

ARQUITECTURAS DISTRIBUIDAS

PROBLEMAS 2

1. Dado el siguiente fragmento de HTML3.2, indique si es o no conforme al estándar. En caso de no ser conforme, enumere cada uno de los errores presentes. (2 puntos)

Notas:

- Sólo se considerarán correctas las respuestas acordes a la especificación SGML.
- Cualquier respuesta errónea descontará en la puntuación del ejercicio.

```
<p>Obtenga la norma <a src="http://ait.upct.es">aquí </a>
```

```
<h4>Una lista anidada</h4>
```

```
<ol align="right">
<li>uno</li>
<li>dos
<ul>
<li>Asturias</li>
<li>Cantabria</li>
<li>Galicia</li>
</li>
<li>tres</li>
</ol>
```

```
<h4> Una definicion</h4>
```

```
<dl>
```

```
<dd> Mi definicion</dd>
```

```
<a href="def.html">pinche para ver la definicion</a>
```

```
</dl>
```

2. Se desea crear un servicio de distribución de noticias empleando CORBA. Cada noticia estará compuesta por una cadena de texto que contendrá la información de la noticia y otra cadena de texto que indicará el nombre del usuario que envió la noticia al servidor. Los clientes pueden acceder al servidor para ESCRIBIR una noticia o LEER un conjunto de noticias. En la operación de lectura los clientes pueden indicar opcionalmente como parámetro el nombre del usuario del que desean leer las noticias. En caso de no indicar un usuario concreto, se devolverán todas las noticias. Se pide que:
 - a) (1 punto) Escriba un IDL para el objeto servidor de tal aplicación.
 - b) (1.5 puntos) Codifique la implementación de los métodos remotos correspondientes al IDL anterior.

3. Una web de viajes mantiene una BBDD con información actualizada de vuelos ofertados por distintas compañías aéreas y el precio del mismo. El portal ofrece un servicio de notificaciones que funciona de la siguiente manera: (1) el usuario selecciona el vuelo en el que está interesado y el precio que está dispuesto a pagar por él; (2) cuando el usuario accede a la web del portal, se busca el precio de los vuelos por los que el usuario mostró interés y se le informa si el precio ofertado está por debajo del precio que el usuario seleccionó. Sabiendo que la web utiliza una tabla llamada *vuelos* con tres campos (*IdVuelo*, *nombre* y *precio*), implemente con COOKIES y PHP el servicio descrito. Para ello implemente las siguientes funciones:
 - a) *interes()*. Esta función recibe mediante el método GET el identificador (*IdVuelo*) del vuelo en que el usuario está interesado y el precio máximo dispuesto a pagar (*max*) e implementa las acciones necesarias para que el usuario pueda ser notificado en sus próximas visitas (1 punto).
 - b) *notificar()*. Esta función accede a la BBDD y comprueba para cada vuelo en que el usuario está interesado si el precio es inferior al máximo dispuesto a pagar mostrando el siguiente mensaje *el vuelo X ya está disponible a un precio Y* o no mostrando nada en caso de que no esté disponible. Suponga que ya hay implementada una función *\$link=conectar()* que se conecta al servidor MySQL y la BBDD de vuelos. (1.5 puntos).

4. Una compañía de software científico quiere crear un lenguaje XML capaz de especificar figuras geométricas sobre un plano 2D mediante sus coordenadas X e Y. El lenguaje debe ser capaz de especificar Puntos, Líneas (definidos mediante dos puntos) y Polígonos (definidos mediante las líneas que forman cada lado). Además, para cada forma, se debe poder especificar su color (rojo, verde o azul) y un identificador.
 - a) Diseñe un DTD adecuado (1 punto).
 - b) Instancie un documento con un polígono (1 punto).
 - c) Implemente una función en PHP que, dada una instancia del lenguaje anterior llamada *puntos.xml*, devuelva las coordenadas del punto más alejado del origen (1 punto).

5. Los profesores de AD están considerando evaluar a los alumnos tras cada sesión de prácticas con un test compuesto por 10 preguntas y en el que los alumnos deben escoger la respuesta entre 2 opciones (A, o B). Para ello, y aprovechando que se puede disponer de CORBA en el laboratorio, se va a montar un servidor que se ocupe de controlar el sistema de evaluación.

El servidor dispondrá de una batería de preguntas, donde cada una de ellas se identificará con un número único (`idNoticia`) y se representará como una cadena de caracteres (`textoNoticia`), a la que se accederá con una interfaz JAVA proporcionada por la siguiente clase:

```
class Auxiliar {

// PARTE PRIVADA

public:
// Devuelve un array con 10 preguntas aleatorias donde
//cada posición indica un idNoticia
int [] elegirPreguntas();
// Devuelve el texto de
//la noticia idNoticia
String verTexto(int idNoticia);
// Opción vale 1 si es la respuesta "A"
//o 2 si es la respuesta "B".
// Este método devuelve la cadena de caracteres
//con la respuesta asociada a la opción elegida.
String verSolucion(int idNoticia, int opcion);
// Devuelve la nota, entre 0 y 10 que ha
//obtenido el grupo de prácticas
// Noticias y Soluciones son dos arrays de 10 posiciones
//donde la posición i-esima
// representa, respectivamente, el idNoticia y
//la solución (1 para "A" o 2 para "B") que eligen los alumnos
int corregirPreguntas (int [] Noticias, int [] Soluciones);
}
```

El objeto de CORBA que controlará el servicio debe permitir dos operaciones remotas: `SOLICITAR_TEST` que enviará al cliente un test completo (10 preguntas y sus posibles soluciones) y `CORREGIR_TEST` que enviará al servidor el test con las soluciones escogidas y devolverá la puntuación obtenida (de 0 a 10 puntos).

