

Sesión 11 – Ejercicios.

Conceptos básicos de ORACLE INTERMEDIA

Objetivo.

El objetivo de esta práctica es que el estudiante tenga un primer contacto con una de las herramientas que actualmente están disponibles en el mercado para el tratamiento de información multimedia en bases de datos. En concreto se trata de ORACLE INTERMEDIA. Para ello se proponen una serie de ejercicios que pueden dar una primera visión de la potencia y funcionalidades que nos ofrece.

En ningún caso el objetivo de esta práctica es que el estudiante adquiera un conocimiento exhaustivo de la herramienta. Más bien se trata de una primera toma de contacto. De hecho, al mismo tiempo que los ejercicios, se le ofrecen al estudiantado las soluciones con la idea que las ejecute y modifique de forma que pueda entender mejor su funcionamiento.

Para la realización de estos ejercicios es muy conveniente tener a mano la documentación vista en teoría.

Resumen.

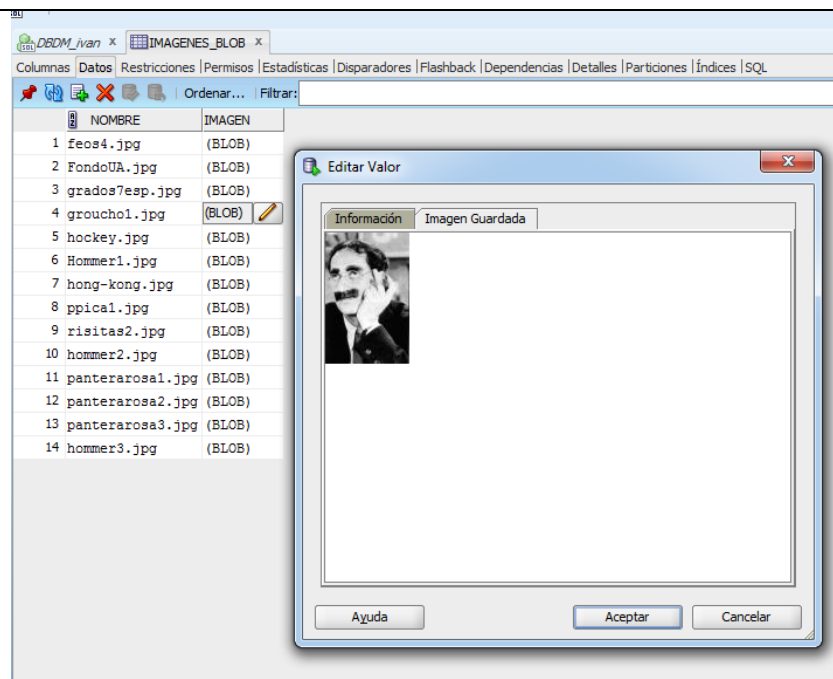
Hemos puesto a vuestra disposición una tabla que contiene la información de varias imágenes guardadas con formato JPG. Las columnas de esa tabla son: El nombre de la imagen (que es la clave primaria de la tabla), algunos de sus metadatos (alto, ancho, tamaño, y MIME), y por último los datos binarios del fichero de imagen en una columna tipo BLOB (binary large object). Al inicio de la práctica cargaremos una copia de esas mismas imágenes en una tabla de vuestras bases de datos, y a continuación realizaremos distintas transformaciones utilizando las primitivas que nos ofrece la clase ORDIMAGE de ORACLE INTERMEDIA. Mediante una aplicación web que hemos desarrollado los profesores de la asignatura, podréis comparar la imagen original con la imagen transformada una vez aplicados los cambios que se indican en cada ejercicio.

Ejercicio 1: Creando la tabla y cargando las imágenes originales.

