

ARQUITECTURAS DISTRIBUIDAS

FEBRERO 2011 - EXAMEN DE PROBLEMAS

1. Una empresa almacena en una BBDD MySQL la información de sus empleados así como de las tareas que cada uno tiene encargado. Por cada empleado se almacena como mínimo su DNI, nombre y apellidos, departamento al que pertenece (ingeniería o comercial) y clave de acceso. Para las tareas se almacena como mínimo una descripción y el estado en que se encuentra (finalizada, pendiente, en curso). Además la compañía dispone de un portal web corporativo que utilizan los empleados para acceder al sistema, que está implementado con PHP. Los empleados pueden consultar las tareas que tiene asignadas, así como su estado y descripción.
 - a) Indique, indicando los campos de cada una, las tablas que necesita para implementar el sistema. Justifique su respuesta adecuadamente. (0.5 puntos)
 - b) El usuario se identifica en el sistema introduciendo en un formulario HTML su DNI y clave de acceso (credenciales). Esta información se envía al portal mediante el método POST y ya no es necesario que la vuelvan a introducir cuando navegan por el portal corporativo. A los 30 minutos de inactividad es necesario volver a introducir las credenciales. Además existe un enlace “Salir” para cerrar la sesión. Implemente esta funcionalidad mediante tres funciones en PHP: *login()* se ejecuta cuando el usuario introduce sus credenciales, *comprobarUsuario()* se ejecuta al comienzo de cada script PHP del portal para comprobar que el usuario envió sus credenciales y *logout()* se utiliza para cerrar la sesión. (1 punto)
 - c) Implemente una función en PHP que muestre por pantalla todas las tareas asignadas a un usuario en particular. El usuario se recibe por el método GET en la variable *id*. (0.75 puntos)
 - d) Implemente una función PHP que, dado el DNI de un usuario, exporte a XML la información asociada a ese usuario en la BBDD, incluidas todas las tareas asignadas. (0.75 puntos)
2. Una compañía ha inventado un revolucionario sistema que consiste en que sus usuarios pueden publicar mensajes cortos (de hasta 140 caracteres) que puede leer el resto del planeta. Para diferenciarse de la competencia (*twitter*), cada mensaje puede ir acompañado de una única foto. Además los usuarios pueden “seguir” los mensajes que publican otros usuarios. La información del sistema se puede exportar mediante XML. Para ello, cada usuario se identifica mediante un identificador único. Para cada usuario se guardarán todos los mensajes que ha publicado, que poseen un identificador único y una fecha. Las fotos incluyen una URL. También habrá que guardar cada usuario al que está siguiendo. Se le pide que:
 - a) Proporcione un DTD adecuado para contener la información del sistema. (0.75 puntos)
 - b) Instancie un XML que siguiendo el DTD anterior represente una instancia del sistema con dos usuarios, cada uno con un mensaje y que se siguen el uno al otro. (0.5 puntos)
 - c) Implemente una función en PHP a la que, dado un fichero XML con una instancia del sistema (*trinos.xml*), devuelva el número medio de usuarios seguidos (0.75 puntos).