

[Inici](#) > Els racks POWER9 de MareNostrum 4 es posen en funcionament amb grans expectatives per a la recerca basada en IA

Els racks POWER9 de MareNostrum 4 es posen en funcionament amb grans expectatives per a la recerca basada en IA

Amb els nous racks d'IBM, el BSC esdevé el primer centre de supercomputació europeu en oferir accés a les mateixes tecnologies del nou Summit, el supercomputador més potent del món.



- Els tres nous racks tenen un rendiment pic de 1,48 Petaflops, un 50% més que el supercomputador MareNostrum 3, que es va desinstal·lar fa un any.
- Inclouen acceleradors de GPUs Volta.

El supercomputador MareNostrum 4 ha incorporat a producció tres racks de les últimes tecnologies d'IBM POWER amb un rendiment pic de gairebé 1,5 Petaflops. Amb aquesta incorporació, el Barcelona Supercomputing Center-Centro Nacional de Supercomputación (BSC) pretén explorar el gran potencial d'aquesta tecnologia per accelerar la recerca basada en la intel·ligència artificial (IA).

Amb els nous racks POWER9-Volta GPU, el BSC esdevé el primer centre de supercomputació d'Europa en oferir accés a les mateixes tecnologies del nou supercomputador Summit, amb el qual EUA ha arravatat la Xina el tro del supercomputador més potent del món.

Mateo Valero, director del Barcelona Supercomputing Center, afirma que té “expectatives que IBM POWER Systems ajudarà el BSC a accelerar la capacitat de MareNostrum per avançar en la recerca en medicina personalitzada, *deep learning* i aplicacions de IA”.

MareNostrum

Els tres racks nous, formats per 54 servidors IBM Power Systems AC922, tenen un rendiment pic de 1,48 Petaflops, un 50% més que el supercomputador MareNostrum 3, que es va desinstal·lar fa només un any i mig i tenia un rendiment de 1,1 Petaflops. Al Linpack obté 1,01 Pflops, usant 85,8 Kw, per a 11,77 Gflops/watt, i a l'HPCG és de 28Tflops amb 27,48 kw, per a 0,59 GFlops/watt.

MareNostrum 4 és un superordinador heterogeni destinat per complert a generar coneixement científic i innovació. Està format per un bloc principal per a les càrregues de treball d'investigacions actuals i tres blocs de tecnologies emergents que s'agreguen i actualitzen a mesura que estan disponibles.

El bloc principal, format per xips Intel Xeon Platinum amb un rendiment d'11,15 Petaflops, va començar a funcionar al juliol de 2017. Els racks POWER9 són el primer bloc de tecnologies emergents que s'ha instal·lat. IBM els va lliurar el 29 de desembre i van entrar en funcionament al maig de 2018.

L'objectiu d'incorporar gradualment tecnologies emergents com POWER9 al MareNostrum 4 és permetre que el BSC experimenti amb el que s'espera que siguin els desenvolupaments tecnològics més avançats en els propers anys. L'objectiu del centre és **avaluar quines aplicacions obtindran una millor relació cost/rendiment a cada arquitectura** i la seva idoneïtat per a futures iteracions de MareNostrum.

“En seleccionar IBM POWER9, el BSC ha posicionat el supercomputador MareNostrum per poder accelerar les càrregues de treball amb ús intensiu de dades més exigents, com el *deep learning* i la investigació mèdica personalitzada”, afirma David Turek, vicepresident d'Exascale Systems d'IBM. “Els sistemes IBM POWER9 es van dissenyar des del principi per al *big data* i anàlisi avançats que alimenten la intel·ligència artificial i les aplicacions informàtiques d'alt rendiment, el que la converteixen en una plataforma ideal per avançar en la recerca del BSC”.

Informació tècnica

Els tres nous racks de MareNostrum 4 estan formats per 54 nodes de processadors IBM POWER9. Cada node té dos processadors Witherspoons (amb 20 nuclis de 3,1 GHz cada un), quatre Volta NVIDIA GPUs (amb 16 GiB cada un) i 6,4 TB de NVMe (memòria no volàtil).

Els tres nous racks tenen 30,7 terabytes de memòria principal, 207 Terabytes d'emmagatzematge SSD, 345,6 TB de NVMe, i els diferents nodes es connecten entre si amb una xarxa Mellanox EDR d'alta velocitat, i interconnectats als sistemes d'arxius del BSC, el que permet a MareNostrum gestionar conjunts de dades i models grans i complexos.

Desenvolupat des del principi per les càrregues de treball més exigents, com el *deep learning* i la intel·ligència artificial, el nou processador POWER9 d'IBM inclou l'última tecnologia de subsistemes IO per accelerar la majoria de les càrregues de treball amb ús intensiu de dades.

MareNostrum 4 ha estat creat per IBM amb socis clau de la indústria. Quan estigui acabat, tindrà una capacitat de rendiment de 13,7 Petaflops.



Dave Turek, IBM VP d'Exascale Systems i **Mateo Valero**, director del BSC.

Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación

Source URL (retrieved on 26 jun 2022 - 10:16): <https://www.bsc.es/ca/noticies/noticies-del-bsc/els-racks-power9-de-marenostrum-4-es-posen-en-funcionament-amb-grans-expectatives-la-recerca-basada>