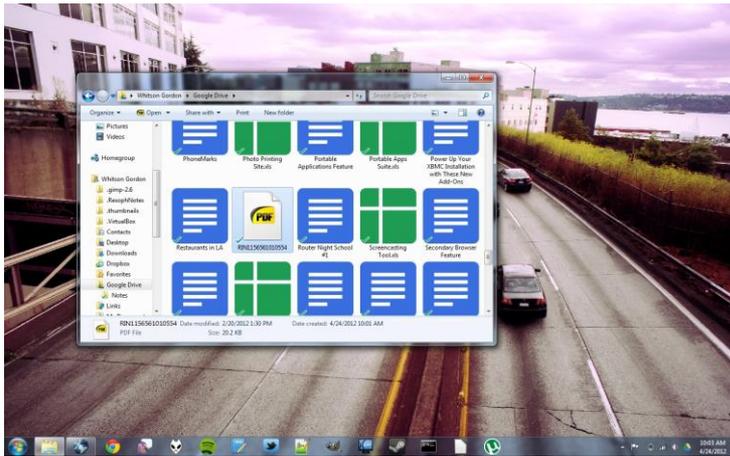
iCloud



DropBox



Google Drive



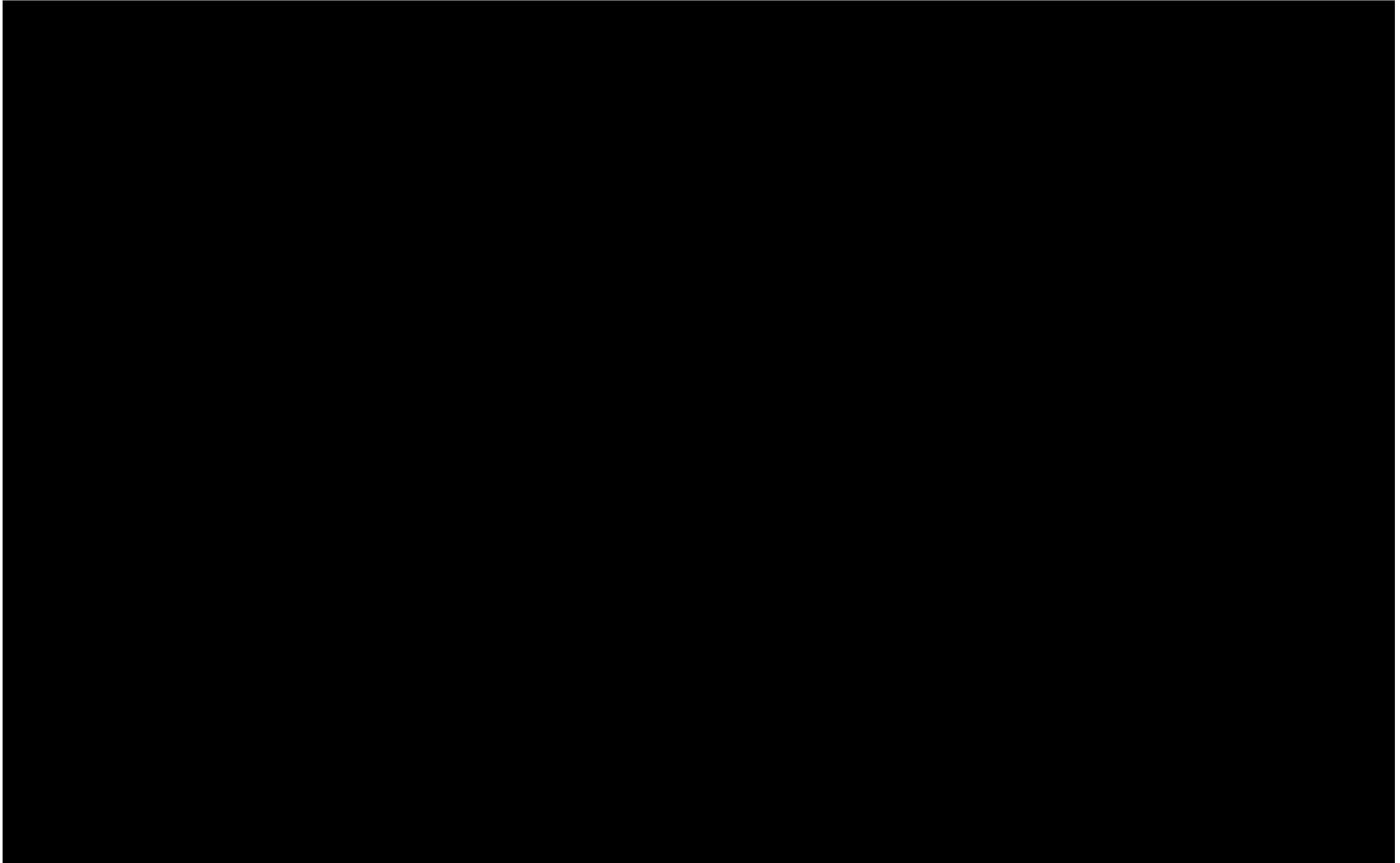


Conclusioni

***I don't know how it
works...
...but it works!***



Quanto vale un'informazione?





GRAZIE PER
L'ATTENZIONE