Suponiendo que para codificar la implementación del objeto CORBA ya dispone de un objeto (llamado `aux`) de la clase `Auxiliar` creado e inicializado. Se solicita que:

- Escriba una interfaz IDL adecuada a los requisitos del problema (1 punto).
- Codifique la implementación de la operación `SOLICITAR_TEST` (0.75 puntos).
- Codifique la implementación de la operación `CORREGIR_TEST` (0.75 puntos).

6. Una web de viajes mantiene una BBDD con información actualizada de destinos ofertados por distintas compañías aéreas y la fecha de caducidad de la oferta. El portal ofrece un servicio de notificaciones que funciona de la siguiente manera: (1) el usuario proporciona un destino en el que está interesado y la fecha hasta la que está dispuesto a viajar; (2) cuando el usuario accede a la web del portal, se busca en las ofertas los destinos por los que usuario mostró interés y se le informa si hay alguna oferta disponible y su precio. Sabiendo que la web utiliza una tabla llamada *ofertas* con tres campos (*IdDestino*, *caducidad* y *precio*), implemente con COOKIES y PHP el servicio descrito. Para ello implemente las siguientes funciones:

a) *interes()*. Esta función recibe mediante el método GET el identificador (*IdDestino*) del destino en que el usuario está interesado y la fecha límite (*lim*) e implementa las acciones necesarias para que el usuario pueda ser notificado en sus próximas visitas de las ofertas que coinciden con su interés (fecha límite y destino) (1 punto).

b) *notificar()*. Esta función accede a la BBDD y comprueba para cada destino en que el usuario está interesado si existe una oferta que le interese mostrando el mensaje *Puede viajar a X a un precio Y. Oferta válida en los próximos Z días* o no mostrando nada. Suponga que ya hay implementada una función *\$link=conectar()* que se conecta al servidor MySQL y la BBDD de ofertas. (1.5 puntos).

Nota: tanto la fecha límite como la caducidad se expresan en días que restan hasta expirar.

7. Una compañía de gestión de almacenes utiliza un sistema de indentificación por radiofrecuencia en el que un lector identifica etiquetas electrónicas pegadas a items (cualquier objeto), cajas que contienen items y palés que contienen cajas. Se quiere crear un lenguaje XML capaz de especificar especificar Items, los cuales poseen un identificador único y el instante de tiempo en el que se identificó, así como Cajas y Palés. Éstos últimos poseen un identificador único y el instante de tiempo en el que se cargó de items o cajas, respectivamente. Las cajas y palés pueden estar vacíos, en cuyo caso el tiempo de carga será 0.

a) Diseñe un DTD adecuado (1 punto).

b) Instancie un documento con un palé vacío y otro cargado con una caja que tiene un item. (1 punto)

c) Implemente una función en PHP que, dada una instancia del lenguaje anterior llamada *inventario.xml*, devuelva el porcentaje de palés vacíos (1 punto).

8. Dado el siguiente fragmento de HTML3.2, indique si es o no conforme al estándar. En caso de no ser conforme, enumere cada uno de los errores presentes. (2 puntos)

Notas:

- Sólo se considerarán correctas las respuestas acordes a la especificación SGML.
- Cualquier respuesta errónea descontará en la puntuación del ejercicio.

```

<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Session</TITLE>
</HEAD>
<BODY align="left">
<div>

<h4>Session Manager Features</h4>

<ul>
<center>
<li>Encryption</li>
<li>Middle clicking the tab bar will reopen the last closed tab.
This is disabled if <a href="addon" alt="enlace">Tab Mix Plus</a>
</center>
</ul>
</HTML>

```

9. Una empresa ha desarrollado un programa de localización basado en CORBA, que permite a los usuarios conocer la posición de otros usuarios. El servidor almacenará y actualizará las coordenadas de cada usuario y se las proporcionará a los demás. Las coordenadas se expresarán en forma de Latitud, Longitud y Altura. Cada usuario enviará periódicamente sus coordenadas, junto con su identificador (id) y la fecha en la que se han tomado (expresada como un entero). El servidor sólo almacenará la última coordenada. El objeto de CORBA que controlará el servicio debe permitir dos operaciones remotas: ENVIAR_POSICION que utilizarán los clientes para actualizar (almacenar) sus coordenadas en el servidor y RECIBIR_POSICIONES que devolverá la posición de los demás usuarios (sin incluir la del usuario que la solicita).

Se solicita que:

- a) Escriba una interfaz IDL adecuada a los requisitos del problema (1 punto).
 - b) Codifique la implementación de la operación ENVIAR_POSICION (0.75 puntos).
 - c) Codifique la implementación de la operación RECIBIR_POSICIONES (0.75 puntos).
10. Los usuarios de un portal web, para acceder a los contenidos, deben iniciar una sesión introduciendo su clave y nombre de usuario. Una vez iniciada la sesión, ésta expirará a los 15 minutos de inactividad (sin visitar ningún enlace), pasado ese tiempo el usuario tendrá que volver a iniciar sesión. Los nombres y claves de usuario se almacenan en una tabla de una base de datos con los campos *user* y *pass*. Implemente usando PHP y COOKIES:
- a) (1 punto) Implemente la función *iniciarSesión()* que realiza las acciones necesarias para el establecimiento y control de sesiones. El nombre de usuario y la contraseña se comunica mediante el método POST en las variables *user* y *pass* respectivamente.

