Contenuto archiviato il 2024-05-30

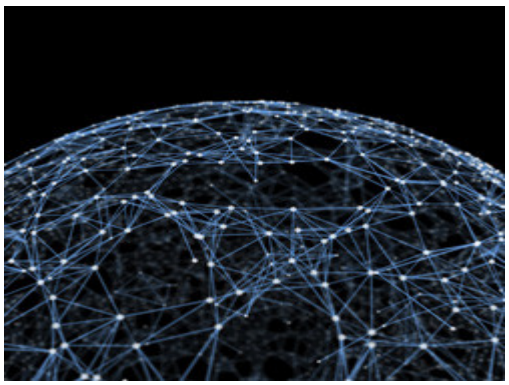
Decomposition and Discovery of Complex Networks

Risultati in breve

Demistificare le reti complesse

L’analisi delle reti aiuta a gestire i sistemi grandi e complessi e viene usata in modo estensivo in un’ampia gamma di applicazioni e discipline. Un’iniziativa UE ha esplorato i modi per dare senso alla grande quantità di informazioni generata da questi sistemi.

ECONOMIA DIGITALE



© Thinkstock

Gli avanzamenti tecnologici nelle scienze naturali e sociali consentono agli scienziati, ai ricercatori, agli universitari e ad altre parti interessate di raccogliere più dati su reti complesse rispetto a prima. La velocità e la capacità di immensa raccolta di informazioni sta continuamente migliorando.

Tuttavia, mancano gli strumenti completi che trasformano le informazioni in conoscenza pratica. Inoltre, sorgono problemi relativi all’affidabilità dei dati della rete, che portano a preoccupazioni sulla legittimità degli esiti di ricerca della rete.

Per affrontare queste preoccupazioni, il progetto DEDINET (“Decomposition and discovery of complex networks”), finanziato dall’UE, ha fornito l’analisi dei processi che influenzano la struttura della rete.

In generale, lo scopo è stato quello di sviluppare un quadro per individuare i modelli dei blocchi e rilevare reti complesse. I modelli dei blocchi fungono da buoni esempi di interazione tra nodi; attori individuali, gente o cose entro una rete. Il quadro risultante verrà utilizzato per gestire i problemi, in particolare nella biologia dei sistemi.

Nello sviluppo del quadro, i membri del progetto hanno immaginato i metodi per testare e confrontare i modelli dei blocchi in diversi tipi di reti biologiche e sociali che coinvolgono vari nodi e interazioni. I risultati hanno mostrato che numerosi modelli dei blocchi sono necessari per la struttura della rete e che i modelli di interazione sono il risultato di più modelli di blocchi che giungono insieme. Catturando i modelli dei blocchi, il team è stato in grado di scoprire e prevedere i dati mancanti o futuri nelle reti.

DEDINET è riuscito a individuare numerose strutture dei blocchi complementari, che portano a una migliore comprensione dei meccanismi fondamentali dietro allo sviluppo e alla creazione di reti. Ci si aspetta che i risultati abbiano un impatto più grande in campi come le scienze sociali, l'economia e la biologia.

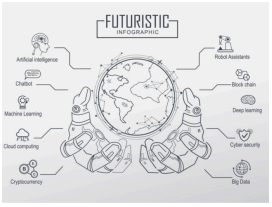
Parole chiave

Reti complesse, analisi della rete, dati della rete, struttura della rete, nodi

Scopri altri articoli nello stesso settore di applicazione

Strumenti matematici e modelli software aiutano a ottimizzare reti eterogenee

Verso reti elettriche ibride intelligenti



Un sistema di apprendimento robotico per capire come funziona il cervello ci porta ai robot del futuro

Le fibre si intrecciano con il wireless 5G

Informazioni relative al progetto

DEDINET

ID dell'accordo di sovvenzione: 268342

Progetto chiuso

Data di avvio
1 Settembre 2010

Data di completamento
31 Agosto 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

Coordinato da
UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
Spain

Ultimo aggiornamento: 3 Agosto 2015

Permalink: https://cordis.europa.eu/article/id/165992-demystifying-complex-networks/it

European Union, 2025