Cálculo Científico

Descripción

La Red Andaluza de Supercomputación es una iniciativa promovida por la Junta de Andalucía para ofrecer infraestructuras de computación de alto rendimiento a los investigadores de áreas como Bioinformática, Astrofísica, Física de Altas Energías, Aeronáutica, Meteorología, Genómica, Astronomía, etc.

El Servicio de Informática sirve de enlace entre los investigadores de nuestra Universidad y esta Red Andaluza de Supercomputación para facilitar el acceso a estos recursos y fomentar la e-Ciencia. Actualmente hay dos centros que dan servicio de supercomputación a investigadores de Andalucía y, por tanto, a investigadores de la Universidad de Jaén: el CICA/e-Ciencia en Sevilla y UGRGrid/Alhambra/Albaicín en la Universidad de Granada.

El clúster de Supercomputación del CICA (Centro Informático Científico de Andalucía) pone al servicio de los grupos de investigación y centros de investigación andaluces un clúster de Supercomputación (High Perfomance Computing-HPC) formado por más de 60 nodos propios, con un total de casi 600 cores, de los cuales 32 nodos de cálculo (256 cores) están conectados entre si a través de Infiniband DDR a 20 Gbit/seg. En el portal de Supercomputación del CICA puede registrarse y consultar información actualizada sobre los recursos de hardware y software disponibles. Hay grupos de investigación de la Universidad de Jaén que, aparte de tener sus propios recursos, también aprovechan los recursos de cómputo del CICA:

- Modelización de la Atmósfera y Radiación Solar
  Elaboración de proyecciones de cambio climático para Andalucía en el siglo XXI mediante el modelo meteorológico MM5/WRF
- Estructura y Dinámica de Sistemas Químicos
  Cálculos mecanocuánticos; Espectroscopía de emisión; Espectroscopía molecular; Espectroscopía vibracional ; Modelización molecular; Modelización de fases sólidas; Química estructural; Espectroscopía INS; Dinámica molecular; Estructura cristalina
- Química Física Teórica y Experimental
  1.-Química estructural y espectroscopía vibracional de silanogemdioles. 2.-Química estructural y espectroscopía vibracional de biomoléculas y materiales quirales. 3.-Modelización molecular. 4.-Espectroscopía vibracional (IR, RAMAN y VCD).

Los sistemas de supercomputación UGRGrid, Alhambra y Albaicín de la Universidad de Granada. **UGRGrid** que entró en servicio en 2006 se basa en una arquitectura de memoria distribuida, formada por un cluster SUN Fire X2200 M2/X4600 M2 con 1264 núcleos, un total de 3 TByte de memoria RAM, 24 TByte de almacenamiento compartido e interconexión mediante una red Infiniband de alto rendimiento. **Alhambra** es un sistema de HPC, adquirido en 2013, compuesto por nodos Fujitsu PRIMERGY CX250/RX350/RX500 y que incorpora 1808 núcleos (3616 hebras en total), 4,28 TByte de memoria RAM, 72 TByte de almacenamiento compartido e interconexión Infiniband QDR. Por último, el ordenador Albaicín cuya puesta en servicio fue en 2022 con 9520 núcleos, 822 Tflops de potencia pico, 35 TB de RAM y 184 TB de almacenamiento, vuelve a situar a Granada como referente en supercomputación.

Igualmente hay grupos de investigación que aprovechan estos recursos de la Universidad de Granada:

- Ecología y biodiversidad de sistemas acuáticos
  Estructura y dinámica del plancton. Evaluación de la producción secundaria en comunidades zooplanctónicas. Fisiología energética en ictioplancton. Ecotoxicología de sistemas acuáticos. Biodiversidad de sistemas acuáticos. Redes tróficas microplanctónicas. Estudio de sistemas acuáticos epicontinentales
- Estructura y Dinámica de Sistemas Químicos
  Cálculos mecanocuánticos; Espectroscopía de emisión; Espectroscopía molecular; Espectroscopía vibracional ; Modelización molecular; Modelización de fases sólidas; Química estructural; Espectroscopía INS; Dinámica molecular; Estructura cristalina

Contactar con Servicio de Informática de la UJA: Atención al Usuario

Asimismo recuerde que en la Universidad de Jaén existe el centro específico **CEATIC** (Centro de Estudios Avanzados en Tecnologías de la Información y de la Comunicación). Este centro aglutina a grupos de investigación, recursos y medios instrumentales suficientes que permitan el avance del conocimiento, el desarrollo y la innovación, en el campo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), mediante la educación, la investigación científica y el desarrollo tecnológico de excelencia.

Solicitantes

Personal investigador

Modos de acceso

- Registro de usuario de e-Ciencia en el CICA y supercomputación en el CICA
- Acceso al portal supercomputación de la Universidad de Granada y registro de grupo de investigación.
- CEATIC de la Universidad de Jaén

También puede contactar con nuestra Universidad para temas de cálculo científico en esta dirección: calculo [arroba] ujaen [punto] es

Related links

- Supercomputación/e-Ciencia (web del CICA)
- Supercomputación UGR (web de la UGR)
- CEATIC (UJA)