



Procesamiento Eficiente de Imágenes Hiperespectrales Mediante Arquitecturas de Computación Paralela

Dr. Antonio Plaza Miguel

Dep. de Tecnología de los Computadores y de las Comunicaciones,
Escuela Politécnica de Cáceres, Universidad de Extremadura.

Sala de Grados • 2 de junio de 2010 • 12: 00
entrada libre hasta completar el aforo

resumen:

El análisis hiperespectral es una técnica avanzada de observación remota de la tierra caracterizada por la disponibilidad de información con gran resolución en el dominio espectral (cientos de bandas espectrales). La aparición del primer sensor hiperespectral, denominado AVIRIS (Airborne Visible Infra-Red Imaging Spectrometer) y desarrollado por NASA Jet Propulsion Laboratory, motivó importantes avances en el diseño de técnicas de tratamiento de datos hiperespectrales como resultado del auge de las técnicas de reconocimiento de patrones, inteligencia artificial y procesamiento de imágenes. El principal inconveniente de la aplicación de dichas técnicas a datos hiperespectrales de gran dimensionalidad es el excesivo coste computacional de las mismas. En la presente conferencia se describen diferentes aproximaciones al procesamiento eficiente y compresión de imágenes hiperespectrales de la superficie terrestre, incluyendo técnicas orientadas a procesar grandes cantidades de datos en sistemas paralelos heterogéneos, así como en arquitecturas especializadas susceptibles de ser explotadas a bordo del sensor, tales como field programmable gate arrays (FPGAs) y graphic processing units (GPUs).

sobre Antonio Plaza Miguel:

Antonio Plaza Miguel es Profesor Titular de Universidad en el Departamento de Tecnología de Computadores y Comunicaciones de la Universidad de Extremadura. Ha sido investigador visitante en la Universidad de Maryland y en los centros Goddard Space Flight Center y Jet Propulsion Laboratory de NASA. Las líneas de investigación del grupo que coordina en la Universidad de Extremadura (HYPERCOMP) se centran en el procesamiento eficiente de imágenes hiperespectrales de la superficie terrestre utilizando arquitecturas de computación paralela, siendo editor de un libro y cuatro números especiales en revistas científicas relacionadas con este campo, además de co-autor de más de 200 publicaciones (incluyendo revistas de impacto, capítulos de libro y congresos internacionales revisados por pares). Es coordinador del proyecto europeo Hyperspectral Imaging Network, financiado por el programa Marie Curie Research Training Networks y que integra 15 socios en 12 países europeos. Ha sido revisor de proyectos de investigación para la Comisión Europea (panel de Ingeniería, Séptimo Programa Marco), la Agencia Europea del Espacio (ESA), el Ministerio de Ciencia e Innovación, y organismos nacionales para la investigación en Bélgica e Israel.