

1. Dada la siguiente factura:

FACTURA NÚMERO 27 – FECHA: 18/12/2013					
DATOS EMISOR:			DATOS CLIENTE:		
Librería Pérez			Biblioteca Txantrea		
CIF: 44556666B			CIF: 33111222A		
Teléfono: 777888999			Teléfono: 333999444		
DETALLE FACTURA:					
CÓDIGO-ARTÍCULO	TIPO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	OFERTA	PVP
AW7	Libro	Analítica Web 2.0	1	SI	25€
CP5	DVD	Curso de HTML	2	NO	30€
IMPORTE:					85€

1-A) Escribir un documento XML que represente la información contenida según se detalla a continuación: (5 puntos /3 puntos)

- Hay que guardar los datos del emisor de la factura agrupados. (1 punto)
- A continuación, los datos del cliente, también agrupados. (1 punto)
- Y finalmente, los datos de detalle donde se escriben los datos de cada artículo, así como, el importe total. Obsérvese que en cada línea (artículo) se indica: (1 punto)
 - ✓ el código de un artículo,
 - ✓ el tipo al que pertenece,
 - ✓ su descripción,
 - ✓ la cantidad facturada,
 - ✓ si está de oferta o no, y
 - ✓ el PVP (Precio de Venta al Público).
- De los datos que aparecen en cada línea, sólo el código del artículo y el tipo deben representarse mediante atributos. Para indicar si un artículo está de oferta, se debe utilizar un elemento vacío que, respecto a cada artículo, podrá aparecer (en el caso de sí estar de oferta) o no aparecer (en el caso contrario). (1 punto)
- El importe también debe representarse por medio de un atributo. (1 punto)

1-B) Representa en forma de árbol el documento XML que has creado (si recuperas la U1): (2 puntos)

1-C) Crea un DTD para validarlo teniendo en cuenta las siguientes consideraciones: (5 puntos)

- 1-C1) El código del artículo ha de ser único y obligatorio para cada artículo. (1 punto)
- 1-C2) Los posibles tipos de un artículo son Libro, DVD o Varios, no permitiéndose otro valor. Este atributo debe indicarse que es opcional. (1 punto)
- 1-C3) El importe debe ser obligatorio. (1 punto)
- 1-C4) Al menos tiene que aparecer una línea de detalle y, para cada una de ellas, se tiene que guardar la información en el mismo orden en el que aparece en la factura. (1 punto)
- 1-C5) Respecto al número de la factura y su fecha de emisión, deben representarse mediante atributos obligatorios donde se estime más apropiado. (1 punto)

2. La siguiente tabla recoge información sobre el registro de conexiones en una empresa: (10 puntos)

REGISTRO DE CONEXIONES DE USUARIOS Y EMPLEADOS DE UNA EMPRESA	
USUARIOS:	
IDENTIFICADOR NOMBRE APELLIDOS EMAIL	CONEXIONES (FECHA HORA TIEMPO)
U123&Ana&Sanz Tapia&asanz@gmail.com	2014-02-23&19:15:40&122 2014-02-23&20:30:22&617 2014-02-24&11:18:31&25
U96&Pedro&Ruiz Hierro&pruiz@jotmail.com	2014-02-25&20:33:55&390
EMPLEADOS:	
IDENTIFICADOR NOMBRE APELLIDOS EMAIL DEPARTAMENTO	CONEXIONES (FECHA HORA TIEMPO)
E4&Marta&Vera Gil&mvera@yajoo.es&Marketing	(Ninguna)

Se ha generado un XML que se adjunta con el nombre "registro.xml". Escribir el código del archivo "registro.xsd" que permita validarlo, teniendo en cuenta que:

- Todos los elementos y atributos son obligatorios, a menos que se indique lo contrario. (1 punto)
- Pueden aparecer cero o ilimitados usuarios y, cero o ilimitados empleados. (1 punto)
- El usuario debe ser de un tipo definido por nosotros al que llamaremos *tipoPersona*, compuesto por los elementos apellidos-y-nombre, email y conexiones. Por otro lado, empleado ha de ser de otro tipo llamado *tipoPersonaAmpliado*, definido como una extensión de *tipoPersona* añadiéndosele el elemento departamento. El orden en que tienen que aparecer los elementos hijo de usuario y empleado, debe ser obligatoriamente el escrito en el documento XML. (3 puntos)
- El valor del identificador debe ser una cadena formada por una letra "U" o "E" mayúscula, seguida de uno a cinco dígitos del 0 al 9. (1 punto)
- El valor del elemento apellidos-y-nombre debe ser una cadena de entre 1 a 30 caracteres (de la "a" a la "z", mayúsculas o minúsculas, o el carácter espacio en blanco) para los apellidos, seguida del carácter coma "," y de entre 1 a otras 20 letras (de la "a" a la "z", también mayúsculas o minúsculas, o el carácter espacio en blanco) para el nombre. (1 punto)
- El valor del email puede ser una cadena formada por 1 a 15 caracteres de la "a" a la "z", seguida del carácter "@", seguido de entre 1 a otras 25 letras de la "a" a la "z", seguidas del carácter punto "." y de entre otras 2 a 4 letras de la "a" a la "z". (1 punto)
- De cada usuario y empleado se reflejan sus conexiones, indicando para cada conexión la cantidad de segundos que duró, que debe ser un número entero mayor que cero. Hay que tener en cuenta que, como se puede ver en el documento XML, pueden aparecer desde cero hasta ilimitados elementos conexión. (1 punto)
- Los posibles departamentos de la empresa a los que puede pertenecer un empleado son administración, informática o marketing. De tal forma que, para cada empleado, sólo uno de ellos debe escribirse en el documento XML mediante un elemento vacío, como en este caso se ha escrito <marketing />. (1 punto)