

Grupo de Arquitectura y Tecnología de Sistemas de Computación (ArTeCS)



- Líneas de investigación
 - Arquitecturas de altas prestaciones: microarquitectura, soporte hw para programación paralela (detección de carreras), jerarquía de memoria (Multicores, tecnologías emergentes de memorias no volátiles).
 - Diseño de sistemas electrónicos: síntesis automática de sistemas, exploración automática de diseños alternativos, gestión optimizada de recursos con criterios de coste, rendimiento y consumo de energía.
 - Computación de altas prestaciones: Optimización y desarrollo de software de sistema para nuevas arquitecturas (Librerías, Compiladores, Runtime, Núcleo del SO/ Hipervisores), mapeo de aplicaciones (alineamiento de secuencias, procesamiento de imagen y vídeo, CFD, Imágenes Hiperespectrales, etc).
 - Eco Computación: Monitorización de Energía, Optimización para nuevas arquitecturas heterogéneas y/o asimétricas, optimización de consumo en centros de procesamiento de datos (potencia, modelado térmico, refrigeración).
 - Redes de sensores e Internet de cosas (biológicos, biométricos, biomédicos, posicionamiento, ambientales), computación en la nube portátil (modelado energético, e-Health, bioinformática, etc).
- Colaboraciones industriales:
 - Dentro de las líneas de investigación reseñadas, el Grupo colabora con empresas, tanto en el ámbito nacional como internacional, entre las que se encuentran Texas Instruments, INDRA, Satlink, CRISA, Stichting, IMEC y Philips.
- Contacto e información adicional: <https://artecs.dacya.ucm.es/>

Adaptive and Bioinspired Systems Research Group



- El Grupo de Investigación Absys (Sistemas Adaptativos y Bioinspirados) se dedica al diseño y evaluación de soluciones basadas en técnicas bioinspiradas para el desarrollo de los elementos clave de un sistema de páncreas artificial. Nos centramos en dos puntos
 - Diseño de filtros digitales adaptativos usando Hardware Evolutivo que procesarán en tiempo real los datos generados por el sensor de glucosa dando lugar a medidas más fiables y precisas.
 - Utilizar Gramáticas Evolutivas para obtener modelos predictivos más fiables e individualizados del sistema glucoregulador.
- información adicional: <http://absys.dacya.ucm.es>



@AbsysGroup



absys@ucm.es

Grupo de Investigación DSA-Research.org (DSA)



- El Grupo de Investigación en Arquitectura de Sistemas Distribuidos realiza investigación en tecnologías avanzadas de virtualización y computación distribuida para infraestructuras de gran escala y plataformas de provisión de recursos. Sus líneas de investigación actuales abordan los desafíos existentes en computación Cloud para infraestructura como servicio.
 - Arquitecturas Cloud.
 - Eficiencia energética en centros de datos.
 - Federación e interoperabilidad Cloud.
 - Clouds para sistemas de altas prestaciones.
- Contacto e información adicional: <http://dsa-research.org>

Grupo de hardware dinámicamente reconfigurable (GHADIR)



- Líneas de trabajo:
 - Gestión del hardware dinámicamente reconfigurable.
 - Mejora del rendimiento y reducción del consumo en hardware dinámicamente reconfigurable.
 - Protección ante radiación de las FPGAs usadas en aplicaciones espaciales.
 - Desarrollo de aplicaciones espaciales con FPGAs.
 - Procesamiento de imágenes hiperespectrales mediante FPGAs.
- Contacto e información adicional: <http://www.ucm.es/info/ghadir/>

Grupo de Ingeniería de Sistemas, Control, Automatización y Robótica (ISCAR)



- Líneas de trabajo:
 - Ingeniería de control: inteligente, no lineal, robusto, distribuido.
 - Colaboración y cooperación de vehículos autónomos, aprendizaje automático.
 - Visión por computador y visión estereoscópica en robots autónomos.
 - Optimización y planificación con algoritmos bioinspirados.
 - Guiado y control de sistemas aeroespaciales.
- Aplicaciones y contratos con empresas:
 - Optimización de redes de producción y distribución (ENAGAS, REPSOL, COFARES)
 - Planificación óptima de trayectorias de vehículos no tripulados: Aéreos (AIRBUS, EADS-CASA), Marinos (CEPSA), Terrestres (INDRA).
 - Control distribuido (EUROCOPTER, AIRBUS), Automatización (control de dispositivos en proyecto MEGARA)
 - Control de actitud de satélites del INTA (Nanosat-1B, Microsat-1, Nanosat-2)
 - Visión por computador (CEPSA, CAR-CSIC)
- Contacto e información adicional: <http://www.dacya.ucm.es/area-isa>