

ARQUITECTURAS DISTRIBUIDAS

SEPTIEMBRE 2011 - EXAMEN DE PROBLEMAS

1. Una red social almacena en una BBDD MySQL la información de los usuarios registrados. Se almacena en la tabla *usuarios* la información de perfil del usuario: nombre y apellidos, país, URL a la foto del perfil y DNI (sin letra). El DNI se utiliza como identificador de usuario y es un campo único en la tabla (no puede contener entradas repetidas). Además, se utiliza la tabla *fotos* para almacenar las URL de las fotografías que los usuarios suben al portal para compartir con sus amigos y la fecha en la que se tomó. Por supuesto, cada foto está relacionada con un usuario mediante el DNI del usuario. El portal de la red social está implementado con PHP.
 - a) Se desea implementar la funcionalidad típica de una red social, es decir, establecer relaciones entre usuarios. Cada usuario tendrá un conjunto *amigos* de entre el resto de usuarios. Indique las tablas adicionales que necesita para implementar esta funcionalidad, incluyendo y describiendo los campos que tendrían. Justifique su respuesta adecuadamente. (0.75 puntos)
 - b) Implemente una función en PHP que, dado un usuario, muestre en una tabla HTML la información del perfil (nombre y apellidos, país y foto) de todos sus amigos. El DNI del usuario en cuestión es una variable recibida por el método GET en la variable *dni*. Además, esta información estará hiperenlazada, es decir, si el usuario pincha sobre el nombre de su amigo se abrirá una URL de la forma *http://social.es?dni=X* donde X es el DNI del amigo. (1 punto)
 - c) Implemente una función PHP que, dado el DNI de un usuario, exporte a XML todas las fotografías del usuario. El XML incluye como raíz el DNI del usuario, que a su vez contiene todas las fotografías, incluyendo la fecha en la que se tomó la foto (que puede incluirse como elemento o atributo, a su elección). (0.75 puntos)
2. La misma red social del problema anterior estructura y almacena la información que maneja en formato XML, aunque con algunas diferencias respecto al problema anterior. Cada usuario se identifica unívocamente mediante su DNI y además contiene la información de perfil (nombre y apellidos, país y foto). Para cada usuario se almacena la lista de sus amigos (sólo el identificador) y una lista con la información de todas las fotos que ha subido (URL y fecha). Además, se pueden etiquetar los amigos que aparecen en las fotos, de manera que por cada foto se almacena también una lista de los usuarios que aparecen etiquetados en las mismas (solo identificador).

Se le pide que:

- a) Proporcione un DTD adecuado para contener la información del sistema. (0.75 puntos)
- b) Escriba un documento XML que siguiendo el DTD anterior represente una instancia del sistema con un usuario con dos amigos y una foto en la que aparece etiquetado uno de los amigos. (0.5 puntos)
- c) Implemente una función en PHP a la que, dado un fichero XML con una instancia del sistema (*social.xml*), y dado el DNI de un usuario, muestre por pantalla el **NOMBRE** de todos los usuarios que tienen fotos en las que el usuario ha sido etiquetado. Por ejemplo: “El usuario Pepe ha sido etiquetado en fotos de María, Juan, ...” (1.25 puntos).