

4. MareIncognito

BARCELONA

El Barcelona Supercomputing Center i IBM col·laboren en el disseny dels superordinadors del futur.

El projecte MareIncognito, que es va presentar oficialment el març del 2007, té com a principal objectiu definir les característiques i el disseny de la nova generació de superordinadors, capaços d'assolir una potència de càlcul de més de 100 petaflops/s. Això vol dir superordinadors mil vegades més potents que l'actual MareNostrum.

Durant el 2010, es va continuar investigant en organitzacions alternatives per als nuclis de processador i la interconnexió entre aquests i amb les memòries, la gestió de recursos a l'hora de planificar l'execució de les aplicacions, tenint en compte rendiment i consum d'energia, els models de programació a nivell de node (integració d'OpenMP i StarSs, planificació híbrida per a multicores i acceleradors) i la seva interacció amb altres models com ara MPI o CUDA/OpenCL, eines d'anàlisi i predicció de rendiment (amb noves tècniques d'instrumentació que combinen mostreig i traceig, tècniques de clusterització per facilitar l'anàlisi, i la optimització de quatre aplicacions en diferents àmbits de la ciència i l'enginyeria, per millorar la seva escalabilitat a un nombre més elevat de processadors mitjançant la combinació de MPI i OpenMP, així com l'ús de GPU.

Durant el 2011, el projecte se centrarà en l'heterogeneïtat de recursos, a diferents nivells, i la portabilitat dels desenvolupaments realitzats fins al moment a les noves arquitectures Exaflop que IBM té en el seu mapa de futur, sempre considerant la seva aplicació en alguns dels codis en producció.

RESPONSABLE: Mateo Valero, DIRECTOR DEL BARCELONA SUPERCOMPUTING CENTER.



MAPA

Termini d'execució: indefinit, renovable cada any

Pressupost d'inversió anual: 1 M €

Personal que hi treballa: 40 investigadors

www.bsc.es



42