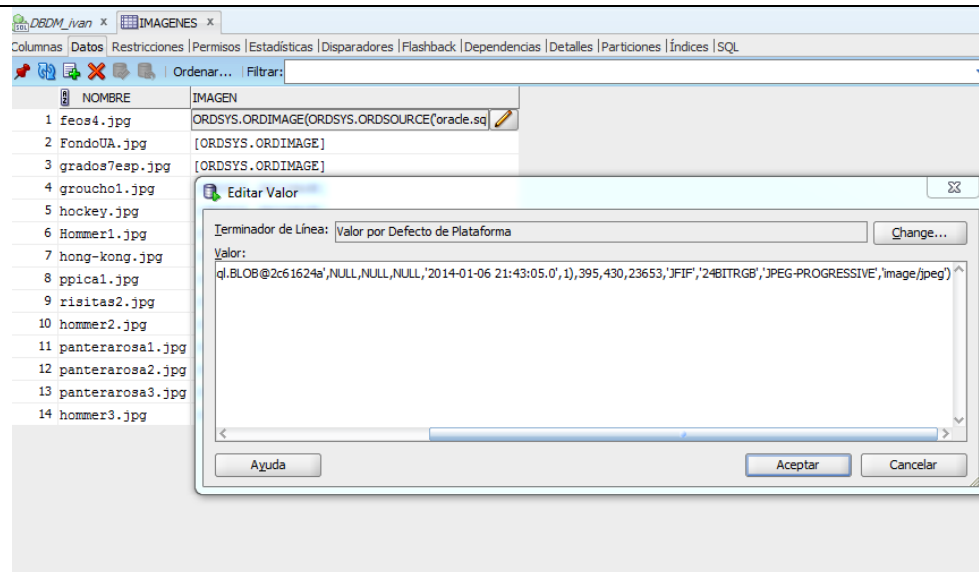
En la base de datos de la asignatura existe una tabla llamada "dbdm_ivan.IMAGENES_BLOB". Contiene los datos de las imágenes con las que vamos a trabajar en esta sesión. Este ejercicio consiste en primer lugar en crear en vuestra base de datos una tabla llamada IMÁGENES. Esa tabla, en vez de tener los datos en un campo BLOB como la original, los tendrá en una columna del tipo ORDImage. A continuación deberéis crear un procedimiento almacenado llamado CARGARIMAGENES que copie el contenido de la información desde dbdm_ivan.IMAGENES_BLOB a vuestra tabla IMÁGENES. Deberéis transformar la columna tipo BLOB en otra del tipo ORDIMAGE.

Tened en cuenta que utilizando SQL Developer no es posible ver el contenido de la imagen "como imagen" cuando el campo es del tipo ORDImage, aunque sí lo permiten otras herramientas como lo es la aplicación web que hemos desarrollado.

Visualización en SQL Developer del contenido de la información de una imagen en un campo tipo BLOB



Visualización en SQL Developer del contenido de la información de una imagen en un campo tipo ORDIMAGE



Ejercicio 2: Visualizando los metadatos de una imagen.

Crea un procedimiento almacenado llamado VERPROPIEDADES que, dado el nombre de una foto que le pasaremos como parámetro de entrada, nos muestre por pantalla las siguientes propiedades: Anchura (width), altura (height), tamaño (size), tipo de fichero (file type), tipo de imagen (type), compresión (compression), y tipo de MIME (mime type).

The screenshot shows a database management tool interface. At the top, there are tabs for 'DBDM_ivan', 'IMAGENES', and 'VERPROPIEDADES'. Below the tabs is a toolbar with various icons and a timer showing '0,006 segundos'. The main area is divided into two sections: 'Hoja de Trabajo' (Worksheet) and 'Generador de Consultas' (Query Generator). In the 'Generador de Consultas' section, a SQL query is entered:

```
begin  
    verpropiedades('groucho1.jpg');  
end;
```

