

## El BSC contribueix al disseny dels futurs sistemes europeus exascale en el projecte DEEP-SEA



Els experts del Barcelona Supercomputing Center-Centro Nacional de Supercomputación (BSC) col·laboren en el projecte europeu anomenat [DEEP-SEA](#) (DEEP Programari for Exascale Architectures) que té com a objectiu disposar d'un entorn de programació pels futurs supercomputadors europeus exascale. Investigadors dels tres departaments científics del BSC (Ciències de la Computació, Aplicacions informàtiques en Ciència i Enginyeria i Ciències de la Terra) aportaran la seva experiència en tots els nivells de la pila de programari per millorar la programació i l'ús eficient dels supercomputadors, sempre amb un enfocament a nivell de node.

Coordinat pel *Forschungszentrum Julich*, DEEP-SEA és la continuació dels projectes DEEP, on el BSC ja tenia un paper clau en els models de programació *task-based*. Les principals àrees d'investigació de l'BSC en DEEP-SEA són:

- **Aplicacions:** Oferir dues aplicacions de predicció meteorològica i d'imatge sísmica que faran servir la pila de programari DEEP-SEA.
- **Sistema:** Mal·leabilitat, programació híbrida, interoperabilitat i interfícies que admeten sistemes modulars i heterogenis.
- **Models de programació:** Liderar els models de programació *task-based* emprant el model OmpSs desenvolupat pel BSC.
- **Eines:** Oferir una sèrie d'eines per a les aplicacions, com l'anàlisi del rendiment i modelització.

- **Arquitectura:** Oferir eines per a l'ús eficient de memòries heterogènies i explorar el processament en memòria per supercomputadors.

A més a més, el BSC coordina el comitè d'innovació amb l'objectiu de supervisar i donar visibilitat i suport als resultats innovadors duts a terme en el projecte.

"Els clústers de supercomputació es componen de sistemes informàtics i de memòria molt heterogenis. El BSC està investigant en tots els nivells de la pila de programari (aplicacions de computació d'altres prestacions, models de programació i eines per a l'anàlisi i modelatge de el rendiment d'aquestes aplicacions) per programar i utilitzar aquests sistemes de manera més eficient. Només amb una visió holística i amb la col·laboració entre els nostres departaments científics podrem explotar tots els beneficis dels futurs supercomputadors exaescala", afirma [Petar Radojkovic](#), investigador principal del projecte DEEP-SEA al BSC i líder de l'equip d'investigació de [sistemes de memòria](#).

El projecte oferirà un entorn de programació per als futurs sistemes europeus exaescala, adaptant tots els nivells del programari per admetre arquitectures de memòria i computació heterogènies. També permetrà optimitzar el codi en arquitectures tant existents com futures. La pila de programari inclou controladors de baix nivell, llibreries de computació i de comunicació, administració de recursos i abstraccions de programació amb sistemes i eines de temps d'execució associades.

## Sobre el projecte DEEP-SEA

DEEP-SEA (Programari for Exascale Architectures) té un pressupost total de 15 milions d'euros. Està coordinat pel Jülich Supercomputing Center (JSC), que forma part de l'Forschungszentrum Jülich (FZJ). El projecte involucra 14 socis de vuit països: Atos (Bull SAS), Barcelona Supercomputing Center (BSC), Commissariat à l'énergie atomique et aux Energies alternatives (CEA), European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF), Eidgenössische Technische Hochschule (ETH) Zürich, Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung eV, Idryma Technologias Kai Erevnas (FORTH), Katholieke Universiteit Leuven, Kungliga Tekniska Högskolan (KTH), Leibniz Supercomputing Centre (LRZ), ParTec AG, Technische Universität Darmstadt i Technical University of Munich.

Els projectes DEEP han rebut finançament dels programes FP7, H2020 i EuroHPC de la Comissió Europea en virtut dels acords n ° 287.530, 610.476, 754.304 i 955606. En aquest últim (DEEP-SEA), les contribucions nacionals són dels estats membres involucrats en EuroHPC.

Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación

---

**Source URL (retrieved on 28 ago 2024 - 19:39):** <https://www.bsc.es/ca/noticies/noticies-del-bsc/el-bsc-contribueix-al-disseny-dels-futurs-sistemes-europeus-exaescala-en-el-projecte-deep-sea>