



Principales Resultados

Carmen Heras, ACARUS, Unison

Agenda

1. Introducción
2. Objetivos
3. Sesiones
4. Temática
5. Comité Organizador
6. Colaboradores y patrocinadores
7. El programa del SSN2008
8. Presentaciones relevantes
9. Conclusiones

Introducción



- El Área de Cómputo de Alto Rendimiento de la Universidad de Sonora, se creó en el 2001, con la finalidad de permitir a los cuerpos académicos asociados al posgrado, colaboradores y estudiantes de posgrado, que participan en líneas innovadoras de generación y aplicación de conocimiento, el acceder a la tecnología que facilita la obtención oportuna de resultados, además de obtener el prestigio que les dará grandes ventajas competitivas al realizar investigación de frontera.
- Desde su creación, el ACARUS ha seguido la línea de mantener a la vanguardia el hardware y software científico, cumpliéndose el objetivo de contar con una infraestructura que soporte los requerimientos de los usuarios.

Infraestructura-Instalaciones



Infraestructura-Conectividad

El ACARUS esta interconectado a través del backbone de fibra óptica de la Unison, de tal manera que de cualquier departamento o laboratorio los usuarios pueden accesar velozmente los equipos disponibles en el área.

Hacia el exterior el ACARUS cuenta con un enlace de fibra óptica tipo E3 (de hasta 34Mbps) para acceder a Internet (10 M) e Internet 2 (5M), lo que garantiza de igual manera, el rápido acceso a los recursos de cómputo de alto rendimiento que provee el área a sus usuarios.

Alpha Station XP1000



Nombre: viznaga.acarus.uson.mx

IP: 148.225.91.78

Ubicación: ACARUS

Configuración de hardware:

- 1 Procesador Alpha 21264A 667 MHz
- 512 MB en RAM

Alpha Server ES40 Systems



Nombre: cina.acarus.uson.mx

IP: 148.225.91.76

Ubicación: ACARUS

Configuración de hardware:

- 4 Procesadores Alpha ES40, 833 mhz
- 4 GB en RAM

Cluster Científico-Experimental Choya



Nombre: choya.acarus.uson.mx

IP: 148.225.91.79

Ubicación: ACARUS

Configuración de hardware:

- 1 Nodo Maestro, Pentium IV, 1.8
- 15 Nodos de Computo, Pentium IV 1.8
- 1 Switch 3COM de 24 Puertos 10/100

Cluster Científico Mezquite



Nombre: mezquite.acarus.uson.mx

IP: 148.225.91.77

Ubicación: ACARUS

Configuración de hardware:

- 1 Nodo Maestro en Gabinete tipo Rack de 1U
- 70 Nodos de Computo en Gabinete tipo Rack de 1U
- 1 Nodo de Almacenamiento en Gabinete tipo Rack de 2U
- 5 Switches 3COM de 24 Puertos Gigabit Ethernet Cobre

Infraestructura-Software

Software con Licenciamiento y Open Source instalado:

- SO: Unix y Linux
- Simulación e imágenes: IDL y Matlab
- Lenguaje Simbólico: Mathematica
- Procesamiento Intensivo: Fortran, C y Gaussian98
- SIG : Idrisi, Cartalinx y Arcinfo
- Estadística: SAS y EQS
- Librerías: BLAS, LAPACK y ATLAS

Todos ellos considerados de lo mejor disponible en su área y de gran prestigio tanto en la academia como en oficinas de gobierno y empresas en el mundo.

Servicios

- **Uso de Hardware y Software**
 - Local y remoto.
- **Asesoria / Soporte Técnico**
- **Capacitación.**
 - 13 Pc's
 - Cañon
 - Pantalla
 - Equipo de Video Conferencia
 - Area de Café



Vinculación

- Capacitación sobre la optimización de la administración y configuración del clusters científico tipo Beowulf.
- Conocimiento sobre el desarrollo del cómputo científico en los Posgrados.
- Conocimiento de la infraestructura de supercómputo de otras Instituciones de Educación Superior.
- Información sobre las características y configuración de Internet 2.
- Aprovechamiento de las experiencias en cluster de alto rendimiento y alta disponibilidad de otras Instituciones de Educación Superior.
- Conocimiento técnico sobre la administración de hardware y software de centros de cómputo de alto desempeño.

