

Rifare La Rete

Una startup chiamata Nicira sta riscrivendo le regole della Rete con un obiettivo ambizioso: rendere tutti i servizi di Internet più intelligenti, veloci ed economici.

Tom Simonite

Nel 2003 Martín Casado si trovò tra le mani una sfida non da poco. Doveva reinventare la tecnologia che sostiene Internet: una tecnologia che era stata messa a punto ormai da qualche decennio e cominciava a dimostrarsi inadeguata di fronte agli scenari delle cyberguerre. Casado, che all'epoca era un ricercatore al Lawrence Livermore National Laboratory, era stato contattato da un'agenzia d'intelligence americana, che gli aveva presentato un problema spinoso. Le tecnologie che sostengono le reti informatiche permettevano agli agenti dei servizi di sicurezza e ad altri soggetti al servizio del governo di mantenere un contatto permanente da ogni punto del pianeta. Anche nel corso di un'operazione militare, gli agenti presenti sul campo potevano condividere i dati raccolti con gli esperti di tutto il mondo. Ma il fatto che le reti sono connesse tra loro globalmente, rappresentava un vantaggio per gli hacker al servizio del nemico. Conquistato l'accesso a un sistema, per un hacker era facile saccheggiare i dati di tutti i sistemi connessi al primo. L'agenzia (Casado non ne rivela il nome) gli disse che cercava un modo per isolare temporaneamente alcune parti della rete, da utilizzare in occasione di specifiche esigenze: come a dire l'equivalente digitale della linea telefonica che in passato collegava la Casa Bianca e il Cremlino.

Casado si rese conto che non era in grado di intervenire. Poiché Internet era stato costruito ricorrendo ad attrezzature inaffidabili, i suoi ideatori si concentrarono sull'esigenza di farlo funzionare anche quando alcune sue parti erano in panne. Da qui, la scelta di fare in modo che ogni segmento funzionasse per conto suo, senza un controllo centrale del sistema. Una scelta saggia se si vuole fare in modo che le infor-

mazioni continuino a circolare anche in situazioni difficili; non il massimo, invece, se si desidera isolare dal sistema uno specifico canale di comunicazione per assicurare che i segreti restino segreti.

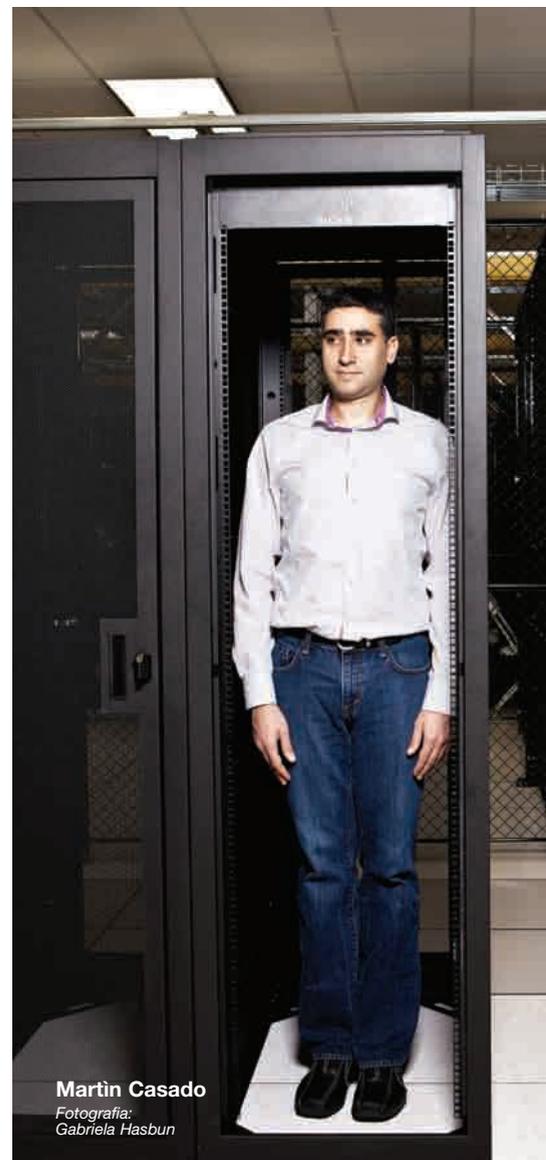
Secondo Casado, per venire incontro alla richiesta si sarebbero dovuti riconfigurare tutti gli hardware di ciascuna rete, con un lavoro lento e manuale: «Provammo a intervenire a distanza su alcune macchine, ma il risultato non convinse». Ossessionato dalla ricerca di una soluzione, passò da Livermore a un corso di specializzazione alla Stanford University con lo scopo di cercare una risposta. Avanzò una proposta con la sua tesi di dottorato del 2007, nella quale ipotizzò una modalità di funzionamento delle reti informatiche completamente nuova. Oggi è tra i fondatori di Nicira, che a partire da quell'idea intende creare un Internet più potente di quello che conosciamo. La tecnologia progettata da Nicira non vuole solo aiutare le agenzie di intelligence a custodire i loro segreti. Dovrebbe anche migliorare la sicurezza, abbassare i prezzi e aumentare la potenza di qualunque tecnologia collegata a Internet, ricorrendo a innovazioni che oggi risultano troppo costose o tecnicamente impraticabili.

Con il suo progetto, Nicira (una parola che in sanscrito significa "attento") rischia di mettere al tappeto alcuni dei colossi della tecnologia informatica del mondo. Il problema è questo: il cloud computing non ha mantenuto le promesse sbandierate dai suoi promotori e per come stanno le cose bisogna ammettere che non può mantenerle. Ci si aspettava che avrebbe trasformato la potenza dei computer in un bene accessibile, come fu l'elettricità dopo l'avvento delle centrali e delle reti elettriche nazionali. Un numero relativamente ristretto di società avrebbe offerto risorse informatiche al pubblico facendo funzionare i software in data center enormi ed efficienti e, utilizzando i canali Internet, restituendo agli utenti, ovunque si trovassero, i dati elaborati e riducendo i prezzi dei servizi. Tuttavia oggi, nonostante società come Amazon offrano servizi di cloud tutto sommato convenienti, molte società continuano ad affidarsi alle proprie risorse informatiche, che si tratti della posta elettronica aziendale o di software di *financial trading*. Uno dei motivi che impediscono il decollo del cloud computing, dice Casado, è che l'architettura delle reti è troppo decentralizza-

ta perché la si possa riconfigurare e ciò continua a rendere la "nuvola" vulnerabile e inaffidabile.

Tutto ciò cambia nel momento in cui il software Nicira viene installato sui server di un data center. Il software impedisce alle applicazioni e ai programmi attivi sui server di interagire con gli hardware di rete circostanti. A quel punto un network virtuale assume il controllo delle azioni che normalmente spettano a un network informatico, attivando direttamente le connessioni che consentono alle applicazioni di avviare i dati verso le loro destinazioni. **TR**

Tom Simonite è responsabile del settore informatico di "Technology Review", edizione americana.



Martín Casado

Fotografia:
Gabriela Hasbun