

## El Grid

[VEU EN OFF]

Els darrers anys del segle XX es va viure un desenvolupament extraordinari de les telecomunicacions i les tecnologies de xarxa, que va facilitar la col•laboració entre les persones, a vegades mitjançant tècniques inesperades.

A principis dels anys 90 es va crear al CERN la “World Wide Web”, o “ve doble, ve doble, ve doble”, amb l’objectiu de facilitar l’intercanvi de documents entre els físics de partícules que col•laboraven en diferents experiments arreu del món.

Aviat la web va passar a formar part de les nostres vides.

Ara els científics s’enfronten a un altre problema: la limitació en la potència de càlcul.

Físics, biòlegs i meteoròlegs necessiten fer càlculs intensius, que involucren una quantitat increïble de dades.

Tot i que els ordinadors són cada dia més potents, la capacitat de càlcul que exigeix la recerca científica encara està per sobre del progrés tecnològic.

Per solucionar aquest problema, els científics han desenvolupat una nova eina: el Grid.

Mentre que la web permet compartir informació a través d’internet, el Grid permet compartir la potència de càlcul i altres recursos, com l’espai de disc, bases de dades i aplicacions de software.

Un sol ordinador pot tardar dies o setmanes en completar un càlcul científic complex. Per fer el mateix càlcul, el Grid posarà a disposició de l’usuari centenars o inclús milers d’ordinadors coordinats, de manera que es podrà obtenir el mateix resultat de forma més ràpida i eficaç.

Un cop connectat al Grid, l’usuari veurà un sol sistema informàtic gegant, que li proporcionarà una potència de càlcul quasi infinita.

Com funciona el Grid, a la pràctica?

Hi pots accedir utilitzant un programari que s’executa al teu ordinador.

Després d’autenticar-se, el teu ordinador podrà comunicar-se amb el nucli del Grid, el gestor de recursos.

El gestor de recursos farà una consulta al servei d’informació, per saber quin hardware i software hi ha disponible, i una altra al catàleg de rèpliques, per conèixer la localització de les dades existents.

Tant bon punt s’hagin localitzat els recursos apropiats, el gestor assignarà la tasca a un element de càlcul, en el qual s’executarà.

S'estan estudiant moltes aplicacions de la tecnologia grid en camps més propers a la nostra vida diària, com la simulació i visualització de procediments quirúrgics, previsió d'inundacions i prediccions meteorològiques.

El Grid permetrà que les col•laboracions científiques comparteixin els seus recursos a una escala inaudita, i que grups separats geogràficament treballin junts d'una manera