

Contenido archivado el 2024-06-18



# Quick Image Interpretation System

## Resultados resumidos

### Procesamiento de datos en tiempo real en el espacio

Gracias a fondos europeos, unos investigadores han logrado una reducción drástica del retardo que media entre la captación de una imagen de Observación de la Tierra y su recepción por parte de los usuarios finales en tierra, pasando de varios días a casi tiempo real.



ECONOMÍA DIGITAL



SEGURIDAD



ESPACIO



© oorka, Thinkstock

Los sensores hiperspectrales de OT adquieren imágenes en muchas bandas de frecuencia de las zonas visible y del infrarrojo cercano del espectro electromagnético. El tratamiento de imágenes en banda ancha permite discriminar entre partes de la superficie terrestre que presentan características distintas de absorción y reflexión de la luz.

Las técnicas de imagen hiperspectral que combinan las capacidades de la imagen digital y la espectroscopia, han brindado perspectivas muy innovadoras en múltiples ámbitos. Esta nueva tecnología se utiliza ya para detectar y reconocer vegetación y construcciones humanas y relacionarlas con cambios climáticos y de urbanismo.

Los algoritmos que procesan los datos hiperspectrales también mapean de manera

satisfactoria para sistemas paralelos como los clústeres de ordenadores, pero dichos sistemas son difíciles de adaptar para un procesamiento a bordo. El proyecto QI2S (Quick image interpretation system), financiado con fondos europeos, se puso en marcha para diseñar una plataforma de estas características que pudiese integrarse en la carga útil de los satélites de Observación de la Tierra.

Con el propósito de alcanzar este objetivo tan ambicioso, seis participantes pusieron en común sus fuerzas así como sus conocimientos y experiencia en los componentes individuales que les fueron asignados. En el marco de QI2S, desarrollaron un computador multi-núcleo basado en FPGA (arreglos de compuertas programables en campo) y un nuevo chip de procesamiento de señales de 64 núcleos, llamado RC64.

RC64 cuenta con procesadores de señales digitales avanzados, una memoria compartida de múltiples bancos y un programador de hardware que asigna tareas a los procesadores. Se ha diseñado para su integración junto con decenas o incluso centenares de chips RC64, con el fin de posibilitar un procesamiento de señales potente en el espacio.

Por otra parte, los FPGA —aparte de su peso y tamaño reducidos— brindan un rendimiento computacional elevado a un coste bajo. Asimismo, estos aceleradores de hardware ofrecen la posibilidad muy atractiva de seleccionar, de forma adaptable, el algoritmo de procesamiento de datos a aplicar.

El hardware del sistema QI2S conjuga bloques de construcción de software para el procesamiento y la interpretación de datos con un lenguaje de comandos de alto nivel que permite su reconfiguración. Es decir, es posible reconfigurar sin los largos ensayos que se precisan actualmente para efectuar cambios operacionales en la carga útil de un satélite.

Se espera que esta nueva tecnología posibilite una aceleración drástica del suministro de datos hiperespectrales. De tardar días o incluso semanas, los usuarios finales en tierra podrán recibir los datos solicitados en cuestión de minutos. Este adelanto tecnológico despejará el camino hacia aplicaciones nuevas y apasionantes como los sistemas de alerta rápida de riesgos naturales.

## Palabras clave

Procesamiento de datos

datos hiperespectrales

QI2S

FPGA

RC64

sistema de alerta rápida

# Descubra otros artículos del mismo campo de aplicación



El cielo es el límite para la innovación en «software» flexible y fácil de usar

6 Noviembre 2020 



Fibras de carbono y materiales preimpregnados fabricados en la Unión Europea para las naves espaciales del futuro

4 Noviembre 2022  

Impulso para el cambio en el sector de los seguros



21 Mayo 2021 



Una aplicación web con herramientas de análisis de texto para todos

15 Septiembre 2020 

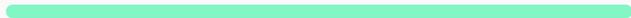
**QI2S**

Identificador del acuerdo de subvención:  
313105

Proyecto cerrado

**Fecha de inicio**  
1 Enero 2013

**Fecha de finalización**  
30 Septiembre 2015

**Financiado con arreglo a**

Specific Programme "Cooperation": Space

**Coste total**

€ 2 789 589,00

**Aportación de la UE**

€ 1 883 170,00

**Coordinado por**

Elbit Systems Electro-Optics Elop Ltd.

 Israel

**Última actualización:** 10 Enero 2017

**Permalink:** <https://cordis.europa.eu/article/id/158577-realtime-data-processing-in-space/es>

European Union, 2025