

PROBLEMATICA DEL CACHEADO EN LOS SERVICIOS WMS, LAS PIRAMIDES COMO ALTERNATIVA SENCILLA.

Sustitución de GeoWebCcache por pirámides de diferentes tamaños de pixel.

AGUSTÍN VILLAR IGLESIAS

Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía
agustint.villar@juntadeandalucia.es

EDUARDO CASTILLA HIGUERO

Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía
eduardo.castilla@juntadeandalucia.es

EMILIO PARDO PÉREZ

Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía
emilioj.pardo@juntadeandalucia.es

ESTER MARÍN PÉREZ

Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía
mester.marin@juntadeandalucia.es

JOSÉ FERNÁNDEZ TARDAGUILA

Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía
joser.fernandez@juntadeandalucia.es

RAÚL SÁNCHEZ HIJONA

Centro de Observación y Teledetección Espacial S.A. (COTESA)
raulsanchez@grupotecopy.es

RESUMEN:

La disponibilidad de imágenes ráster se ha visto beneficiada por los avances en el procesado las mismas y por el abaratamiento de sus costes de producción. Sin embargo, la gestión eficiente de servicios WMS basados en estos conjuntos de datos, cuenta con la limitación por un lado del elevado coste de almacenamiento de las imágenes, y por otro de la capacidad de los servidor de procesar peticiones.

La respuesta tradicional para mejorar la gestión de los servicios WMS ha consistido en la generación de “caches” de las imágenes, utilizando herramientas como GeoWebCache.

Este sistema de difundir la información tiene la gran ventaja de multiplicar la velocidad en la que se sirve la petición ya que cada vez que un cliente la solicita a un servidor, GeoWebCache comprueba si tiene la tiene almacenada y si es así la devuelve instantáneamente. De lo contrario, el servidor la procesa y la devuelve, guardándola en la *cache* para la siguiente petición. El mayor inconveniente de este sistema es que los niveles de zoom en los que se muestra el servicio son siempre fijos, por lo que los visores que consumen estos servicios son rígidos en los saltos de escala, condicionando la combinación de diferentes servicios web en un mismo visor. Junto a éste otro inconveniente es la necesidad de gran cantidad de recursos de almacenamiento para gestionar todo este *cache* en forma de teselas. Cada nivel de zoom tiene su *grid* o malla de Teselas, de forma que a medida que vamos aumentando el zoom, tenemos más y más teselas y de mayor

resolución, aumentando por tanto el tamaño de almacenamiento necesario para ello. Este sistema hace inviable disponer del “cacheo” de las innumerables series ráster que un organismo cartográfico al uso dispone.

Desde el **Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía**, se está apostando por sustituir los sistemas cacheados tradicionales, por un sistema consistente en encadenar en un único servicio WMS, diferentes “layers” de la misma imagen pero con diferentes resoluciones de pixel, es decir, generar pirámides con la misma información, pero a diferentes escalas.

Cada pirámide tendrá una resolución diferente en función del rango de zoom en el que se use el servicio WMS, siendo la información original la última pirámide, que por tanto se verá a partir de un zoom más cercano. En este nivel el servidor ofrece una respuesta inmediata, beneficiado por que la petición del cliente es de un ámbito espacialmente muy reducido, y por la propia arquitectura clusterizada de los servidores de la IDE Andalucía que facilita la velocidad de procesamiento.

El proceso de paso de una pirámide a otra viene definido en la configuración del servicio y es totalmente transparente para el usuario, qué, sin embargo, notará un aumento de velocidad sin pérdida de calidad.

Los parámetros del número de pirámides y la resolución de cada una dependerán de muchos factores, rendimiento de los servidores, resolución de la información original,... y se determinará específicamente para cada tipo de producto.

Ejemplos son el servicio WMS de la ortofotografía correspondiente al PNOA del año 2016, (<http://www.ideandalucia.es/wms/ortofoto2016?>) o el servicio del MDT de la misma fecha. (http://www.ideandalucia.es/wms/mdt_2016?)

PALABRAS CLAVE: Tesela, GeoWebCache, Pirámides, WMS, Grid, Cache, Ráster, Imágenes.