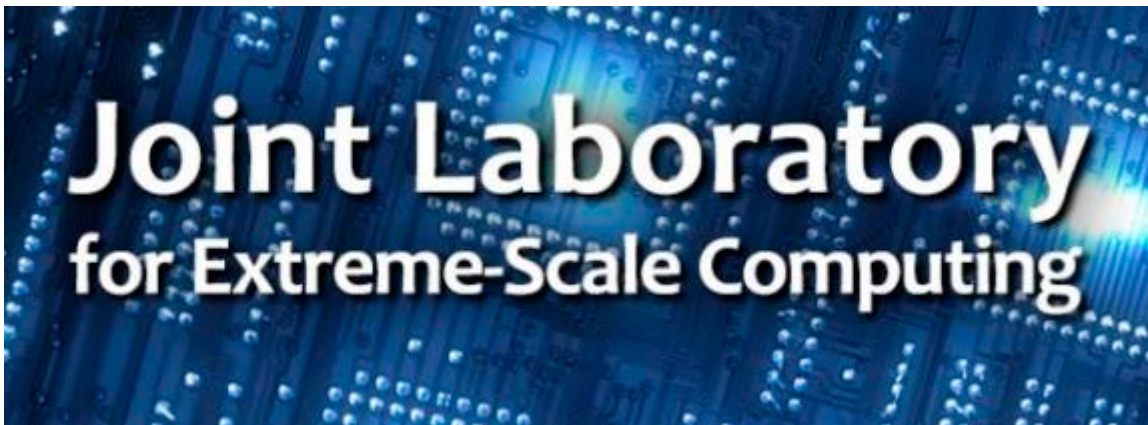


Donant forma al futur de l'HPC

A més de participar en alguns dels projectes de recerca i infraestructura més importants en HPC (vegeu la secció de projectes), el BSC té un paper clau als grups de reflexió i en els fòrums mundials estratègics d'HPC i Big Data, en els quals es defineixen les prioritats de recerca del futur.

JLESC



El BSC és membre fundador del JLESC (Joint Laboratory for Extreme Scale Computing), un grup selecte format per alguns dels millors centres de supercomputació internacionals. Els altres membres provenen dels EUA, el Japó i Europa: la Universitat d'Illinois a Urbana-Champaign, INRIA (Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique), Argonne National Laboratory, Jülich Supercomputing Center i el centre de recerca japonès RIKEN (AICS).

El Joint Laboratory se centra en els reptes de programari de les computadores d'alt rendiment d'escala extrema i els investigadors dels diferents centres es reuneixen regularment per fer tallers. Les àrees de recerca inclouen: aplicacions científiques (grans càlculs i big data), modelatge i optimització de biblioteques numèriques, nous models de programació i sistemes de temps d'execució, recerca sobre resiliència i tolerància a les fallades, E/S i visualització i núvols d'HPC.

Visita: jlesc.github.io

ETP4HPC

ETP4HPC or type unknown

ETP4HPC és la Plataforma Tecnològica Europea de Computació d'Altes Prestacions, una associació liderada per la indústria amb l'objectiu de crear i mantenir una Agenda de Recerca Estratègica per a les tecnologies d'HPC europees. Les prioritats descrites en aquest document impulsen els programes de finançament de la UE. El BSC és membre fundador d'ETP4HPC, membre de la seva junta directiva i participa en molts dels grups de treball tècnics de la plataforma.

Visita: etp4hpc.eu

Big Data and Extreme-scale Computing (BDEC)



La iniciativa Big Data and Extreme-scale Computing (BDEC) té com a objectiu mapar de forma sistemàtica com els principals problemes associats amb Big Data afecten els plans nacionals (i internacionals) per aconseguir la computació a exaescala. L'objectiu és desenvolupar una associació multinacional que contribueixi a fer que la nova generació de programari d'HPC sigui compatible amb big data i computació extrema per fomentar així la descoberta científica. El BSC té un paper clau en aquesta iniciativa i, entre altres coses, va organitzar un taller a Barcelona el 2015 en què van participar més de 100 persones.

Visita: exascale.org/bdec

BDVA (Big Data Value Association)

BDVA (Big Data Value Association)

Image not found or type unknown

La Big Data Value Association promou la recerca, el desenvolupament i la innovació sobre Big Data a Europa. El seu objectiu és reforçar la competitivitat i assegurar el lideratge industrial dels proveïdors i usuaris finals dels sistemes i serveis basats en la tecnologia de Big Data Value; promoure la utilització millor i més àmplia, professional i privada de les tecnologies i serveis de Big Data Value i establir l'excel·lència de la base científica de creació de valor de BIG DATA.