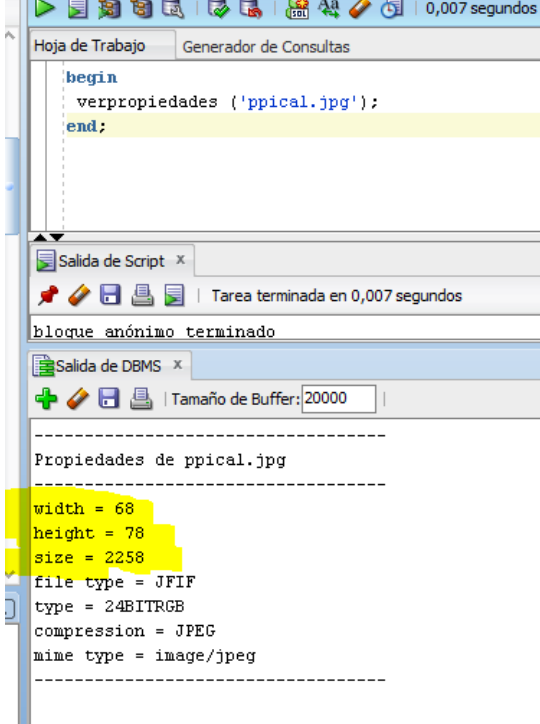
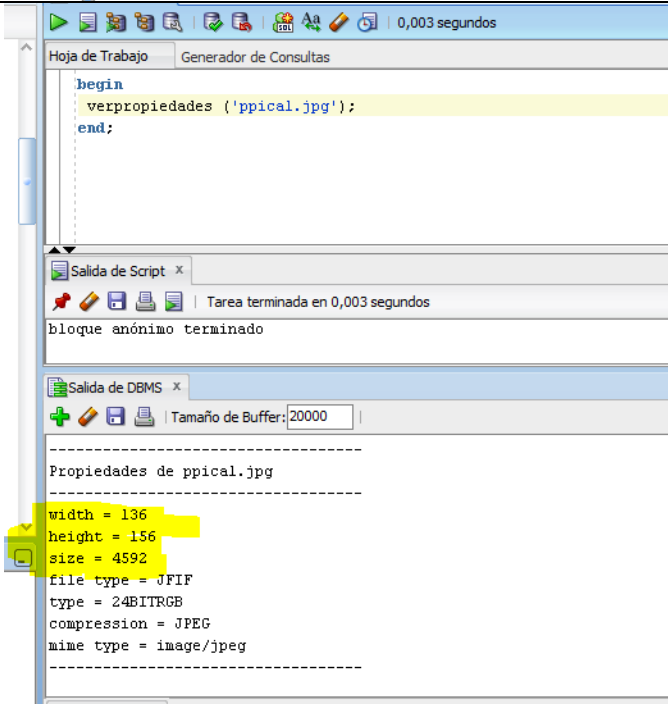
 Below this, the 'Salida de DBMS' (DBMS Output) window shows the results of the query. The output is formatted as follows:

```
-----  
Propiedades de groucho1.jpg  
-----  
width = 72  
height = 112  
size = 2288  
file type = JFIF  
type = 24BITRGB  
compression = JPEG  
mime type = image/jpeg  
-----
```

Este procedimiento nos permitirá comprobar posteriormente que las transformaciones que aplicamos a las imágenes se han realizado correctamente.

Ejercicio 3: Duplicando el tamaño de una imagen.

Crea un procedimiento almacenado llamado AMPLIARX2 que, dado el nombre de una imagen que le pasaremos como parámetro de entrada, la amplíe al doble de su tamaño. Antes de ejecutarlo, deberéis obtener el tamaño de la imagen antes de la transformación usando el procedimiento VERPROPIEDADES, y también después de la ejecución para comparar los tamaños.

Propiedades de la imagen antes de realizar la ampliación	 <pre>begin verpropiedades ('ppical.jpg'); end;</pre> <p>Salida de Script x Tarea terminada en 0,007 segundos bloque anónimo terminado</p> <p>Salida de DBMS x Tamaño de Buffer: 20000</p> <p>Propiedades de ppical.jpg</p> <p>width = 68 height = 78 size = 2258 file type = JFIF type = 24BITRGB compression = JPEG mime type = image/jpeg</p>
Propiedades de la imagen después de realizar la ampliación	 <pre>begin verpropiedades ('ppical.jpg'); end;</pre> <p>Salida de Script x Tarea terminada en 0,003 segundos bloque anónimo terminado</p> <p>Salida de DBMS x Tamaño de Buffer: 20000</p> <p>Propiedades de ppical.jpg</p> <p>width = 136 height = 156 size = 4592 file type = JFIF type = 24BITRGB compression = JPEG mime type = image/jpeg</p>

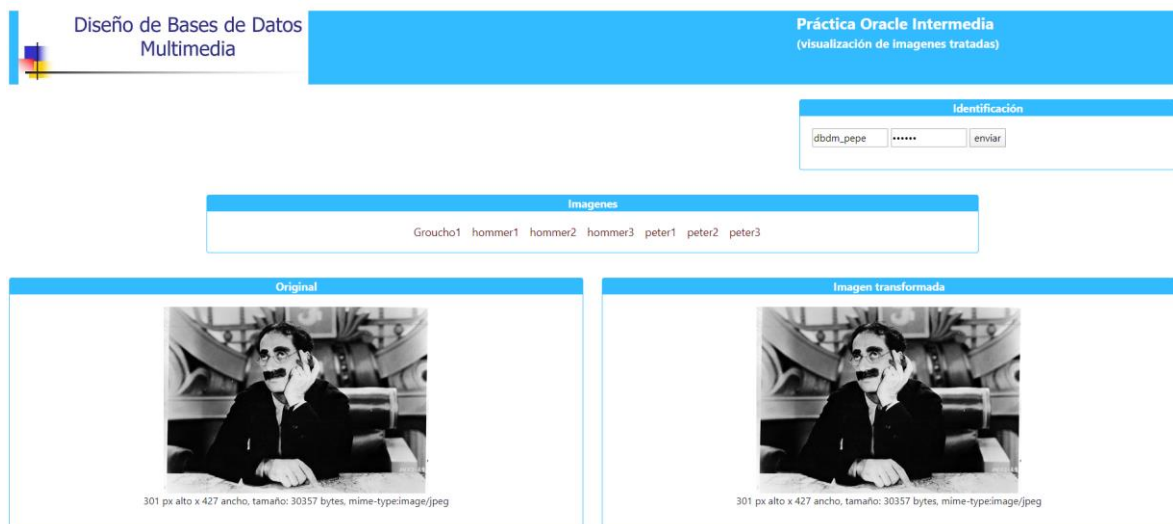
En esta dirección de internet tenéis la aplicación que os permitirá visualizar las transformaciones que vais realizando:

