

Bioinformatica, progetto italiano per la rete Grid

Un milione di euro dall'Europa per ricerche su genomica e farmacologia

Viaggerà sulla modernissima infrastruttura "Grid" un progetto di ricerca sulla bioinformatica promosso da ricercatori italiani in collaborazione con alcuni dei più importanti centri di ricerca europei. La Commissione Europea ha dato il proprio via libera al progetto Bioinfogrid, coordinato da Luciano Milanese dell'Istituto di Tecnologie Biomediche del Cnr, che prevede la possibilità di collegare fra loro numerosi centri di calcolo europei per realizzare ricerche sulla bioinformatica e sviluppare nuove applicazioni in questo settore, mediante una rete di servizi basata sull'avveniristica tecnologia della rete Grid, che rappresenta la naturale evoluzione del Web. In particolare, il progetto Bioinfogrid consentirà di agevolare le sperimentazioni nel campo della Genomica, della Proteomica, della Trascrittomica e delle applicazioni di Dinamica Molecolare, diminuendo i tempi di elaborazione dei dati grazie alla possibilità di utilizzare contemporaneamente il calcolo distribuito su migliaia di computer in Europa e nel mondo. Sarà inoltre possibile usufruire di diversi database biologici e di centinaia di programmi di calcolo da diverse migliaia di utenti in Europa, sfruttando la capacità dell'avanzatissima infrastruttura Grid creata dal progetto europeo Egee e coordinato dal Cern di Ginevra. Bioinfogrid, che prevede un investimento di un milione e 50 mila euro finanziati attraverso il bando della Commissione Europea "Research Infrastructures", ricerca dunque una proficua convergenza tra due dei settori di indagine indicati come strategici e prioritari dalle Linee Guida per la politica scientifica e tecnologica del Governo emanate dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, in particolare quelli delle bio-scienze, per quanto riguarda la bioinformatica, e delle info-scienze, per quanto riguarda lo sviluppo della rete Grid. Peraltro, quest'ambito vede in questo momento l'Italia, con il programma di ricerca condotto dall'Infn attraverso un network di oltre 20 Università, e la Gran Bretagna come leader mondiali. Lo stesso Miur ha inoltre investito nel campo delle ricerche sulla bioinformatica ben 30 milioni di euro attraverso diverse iniziative realizzate nell'ultimo triennio. La Grid promette di essere un importantissimo passo in avanti nel campo delle tecnologie informatiche di rete. Essa consentirà infatti a una rete mondiale, composta da centinaia di migliaia di calcolatori interconnessi, di condividere capacità di calcolo, di memorizzazione e di comprensione strutturata dei dati, andando oltre la semplice comunicazione tra computer e mirando invece a trasformare la rete globale di calcolatori in un'unica vasta risorsa applicativa. Si tratta di un passo in avanti molto importante rispetto al Web, il quale consente invece semplicemente di condividere informazioni attraverso Internet. Queste potenzialità saranno dunque assolutamente indispensabili per trattare sia la complessità dei modelli sia l'enorme quantità di dati necessari, per esempio, per tracciare la mappa del genoma umano, o per compiere quelle simulazioni farmacologiche che consentono di risparmiare oltre 250 milioni di dollari per ciascun nuovo principio attivo che viene immesso sul mercato dei farmaci. Ma l'Italia si troverà in prima fila anche per quanto riguarda lo sviluppo delle future applicazioni industriali e commerciali della rete Grid (Computing and Data power on-demand).

A questa iniziativa forniranno il loro contributo Francesco Beltrame, docente di Bioingegneria dell'Università degli Studi di Genova, e i ricercatori Andreas Gisel del Cnr-Itb, Mirco Mazzucato e Giorgio Maggi dell'Infn, Pietro Liòdel del Computer Lab - University of Cambridge, Vincet Breton del Cnrs, Francia, Sandor Shuai del Dkfz di Heidelberg in Germania, Giovanni Meloni del Cilea Italia.