La BDVA presenta una Agenda d'innovació i recerca estratègica (SRIA) plurianual per a la recerca relacionada amb Big Data. El BSC és membre actiu de l'associació i va ajudar a perfilar l'evolució del SRIA mitjançant el projecte RETHINKBig, dirigit pel BSC i finançat per Europa. Visiteu: bdva.eu

Visita: bdva.eu

HiPEAC

HiPEAC

Image not found or type unknown

El director del BSC, el Prof. Mateo Valero, va posar en marxa HiPEAC (High-Performance and Embedded Architecture and Compilation) com una xarxa d'excel·lència europea l'any 2004. La missió d'HiPEAC és dirigir i intensificar l'activitat de recerca europea en l'àrea de les altes prestacions i dels sistemes de computació integrats. El projecte publica l'influent document HiPEAC Vision, que inclou moltes de les prioritats de recerca del BSC.

Visita: hipeac.net

OpenMP



El BSC és membre del consell de revisió d'OpenMP Architecture, una agrupació d'organismes de recerca i proveïdors de maquinari i programari de primer nivell que creen l'estàndard per al model de programació en paral·lel amb memòria compartida més popular que s'utilitza actualment. La missió del consell de revisió d'OpenMP és estandarditzar un paral·lelisme basat en directives, multilinguatge i d'alt nivell que tingui bon rendiment i que sigui productiu i portàtil.

L'API d'OpenMP és un model portàtil i escalable que proporciona als programadors de paral·lelisme de memòria compartida una interfície simple i flexible per desenvolupar aplicacions en paral·lel en plataformes que van des dels sistemes integrats i els dispositius acceleradors als sistemes de diversos nuclis i sistemes de memòria compartida.

El model de programació OmpSs del BSC ha tingut un impacte enorme en l'evolució de les versions 3.0 i 4.0 de la norma OpenMP.

[Visita: openmp.org/wp](http://openmp.org/wp)

Research Data Alliance (RDA)

Research Data Alliance (RDA)

Image not found or type unknown

Research Data Alliance (RDA) és un fòrum internacional en què participen actors dels EUA, Austràlia i la UE, l'objectiu del qual és accelerar la innovació i el descobriment internacional impulsat per les dades, fent possible que s'intercanviïn, es comparteixin i es reutilitzin dades de recerca, l'harmonització de normes i la possibilitat de detecció. El BSC ha participat en el projecte RDA-EUROPE des del 2012.

[Visita: rd-alliance.org](http://rd-alliance.org)

OpenHPC

OpenHPC

Image not found or type unknown

OpenHPC és una comunitat d'empreses i centres de recerca creada per tal d'agrupar els ingredients comuns necessaris per implementar i administrar els clústers de Computació d'Altes Prestacions (HPC) de Linux, incloent-hi eines d'aprovisionament, gestió de recursos, E/S de clients, eines de desenvolupament i una sèrie de biblioteques científiques. Els paquets proporcionats per OpenHPC s'han construït prèviament tenint en compte la integració de l'HPC amb l'objectiu de proporcionar blocs de construcció reutilitzables per a la comunitat de l'HPC. El BSC va ser un dels centres que van donar suport al projecte des que es va anunciar per primera vegada el novembre del 2015 i n'ha estat membre des del 2016.

[Visita: openhpc.community](http://openhpc.community)

OpenPOWER

OpenPOWER

Image not found or type unknown

La Fundació OpenPOWER és una comunitat tècnica oberta basada en l'arquitectura POWER que brinda oportunitats i desenvolupament col·laboratiu per a la diferenciació dels seus membres i el creixement de la indústria. L'objectiu de la Fundació OpenPOWER és crear un ecosistema obert utilitzant l'arquitectura POWER per compartir coneixements, inversió i propietat intel·lectual de tipus de servidor per contribuir així a les necessitats canviants dels clients i la indústria. El BSC és membre d'OpenPOWER des del 2016.

Visita: openpowerfoundation.org

Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación

Source URL (retrieved on *1 abr 2023 - 21:22*): <https://www.bsc.es/ca/descobreix-el-bsc/excellencia-en-recerca/donant-forma-al-futur-de-hpc>