

La funzione d'onda del PageRank

06/08/2008

Un team di ricercatori internazionali tra cui fisici italiani dell'Università di Cagliari, della Sapienza di Roma e dell' INFM ha proposto un'ardita analogia tra il PageRank e l'equazione di Schrödinger.

Il PageRank è il famoso algoritmo di analisi sviluppato dai creatori di Google per assegnare ad ogni pagina un indice di importanza (o se si vuole di autorevolezza) calcolato in base al numero ed alla "qualità" dei link in ingresso.

L'equazione di Schrödinger è uno dei maggiori successi della fisica, in particolare della meccanica quantistica. A partire dalla natura ondulatoria delle particelle, l'equazione è in grado di descrivere un sistema fisico e la sua evoluzione nel tempo grazie al calcolo della funzione d'onda ψ che lo caratterizza.

Esprimere il PageRank in termini di una funzione d'onda che obbedisce ad un'equazione simil-Schrödinger permette, secondo questo studio, di localizzare velocemente le pagine con un rank più alto senza utilizzare procedure iterative, chiarendo nel contempo il ruolo della topologia nella diffusione delle informazioni nelle reti complesse.

Questa analogia formale con la fisica quantistica mette inoltre a disposizione dello studio del PageRank una serie di *frameworks* teorici consolidati come la teoria perturbativa.

La differenza di scala tra il mondo delle particelle sub-atomiche ed il Web è enorme ma i ricercatori sono convinti che il loro lavoro potrà portare benefici a tutto quel campo di ricerca che si collega al PageRank e che comprende, per esempio, la propagazione della fiducia nei *social network* od una più efficiente classificazione delle pagine.

Categoria Ricerche | **Tags:** complex network, equazione di Schrödinger, funzione d'onda, INFM, Linkalab, meccanica quantistica, PageRank, reti complesse, teoria delle reti, Università di Cagliari, Università La Sapienza, web | 4 Commenti »