Actividades

- Proporcionar una infraestructura de supercómputo a los usuarios potenciales del cómputo de alto rendimiento de la Unison.
- Impulsar desarrollo tecnológico de alto rendimiento.
- Promover la utilización del ACARUS.
- Controlar el uso del hardware y software.
- Planeación y organización de cursos de capacitación.
- Brindar servicio de información y asesoría a los usuarios de cómputo de alto rendimiento.
- Desarrollar aplicaciones con fines específicos.
- Diseñar y mantener la página de Internet de la DIP.
- Colaborar en proyectos interinstitucionales que implican cómputo de alto rendimiento.

Objetivos

Objetivo general:

- Reunir a investigadores, estudiantes, administradores de centros de cómputo y proveedores interesados en el cómputo científico y de alto rendimiento, para presentarles las tendencias tecnológicas y las aplicaciones científicas que sirven de apoyo en la generación y aplicación de conocimiento en diversas áreas.

Objetivos

- **Objetivos particulares:**

- Difundir el uso del supercómputo y sus aplicaciones.
- Capacitar y entrenar especialistas de supercómputo.
- Promover el intercambio de ideas, experiencias, desarrollos e innovaciones científicas y tecnológicas en el ámbito del cómputo de alto rendimiento.
- Involucrar a estudiantes de licenciatura y de posgrado en el cómputo científico.
- Estrechar los lazos de colaboración entre la comunidad de cómputo de alto rendimiento.
- Exponer tanto las innovaciones tecnológicas relacionadas con el cómputo de alto rendimiento, como el software desarrollado con fines científicos.
- la configuración de los equipos

Sesiones

- Talleres
- Tutoriales
- Conferencias
- Exposición Tecnológica
- Publicación de Carteles
- Convivio y Evento Cultural.

Temática

- Arquitecturas Manycore-Multicore
- Clusters
- Programación Paralela
- Grids
- Redes Avanzadas
- y Visualización Científica.

Comité Organizador

- Carmen Heras, ACARUS, UNISON
- Salma Jalife, CUDI
- Ivone Ochoa, Informática Administrativa, UNISON
- Juan Carlos Rosas, Supercómputo, UAM-Iztapalapa
- Alvaro Posada, DIFUS, UNISON
- Raúl Hazas, Telemática, CICESE
- Roberto Nuñez, Ciencias de la Computación, UNISON



Colaboradores y Patrocinadores

- UAM-Iztapalapa
- CICESE
- CUDI
- LUFAc Computación
- Global Computing
- DELL
- Qualisys
- Supermicro
- SUN
- Estratel
- HP
- IBM
- Intel



El Programa

- 2 días de talleres y tutoriales, 2 días de conferencias.
- Profesores invitados de: UAM-Iztapalapa, CICESE, UC-Irvine, ININ, UNAM-Ciencias Marinas.
- Desarrolladores e Investigadores de LUFAC,- DF, HP-Brazil, Supermicro-Silicon Valley, IBM-Beaverton, Dell-México

Presentaciones Relevantes

- Clusters Multinucleo, Pedro Cruz, LUFAC.
- Harnessing the idle computing power of very large distributed systems, Isaac Scherson, UC-Irvine.
- La Termodinámica Molecular Computacional, Enrique Diaz, UAM-Iztapalapa.
- Modelación de Dinámica de Fluídos en grandes computadoras, Jaime Klapp, ININ.

Conclusiones

- Se desarrollaron 7 talleres y un tutorial, capacitando alrededor de 140 personas.
- 16 Conferencias con una asistencia en promedio de 70 personas.
- Interactuaron administradores de centros de cómputo de alto rendimiento, profesores-investigadores, alumnos de licenciatura y posgrado, proveedores de tecnología...



Gracias por su atención

Carmen Heras, ACARUS, Unison