

PRÁCTICA MASTER INFTEL

Sistema de indexación sobre metadatos de imágenes fotográficas

Vamos a implementar un sistema que permita indexar y realizar búsquedas sobre los metadatos de una colección de imágenes fotográficas.

Para ello vamos a diseñar un sistema que constará de dos bases de datos y tres programas en java diferenciados.

1. El primer programa actuará a modo de servicio de indexación. Para ello un programa Java explorará uno o más subdirectorios (que serán especificados mediante un archivo de configuración) buscando las imágenes contenidos en ellos. El programa tomará nota del nombre de cada archivo fotográfico, su extensión, su tamaño y su ruta o ubicación en el disco; además tomará nota igualmente de todos los metadatos contenidos en dicho archivo fotográfico. Para este paso los alumnos utilizarán la librería Metadata Extractor (<https://drewnoakes.com/code/exif/>) que dado un fichero de imagen devuelve todos los metadatos asociados al mismo. En concreto los metadatos son generalmente pares etiqueta – valor. Sin embargo dado el gran número de etiquetas existentes y que las anotaciones pueden provenir de diferentes estándares, éstas son agrupadas en directorios, por lo que Metadata Extractor los agrupa en directorio – etiqueta – valor.
2. El programa anterior almacenará toda la información en una bases de datos relacional que habremos creado previamente en Oracle. Esta bases datos deberá poder almacenar información relativa a los directorios, nombre de ficheros, extensión, tamaño de archivo así como todos los metadatos. Esta base de datos dispondrá de una función y un procedimiento almacenado denominados:
 1. INSERTIMAGE será una función que recibirá 4 argumentos (ruta, nombre de archivo, extensión y tamaño), insertará la información en las tablas correspondientes y devolverá un ID generado para la imagen. Si la ruta no existiese se creará. Si la imagen ya existe entonces se devuelve el ID existente.
 2. INSERTMETADATA que recibirá 4 argumentos (id_fotografia, directorio, etiqueta, valor) y se encargará de almacenar correctamente el correspondiente valor para la etiqueta especificada; teniendo en cuenta que, de no existir, creará el directorio y etiqueta correspondiente y si ya existía una valor para dicha etiqueta lo actualiza.
3. Un segundo programa actuará como un servicio ETL, extrayendo toda la información de nuestra bases de datos relacional para generar una base de datos en Mongo.
4. La base datos Mongo actuará como repositorio de búsqueda.
5. Un tercer programa actuará como interfaz gráfico de búsqueda (GUI) y permitirá al usuario realizar búsquedas sobre sus fotografías en base a toda la información indexada. El programa java realizará las búsquedas sobre Mongo.