<https://bbdd.dlsi.ua.es/DBDMweb/imagenes.php>

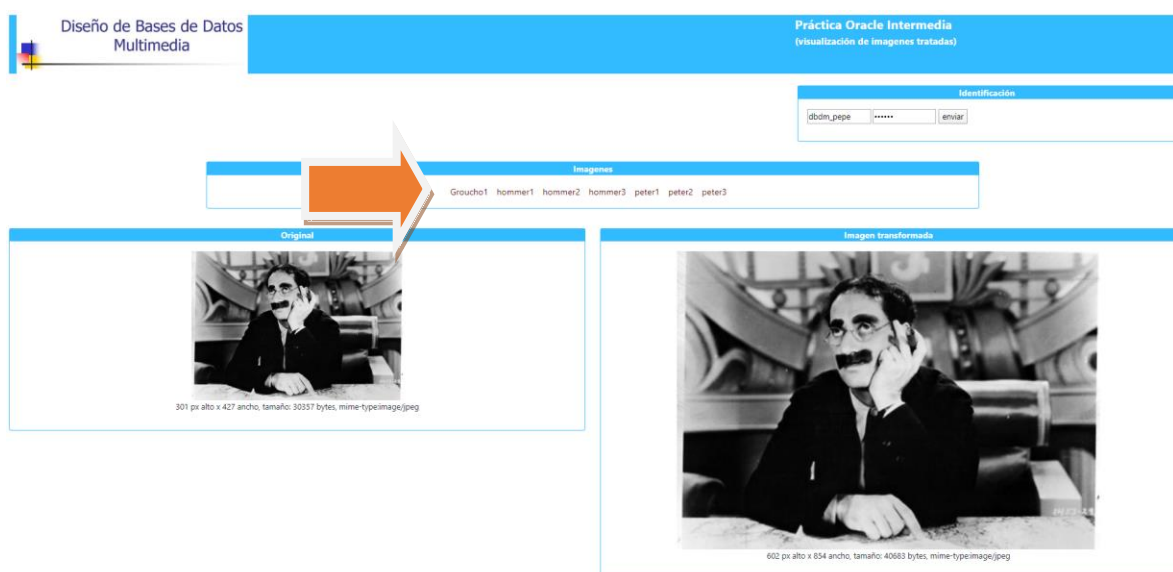
Al acceder a ella mediante un navegador, la aplicación os pide vuestro usuario y contraseña. Debéis usar los mismos que utilizáis para acceder a SQL Developer.

Para comprobar que una transformación se ha llevado a cabo correctamente, deberéis pulsar en el nombre de la imagen a la que habéis aplicado la modificación.

Así, el estado inicial de la imagen "Groucho1" sería éste:



Para ver el resultado de la ejecución del procedimiento AMPLIARX2 usando nuestra aplicación web, pulsaríamos en el link de la imagen "Groucho1" indicado a continuación por una flecha.

