

Grupo de Arquitectura de Computadores, Comunicaciones y Sistemas

A R C O S



UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID



Grupo de Arquitectura de Computadores, Comunicaciones y Sistemas

El **Grupo de Arquitectura de Computadores, Comunicaciones y Sistemas, ARCOS**, está formado por un equipo consolidado de Doctores e Ingenieros en Informática expertos en **diseñar y optimizar los sistemas operativos** y en desarrollar aplicaciones telemáticas e informáticas que requieran una **gestión distribuida** (compartir recursos en red), **una alta tolerancia a fallos** (sistemas altamente seguros) y un flujo de la información **en tiempo real** (sistemas donde el tiempo es una variable crítica).

Disponemos de un amplio historial de actividad, a nivel nacional e internacional, **en investigación, proyectos de desarrollo, formación y consultoría**. Entre nuestros objetivos primordiales está la resolución de problemas reales incorporando las tecnologías más eficaces y novedosas de nuestro ámbito de especialización, y en este sentido mantenemos una amplia y variada red de relaciones y colaboraciones con empresas y otras instituciones.

¿PREPARADO PARA EL CAMBIO?

Incorporar cambios tecnológicos puede convertirse en una meta difícil, requiere un elevado nivel de especialización y medios adecuados. Nuestro Grupo le ofrece un equipo humano altamente cualificado y el soporte técnico más avanzado para

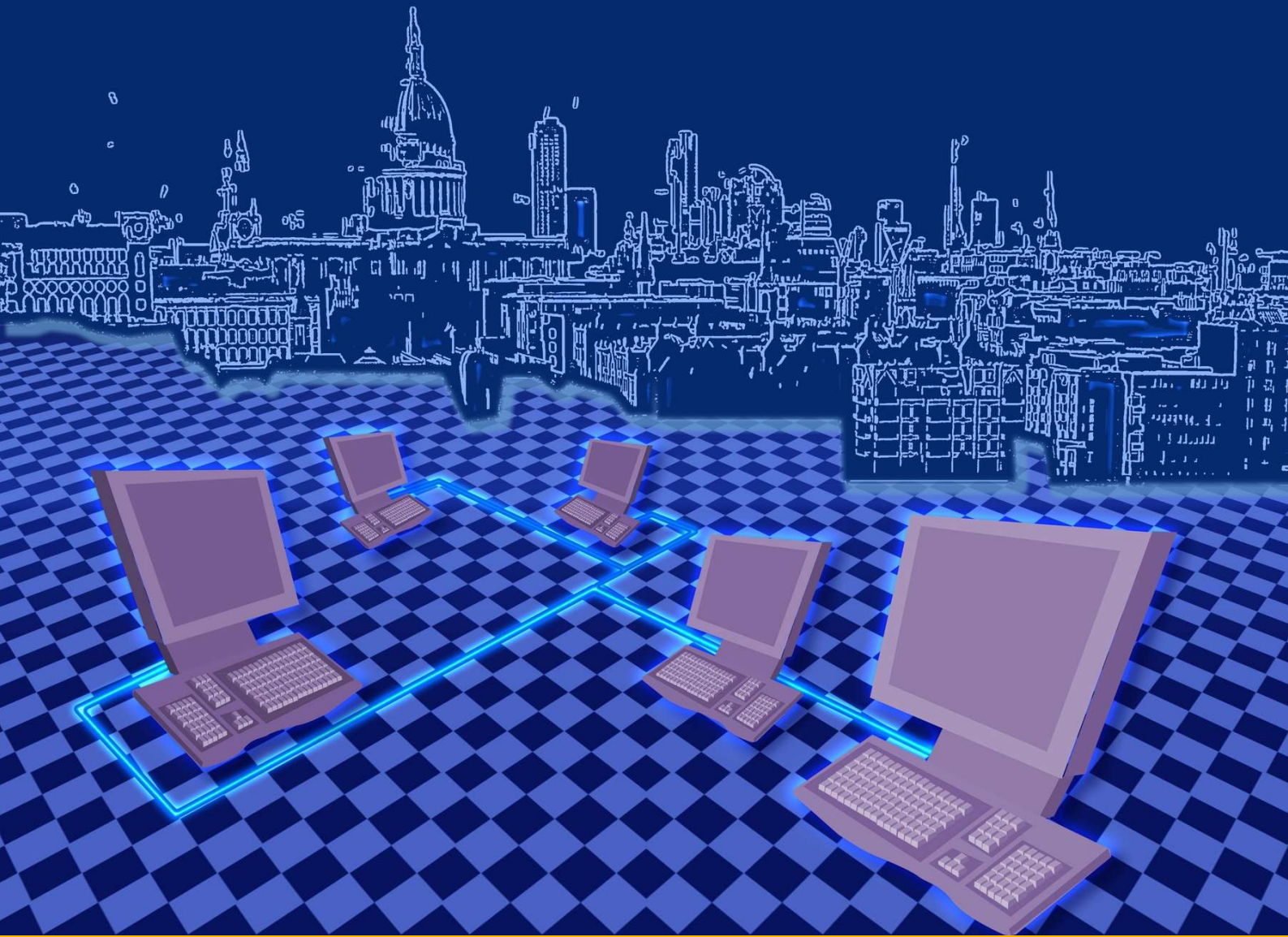
Diseñar, desarrollar y mejorar aplicaciones informáticas de tiempo real. Somos especialistas en diseñar y desarrollar sistemas altamente seguros que requieren una gestión crítica del tiempo y un análisis de los datos en tiempo real. El desarrollo de estas aplicaciones se realiza con lenguajes de programación Ada y middleware. Estas aplicaciones son extremadamente útiles en aviónica, control de tráfico de vehículos, sistemas de video digital, transmisión de imágenes médicas, teleeducación, sistemas de monitorización industrial y también en el ámbito de las comunicaciones donde es posible aportar soluciones que mejoran el tráfico entre sedes de entidades lejanas aumentando el ancho de banda a bajo coste.

