

COMUNICATO STAMPA

Grazie alla collaborazione fra Istituto Tecip del Sant'Anna e Cnit nell'ambito di un progetto europeo nasce l' "isola" pisana di "Ofelia", l'unica infrastruttura su scala europea per sperimentare le "reti programmabili", guidando al meglio i dati on line, creando corsie preferenziali e agevolandone il percorso sulla base del traffico

Entra in funzione il "semaforo intelligente" per agevolare la nascita di internet del futuro e per contribuire allo sviluppo dei servizi "cloud" sicuri, affidabili e immuni perfino ai black out

PISA, 12 novembre. Arriva il "semaforo intelligente" che guida e agevola la nascita e lo sviluppo di internet del futuro. Si tratta, in realtà, di una complessa infrastruttura di

ricerca battezzata **“Ofelia”**, l’unica che permette la sperimentazione delle cosiddette **“reti programmabili”** su **scala europea** garantendo agli studiosi la possibilità di svolgere **esperimenti** controllando ed **estendendo** la **rete** in **maniera dinamica** e secondo le loro necessità. L’**“isola”** pisana di **“Ofelia”** è appena diventata operativa all’**Istituto di tecnologie della comunicazione, dell’informazione e della percezione** (Tecip) della **Scuola Superiore Sant’Anna** e costituisce il risultato della collaborazione tra i ricercatori della stessa **Scuola Superiore Sant’Anna** e del **Consorzio nazionale interuniversitario per le telecomunicazioni** (Cnit), nel campo delle attività di sperimentazione più evoluta per le **“reti programmabili”**, conosciute dagli addetti ai lavori come **“software defined networks”**, definizione tanto tecnica quanto portatrice di prossimi **benefici** per i **navigatori** e di **consolidamento** dei servizi **“cloud”**, **immuni** perfino ai possibili **black out** che, nelle settimane scorse, hanno coinvolto il più noto e utilizzato motore di ricerca, lasciando **“al buio”** milioni di utenti, con danni di rilievo per quelli del settore **“business”**.

“Per sviluppare internet del futuro – spiega **Piero Castoldi**, docente coordinatore dell’Unità di ricerca ‘Telecomunicazioni’ all’Istituto TeCIP, nell’annunciare la nascita di ‘Ofelia’ - la programmabilità delle reti è ritenuta cruciale per fronteggiarne la complessità crescente e l’impatto dei relativi costi di gestione, dal momento che qualsiasi aspetto della connettività può essere controllato da un programma software. E’ come se potessimo **regolare** il **traffico** lungo le **strade** di una città usando un **diffuso e capillare impianto semaforico**, per decidere l’accesso alle singole strade, i sensi di percorrenza, il numero di corsie per ciascun senso di percorrenza. Potremmo allora **scrivere programmi software** che, in base al **traffico** del **momento** oppure a seconda dei **giorni** della settimana, adattino la **capacità** delle **strade** – continua Piero Castoldi - per **evitare congestioni** o per creare corsie preferenziali. Nelle reti programmabili, in maniera analoga, con un programma si può decidere il modo con cui i pacchetti di dati viaggiano nella rete ed è possibile cambiarne le rotte a seconda delle esigenze, ad esempio predisponendo una connessione più veloce a favore di un trasferimento dati video verso un certo utente, liberandosi al tempo stesso da sofisticate e rigide configurazioni dei dispositivi fisici di trasmissione”.

L’infrastruttura **“Ofelia”** è il **risultato** di un **progetto** finanziato dall’**Unione Europea** per quasi **quattro milioni e mezzo di euro**, con il **coinvolgimento** di una federazione di industrie leader come **Deutsche Telekom, Nec, Adva Optical** e di istituzioni accademiche fra le quali la **Stanford University**. L’infrastruttura si compone di **dieci punti operativi**, incluso quello di **Pisa**, installati presso gli enti coinvolti nella **sperimentazione e interconnessi** per offrire una variegata gamma di tecnologie di rete e di servizi, come la trasmissione ad alta velocità su rete ottica, l’**instradamento** di dati di **tipo cognitivo** (basati su qualunque caratteristica del pacchetto dati, non solamente l’indirizzo di destinazione) e servizi di **virtualizzazione** (la possibilità di utilizzare porzioni di una risorsa fisica per scopi diversi). Il Cnit e l’Istituto Tecip della Scuola Superiore Sant’Anna di Pisa hanno contribuito nel campo delle reti programmabili grazie ai **“data center”** che costituiscono i computer della rete internet, ovvero la spina dorsale dell’infrastruttura per fornire servizi di **“cloud computing”**. Quest’ultimo può essere considerato la **maggiore evoluzione tecnologica** offerta dalla rete permettendo - di solito sotto forma di un servizio offerto **“on-demand”** da un provider - di archiviare e di elaborare dati grazie all’utilizzo di risorse hardware e software (server, dischi, applicazioni) distribuite nei **“data center”** e offerte in maniera virtuale attraverso internet. Le reti programmabili, che possono essere sperimentate attraverso **“Ofelia”**, giocano un ruolo chiave anche nella fornitura di servizi **“cloud”**. I servizi di rete tra i **“data center”** o verso l’utente possono essere configurati in maniera dinamica sulla base del servizio. Il Cnit contribuisce con studi e con

sperimentazione sul “network as a service” ovvero sui servizi di connettività virtualizzati e attivati su richiesta dell’utente, per rendere più efficiente, più fluida e più affidabile la fornitura di servizi “cloud”, con benefici in termini di **qualità** del servizio reso all’utente.

Barbara Martini, ricercatrice del Cnit e coordinatrice operativa del progetto “Ofelia”, **anticipa l’impatto dei risultati**: “Il ruolo della rete guadagna sempre più importanza per il **crescente volume di traffico** e dalla sua variabilità a causa dell’impiego sempre più intenso di applicazioni ‘cloud’, ma soprattutto per il fatto che sempre più attività commerciali faranno affidamento su questi servizi. Da una recente indagine emerge che la rete e la sua adeguatezza sono viste come la principale sfida per l’utilizzo su larga scala di questi servizi. Infatti, la principale preoccupazione degli **utenti**, specialmente di quelli ‘**business**’, è la disponibilità effettiva e la **affidabilità** delle **applicazioni** tramite il ‘cloud’, come il recente impatto del black out del motore di ricerca usato dalla maggior parte dei navigatori mondiali e dei relativi servizi ha dimostrato di recente. Ne consegue – conclude - che rendere Internet adeguata ai servizi ‘cloud’ rappresenta un valore aggiunto sul quale cui molti operatori di rete stanno intravedendo **nuove opportunità** di sviluppo e di guadagno”.

Per Scuola Superiore Sant’Anna: www.sssup.it ; www.facebook.it/scuolasuperioresantanna ; Twitter @ScuolaSantAnna

Ufficio Informazione e Comunicazione Istituzionale - Giornalista Responsabile: Dott.

Francesco Ceccarelli

P.zza Martiri della Libertà 33 - 56127 Pisa - Tel. +39 050 883378 Mobile +39 348 7703786