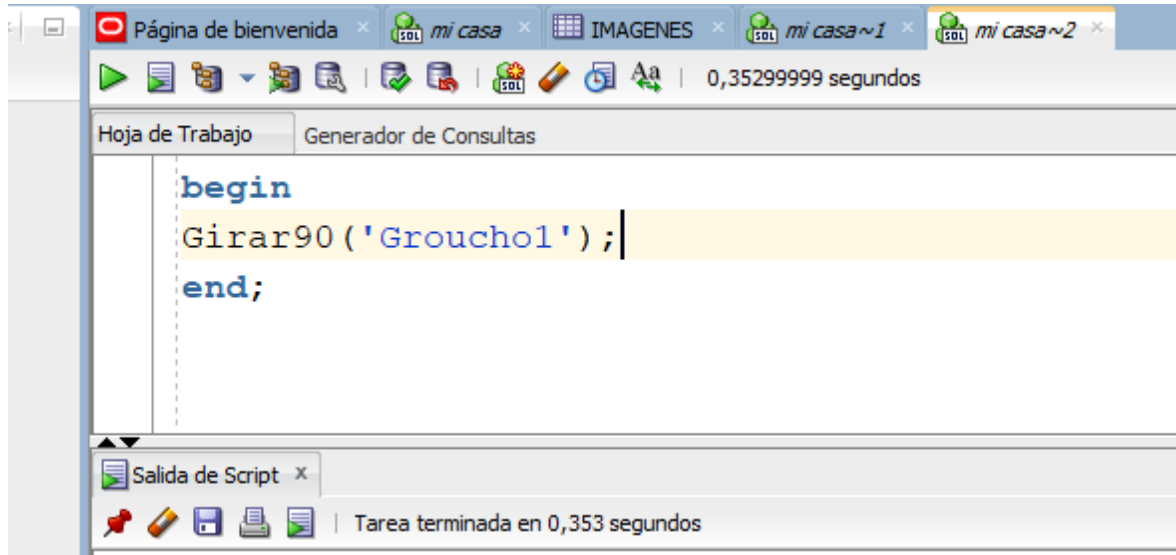


Fijaos que al pie de cada imagen se indican algunos de sus metadatos.

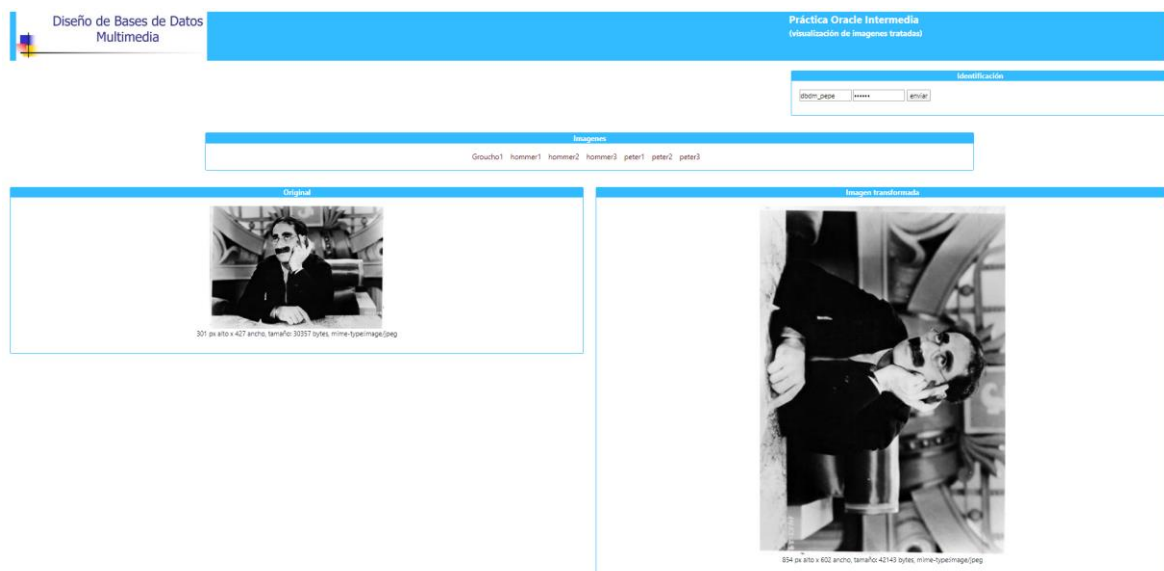


Ejercicio 4: Girando una imagen.

Debéis crear un procedimiento almacenado llamado GIRAR90 que, dado el nombre de una imagen que le pasaremos como parámetro de entrada, la gire 90 grados.



Un ejemplo del resultado de la ejecución del procedimiento usando la aplicación web es éste:





Ejercicio 5: Fomentando tu creatividad

Siguiendo el modelo de los ejercicios que hemos realizado en esta sesión, plantéate otras transformaciones de las imágenes de la tabla y crea código PL/SQL para aplicar esos cambios a las imágenes. Comprueba que se han realizado correctamente utilizando la aplicación Web.