Diseñar y desarrollar aplicaciones distribuidas. Dominamos las principales tecnologías para el diseño y desarrollo de sistemas distribuidos avanzados, aplicaciones que operan bajo un conjunto de equipos informáticos conectados mediante una red de comunicaciones y donde los usuarios, habitualmente dispersos geográficamente, comparten recursos. Para ello empleamos estándares middleware (CORBA o BEA) entre otros.

Mejorar la capacidad de los sistemas operativos. Somos líderes en la generación de herramientas para la administración y mantenimiento de sistemas operativos, servidores y aplicaciones, tanto en entornos Windows como en UNIX y LINUX. Nuestros trabajos se sustentan en la integración de las diversas tecnologías allí donde sean más adecuadas y en la utilización de tecnologías avanzadas. En esta línea hemos cooperado con organizaciones de reconocido prestigio como Microsoft Research.

Desarrollar aplicaciones paralelas para la gestión y almacenamiento de grandes volúmenes de datos. Los ámbitos de aplicación de esta avanzada tecnología son muy amplios y cada vez están más extendidos, tal es el caso de las aplicaciones informáticas para el tratamiento de imágenes médicas, la compresión de datos y la bio-informática. Los sistemas paralelos constituyen magníficas soluciones para procesar grandes y pesados volúmenes de datos en un tiempo relativamente corto y para gestionar de un modo más eficiente su almacenamiento en varios servidores. Nuestro Grupo ha desarrollado soluciones propias reconocidas a nivel internacional como sistemas de ficheros paralelos. Además tenemos acceso a un equipamiento diferencial compuesto por ordenadores de gran potencia IBM/SP2 y Silicon Graphics Origin para el desarrollo de proyectos complejos que requieran el funcionamiento de aplicaciones paralelas en superprocesadores.

Optimizar la infraestructura informática y los centros de análisis de datos. Evaluamos, diagnosticamos y optimizamos el funcionamiento de la infraestructura informática y de los centros de datos de cualquier tipo de organización.



NUESTROS MEDIOS

Nuestras instalaciones cuentan con 2 clusters de 16 procesadores y diversas herramientas software muy potentes para abordar todo tipo de trabajos.

NUESTRA EXPERIENCIA

Desde hace tiempo mantenemos numerosas y estrechas colaboraciones con empresas e instituciones a las que prestamos servicios de consultoría y con las que participamos en proyectos de investigación y desarrollo de primer orden a nivel nacional e internacional. Entre nuestros principales clientes y socios figuran varias universidades europeas y americanas y entidades privadas de la categoría de RENFE, INDRA y EADS. Igualmente participamos en trabajos de publicación de prestigiosas editoriales como Pearson Educación o McGraw-Hill.

WinPFS

MPI-IO

PVFS

Massive Storage Systems

Supercomputing

NFS

XPN

Microsoft High-Performance Computing

MiMPI

the globus project™
www.globus.org

beowulf inside

Grid Computing

Cluster Computing

Condor
High Throughput Computing

CLUSTERS

SOLUCIONES INNOVADORAS

Los resultados de algunos proyectos y trabajos propios han dado lugar a sistemas y herramientas novedosas que ponemos a disposición de las empresas interesadas:

Herramienta RCM para el mantenimiento preventivo en organizaciones complejas que manejan grandes volúmenes de datos y con gran dispersión de terminales y variedad de fallos. Esta herramienta es un sistema distribuido en Internet cuya implementación llave en mano constituye una solución para la gestión del mantenimiento de grandes empresas eléctricas, de automoción y ferroviarias, entre otras.

