

"Grid", una rete orizzontale

Centinaia di applicazioni per la ricerca in tutti i campi scientifici utilizzano oggi il sistema dell'elaborazione elettronica "diffusa" sul Web

SUSANNA JACONA SALAFIA

Ricostruire un ambiente "paleoclimatico" nel mediterraneo con gli insediamenti rurali primitivi di alcuni millenni fa, calcolando tutti i dati geospaziali e meteorologici disponibili sulla Rete; simulare al computer una "lotta" tra una molecola e milioni di virus per capire quale farmaco può neutralizzarli, comparando il risultato con i diversi esperimenti effettuati nel mondo; visualizzare dei fasci molecolari incrociati con miliardi di traiettorie che si possono misurare e calcolare in brevissimo tempo. Tutto questo è il "middleware" di "Grid Italia", cioè solo alcuni tra i più importanti progetti (presentati al recente Open Grid Day di Catania) come "Archaeogrid" dell'Infn di Firenze, "BioinfoGrid" dell'istituto di tecnologie biomediche al Cnr di Milano (www.bioinfogrid.eu) e la Virtual Organization di "ChemGrid" dell'Università di Perugia, realizzati anche in Italia grazie ai 129 nodi della infrastruttura della rete italiana "Garr", il "gate" di accesso alla Rete Grid internazionale Geant2, oggi composta da più di 35 mila Cpu.

Non un "software" né un "hardware": il "middleware" Grid è l'insieme delle immense librerie digitali computazionali di cui è costituita la Grid. Oggi l'accesso alla rete Grid è possibile a tutti, dal portale "Genius"(genius.ct.infn.it) di Infn di Catania dopo la procedura di certificazione su gilda.ct.infn.it/vo.html. La sigla di questa Ui (user interface) di Grid sta infatti per "grid enabled web environment for site independent user", per un uso quindi di utenti indipendenti da strutture accademiche.

Sul portale "gilda" (gilda.ct.infn.it) possiamo invece trovare dei tutorial e dei simulatori di ambiente di lavoro in Grid." E' il web che diventa esso stesso un calcolatore attraverso la rete grid" spiega Roberto Barbera di Infn e responsabile del portale "Genius" insieme alla internet company Nice che lo ha realizzato, "è una risorsa inesauribile di sviluppo non solo per la ricerca scientifica ma anche e soprattutto per imprese che fanno innovazione". Attraverso la piattaforma "gLite" (glite.web.cern.ch/glite) la Grid italiana si collega alla dorsale paneuropea Egee(enabling grid for escience). I software da scaricare sono quasi tutti "open source" e oggi l'accesso alla rete Grid è possibile anche da remoto dal proprio computer e persino dal palmare. La rete Grid in Italia (www.grid.it) è dunque già applicazione pratica e si suddivide per "Vo" virtual organization. Non più dunque uno strumento riservato a grandi istituzioni, come i fisici del superconduttore del Cern di Ginevra, primi fruitori in Europa della rete Grid per i loro esperimenti.

Il calcolo computazionale distribuito su migliaia di Cpu, che forma la rete grid, si concretizza così finalmente anche in Italia in progetti reali che fanno fare passi da gigante alla ricerca tecnologica. La "Grid" si è diversificata in Italia in alcuni portali che consentono così l'accesso alle "virtual organization" di diverse categorie professionali. Così ad esempio i medici dell'ospedale Gaslini possono accedere alla Grid medica attraverso il portale di un progetto speciale dell'Università di Genova (Neuroinfo.it) per comparare esami e diagnosi con le librerie digitali di tutto il mondo. Su gridit.cnaf.infn.it/index.php?voregister&type=1, dal portale dell'Infn di Bologna troviamo una lista delle Virtual organization già attive nel nostro Paese. Si tratta di "community" che condividono dati sperimentali utili per il loro lavoro di ricerca. Il progetto di Grid.it del Cnr è stato finanziato nel 2001 con 8 milioni di euro: ad oggi ha contribuito al lancio di organizzazioni virtuali in osservazioni terrestri, geofisica, astronomia, biologia, genomica e chimica computazionale.

