

29/9/2003 - Barcelona

## El projecte de computació GRID es posa en marxa

Es tracta d'un projecte de gestió de dades d'abast mundial, amb participació del Port d'Informació Científica (PIC) de Catalunya, que permetrà analitzar l'equivalent a més de 20 milions de CDs



Instal·lacions del CERN, a Suïssa

Avui s'ha anunciat a Ginebra (Suïssa) el desenvolupament de la primera fase del projecte LCG-1, el primer resultat del projecte LHC Computing Grid (LCG), ideat per gestionar les enormes quantitats de dades que generarà l'accelerador de partícules (Large Hadron Collider - LHC) del CERN a partir de 2007. "El LCG servirà de banc de proves per a les noves tecnologies Grid, que han de revolucionar la utilització compartida dels recursos informàtics en àrees que van des de la investigació fonamental a la diagnòsi mèdica", explica Les Robertson, director del projecte LCG al CERN.

Els requisits informàtics dels experiments del LHC són enormes: es generaran més de 10 petabytes de dades cada any, l'equivalent a 20 milions de CDs. Extreure resultats del LHC requerirà que milers de físics, organitzats en grups de professors, estudiants i investigadors dispersos per tot el món, examinin aquests enormes bancs de dades utilitzant el que avui en dia equivaldria a 70.000 ordinadors personals d'última generació. "L'objectiu del projecte LCG és assumir aquest repte desplegant un servei Grid d'àmbit mundial, que integri els recursos dels centres de dades científiques d'Europa, Amèrica i Àsia dins una organització informàtica mundial virtual" explica Manuel Delfino, professor de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) i investigador de l'Institut de Física d'Altes Energies (IFAE).

Entre aquests centres hi ha el Port d'Informació Científica (PIC), un centre fundat el 2002 a partir d'un conveni entre el DURSI, la UAB i l'IFAE, amb la incorporació posterior del Centre d'Investigacions Energètiques, Mediambientals i Tecnològiques (CIEMAT). El PIC és al campus de la UAB, el gestiona l'IFAE i el dirigeix el professor Delfino. Segons el conseller Mas-Colell, "la participació en aquest projecte és una mostra més que, en alguns àmbits de la recerca, Catalunya està jugant en la primera divisió mundial".

La primera fase del projecte (LCG-1) inclou una sèrie de serveis de prova, que augmentaran gradualment en mida i complexitat. El LCG-1 utilitza l'anomenat middleware, desenvolupat pels projectes de la Unió Europea DataGrid i CrossGrid, en els quals participen l'IFAE i la UAB. Aquest sistema permet als físics l'accés segur i controlat, des del seu lloc de treball, a recursos computacionals localitzats en qualsevol part del món. Segons Andreu Pacheco, investigador de l'IFAE que treballa a DataGrid, "el Grid determina quins recursos i dades necessita cada tasca concreta, l'executa a qualsevol lloc del món que pugui proveir aquests recursos, localitza i desplaça els fitxers de dades necessaris o de nova producció i, finalment, fa arribar els resultats a les persones interessades, siguin on siguin." Aconseguir que un sistema tan complex funcioni amb les enormes quantitats de dades del LHC representa un repte formidable.

Els centres que estan coordinant aquest primer desplegament de recursos distribuïts són el CERN; el Forschungszentrum de Karlsruhe (Alemanya); el Port d'Informació Científica (Catalunya); el Centre de Computació IN2P3 de Lió (França); el KFKI de Budapest (Hongria); el Centre de Computació de l'INFN a Bolonya (Itàlia); la Universitat de Tòquio (Japó); el Rutherford Appleton Laboratory (Regne Unit); la Universitat Estatal de Moscou i l'Institut per a la Investigació Nuclear (Rússia); l'Acadèmia Sínica de Taiwan; i la Universitat de Praga (Txèquia). Als Estats Units, el projecte rep el suport del Departament d'Energia i la National Science Foundation, en col·laboració amb un seguit d'universitats i laboratoris. La unió de totes aquestes institucions garanteix un servei d'àmbit mundial.

L'experiència adquirida amb aquest servei servirà en el futur per oferir solucions per a altres demandes de la ciència i la indústria, i en els pròxims anys el LCG constituirà el nucli que desenvoluparà a Europa el projecte GRID per a la recerca en general (Enabling Grids for E-science in Europe - EGEE), un nou projecte dins el VIè Programa Marc de la Comissió Europea dirigit per l'investigador del CERN Fabrizio Gagliardi. Entre 1999 i 2002, el Prof. Delfino va dissenyar al costat de Robertson i Gagliardi les línies estratègiques a seguir en aquests desenvolupaments, quan va treballar de director de la Divisió d'Informàtica del CERN. La coordinació de la participació de Espanya i Portugal en EGEE es farà des del PIC.

[El CERN és el Laboratori Europeu per a Física de Partícules, un dels més prestigiosos centres d'investigació bàsica. El laboratori està construït actualment el Large Hadron Collider (LHC), la iniciativa científica més ambiciosa del món, que col·lisionarà fragments diminuts de matèria per descobrir la lleis fonamentals de la naturalesa. Entrarà en funcionament el 2007 i serà utilitzat per uns 6.000 científics d'universitats i laboratoris d'arreu del món per intentar respondre alguns dels principals enigmes de la ciència].