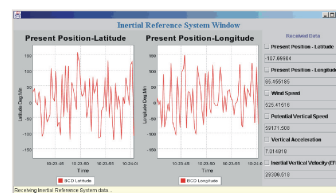
Herramienta para la gestión eficiente del almacenamiento masivo de datos. Esta solución de extraordinaria eficacia resuelve, a bajo coste, los problemas de saturación en los servidores. Se ejecuta en la máquina-cliente por lo que no es necesario que se modifiquen los servidores y está desarrollada sobre NFS, estándar ampliamente reconocido en el mercado que facilita en gran medida su implementación. Esta tecnología reporta importantes ventajas a aquellas empresas que almacenan un gran volumen de datos y que desean compartir eficientemente sus recursos de almacenamiento sin modificar su infraestructura ni realizar grandes inversiones. Algunos ejemplos de empresas que podrían beneficiarse de esta solución son las compañías telefónicas, de TV digital y por cable, grandes fabricantes de servidores hardware y proveedores de Internet, entre otros.

ParFiSys, Sistema de archivos paralelos compatible con UNIX que se puede ejecutar fuera del sistema operativo. Este sistema ofrece toda la funcionalidad de un sistema de archivos comercial pero mayor rendimiento al distribuir los datos sobre múltiples dispositivos.

Aplicaciones para sistemas de tiempo real.



Real-time Data Acquisition



Microsoft Windows CE

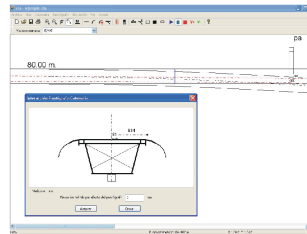
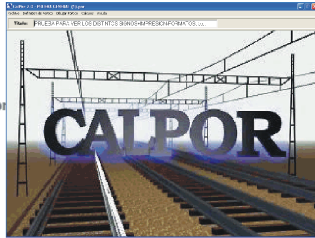
Real-Time developments



Ada
The Language For A Complex World

Simulations

Delphi™
Design-to-deploy e-business develop



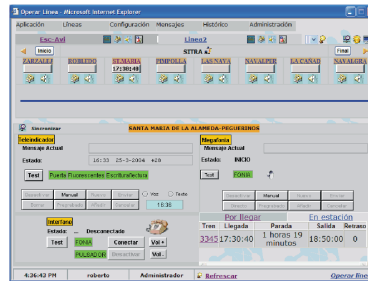
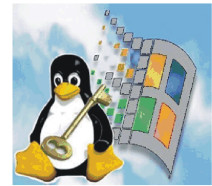
Transport applications **Simulations**



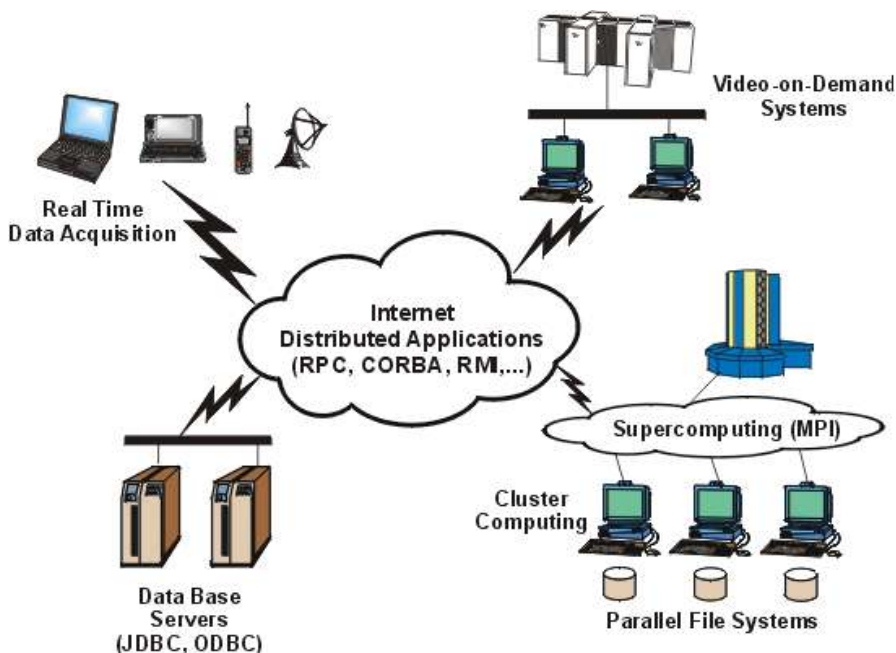
Microsoft
.net

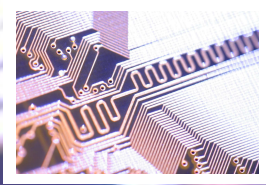
Planning & Reliability (RCM)

Web control systems



Aplicaciones de informática industrial





Investigador Responsable
Jesús Carretero - Catedrático
jesus.carretero@uc3m.es
<http://arcos.inf.uc3m.es>

Área de Comercialización y Transferencia de Tecnología
Universidad Carlos III de Madrid
Parque Científico de Leganés Tecnológico
Tel. (+34) 91 624 9016 / 9030
E-mail: comercializacion@pcf.uc3m.es
www.uc3m.es