

L'alumnat del Grau en Enginyeria Informàtica del Campus Igualada visita el Barcelona Supercomputing Center

Una quinzena d'estudiants i professors del Grau en Enginyeria Informàtica del Campus Universitari d'Igualada de l'Escola Politècnica Superior (EPS) de la Universitat de Lleida (UdL) han visitat el Barcelona Supercomputing Center-Centro Nacional de Supercomputación (BSC-CNS) per conèixer de primera mà una de les infraestructures de supercomputació més destacades d'Europa i del món.

La visita, celebrada el 25 d'octubre, va ser coordinada pel professor **Manel Díaz Llobet** i va ser guiada per **Oriol Riu**, investigador i divulgador del BSC, que va oferir als estudiants un recorregut per les principals instal·lacions i línies de recerca del centre. L'activitat, de caràcter gratuït, va permetre als futurs enginyers informàtics apropar-se a tecnologies d'avantguarda en àmbits com la supercomputació, la intel·ligència artificial i la computació quàntica.

Durant la visita, l'alumnat va conèixer l'evolució del **MareNostrum**, el supercomputador del BSC, des de les seves primeres versions fins a l'actual **MareNostrum 5**. Els estudiants van poder observar de prop la infraestructura i conèixer les seves característiques i les aplicacions de la seva enorme capacitat de càlcul en projectes de recerca.

El MareNostrum 5 disposa de diferents particions de computació. Una d'elles està equipada amb 12.960 processadors Intel Xeon i 4.480 GPU NVIDIA, amb un rendiment màxim combinat de 314 petaflops, i es destina principalment a projectes d'investigació de caràcter general. Una segona partició, formada per 1.920 GPU NVIDIA, està especialment orientada a projectes d'intel·ligència artificial. La visita també va permetre conèixer una tercera infraestructura, equipada amb GPU NVIDIA de darrera generació, que actualment s'està ampliant.

Un dels aspectes que més va cridar l'atenció dels estudiants va ser el complex sistema de refrigeració del supercomputador. El BSC utilitza circuits tancats d'aigua a diferents temperatures per refrigerar els equips, un sistema que permet reduir considerablement el consum d'aigua. Mentre les plaques base es refrigeren per aire, els processadors ho fan mitjançant aigua, distribuïda a través de diferents circuits.

La part final de la visita es va centrar en una de les línies tecnològiques amb més projecció de futur: la **computació quàntica**. L'alumnat va poder conèixer els ordinadors quàntics instal·lats al BSC i les principals característiques d'aquesta tecnologia, que obre noves possibilitats per abordar determinats problemes que resultarien molt costosos per als sistemes de computació convencionals.

Actualment, el centre disposa de tres sistemes quàntics —QGreen, QBlue i QRed— amb 10, 20 i 35 qubits, respectivament. Per garantir el funcionament dels seus processadors, aquests equips han de treballar a temperatures extremadament baixes, molt properes al zero absolut (-273 °C), i disposen de sistemes de refrigeració basats en heli.



Descargar imagen

Alumnes del GEI Igualada al Supercomputing Center |
FOTO: EPS-UdL

[GALERIA FOTOGRÀFICA](#)

Durant l'explicació, els estudiants també van conèixer alguns dels principals reptes que encara afronta aquesta tecnologia, com ara la correcció d'errors i l'estabilitat dels processadors quàntics, així com les seves possibles aplicacions futures.

La visita va permetre, així, aproximar l'alumnat a tecnologies que formen part del present i, especialment, del futur de la informàtica, i complementar els coneixements adquirits durant els estudis amb una experiència directa en un entorn de recerca i innovació tecnològica d'alt nivell.

Des de l'EPS es vol agrair al Barcelona Supercomputing Center i, especialment, a Oriol Riu, la seva acollida i les explicacions, que van permetre als estudiants conèixer de manera amena i rigorosa les infraestructures, tecnologies i línies de recerca que es desenvolupen en aquest centre de referència internacional.