

 Contenuto archiviato il 2024-06-18

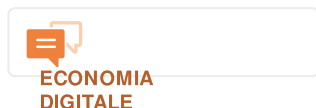


Scheduling, routing, and transport challenges in multi-hop wireless networks

Risultati in breve

Saltare da una rete Wi-Fi all'altra

I ricercatori europei hanno sviluppato un nuovo programma di trasporto per le reti wireless multi-hop (MWN). Importanti applicazioni verranno utilizzate in aree quali i servizi di emergenza e i sistemi di sicurezza pubblica.



© Thinkstock

Le MWN sono reti i cui percorsi end-to-end sono costituiti da vari "hop" (letteralmente "salti") wireless consecutivi. Questa architettura innovativa rende possibile la creazione di numerose applicazioni nell'ambito delle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) potenziando, nel contempo, le prestazioni dei servizi esistenti.

Tuttavia, ai fini di un corretto funzionamento di questi nuovi strumenti, si rivelano necessari metodi altrettanto innovativi. Questo bisogno rappresentava il fulcro attorno a cui ruotava il progetto EFFICIENTMULTIHOP ("Scheduling, routing, and transport challenges in multi-hop wireless networks"), finanziato dall'UE.

L'obiettivo principale dei ricercatori, che consisteva nel gestire gli ostacoli in termini di architetture e di progettazione delle reti wireless multi-hop, era accompagnato

dalla necessità di attuare e di valutare le prestazioni dei programmi di trasporto relativi al controllo della congestione e all'allocazione di banda.

Grazie all'utilizzo di teorie formali e di simulazioni informatiche, i ricercatori sono riusciti a ottenere prestazioni molto vicine a un livello ottimale dall'attuale link scheduler standard. L'iniziativa EFFICIENTMULTIHOP ha inoltre condotto alla progettazione e all'attuazione di un nuovo programma di trasporto dotato di funzioni estremamente interessanti.

Il sistema offre numerosi vantaggi, tra cui il fatto che non sono richieste modifiche al protocollo di controllo di trasmissione, al protocollo Internet o al protocollo di controllo di accesso al mezzo. Inoltre, nonostante la sua semplicità, la nuova tecnica rientra in media nel 10 % dell'allocazione ottimale secondo il criterio del max-min.

Nell'ambito del progetto, attualmente concluso, i ricercatori hanno concepito un metodo in grado di prevedere il livello corrente di connettività di rete e di consentire ai nodi di selezionare il giusto protocollo di instradamento da utilizzare di volta in volta, migliorando in tal modo le prestazioni e la solidità di questo tipo di reti.

Gli esperti hanno inoltre consentito alle reti wireless multi-hop di raggiungere i livelli prestazionali richiesti e necessari ai fini dell'esecuzione di numerosi servizi pratici su queste infrastrutture, tra cui un'ampia gamma di veicoli, applicazioni militari e ambientali e piani di ripristino in caso di disastro.

Scopri altri articoli nello stesso settore di applicazione



[Cara intelligenza artificiale, la consapevolezza collaborativa condivisa è la strada da percorrere](#)





Trasformare i trasporti con il 5G



Traguardo nell'entanglement di ioni intrappolati a oltre 200 metri di distanza



Trasmissione di informazioni quantistiche da Alice a Charlie



Informazioni relative al progetto

EFFICIENTMULTIHOP

ID dell'accordo di sovvenzione: 256416

Progetto chiuso

Data di avvio
1 Aprile 2010

**Data di
completamento**
31 Marzo 2014



Finanziato da

Specific programme "People" implementing the Seventh Framework Programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007 to 2013)

Costo totale
€ 100 000,00

Contributo UE
€ 100 000,00

Questo progetto è apparso in...

RIVISTA RESEARCH*EU



From the obvious to the
unknown – A new era for
mobile apps

Ultimo aggiornamento: 27 Dicembre 2013

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/92329-hopping-around-wifi-networks/it>

European Union, 2025