

Fecha: 19/04/2024

PARTE PRÁCTICA (100% del examen)

El ejercicio se puntúa sobre 10, y supone el 100% de este examen, ya que no hay cuestionario teórico.

Creación de carpeta/directorio para el examen:

- Crear una carpeta cuyo nombre contenga el apellido y el nombre del alumno, y de la forma “ex3ev-apellidosnombre”. Por ejemplo, si el alumno se llama “Marcos Pérez”, la carpeta se llamará “ex3ev-perezmarcos”. No usar tildes, ñ, ni otros caracteres especiales.
- Todos los materiales generados se guardarán en esa carpeta.
- Descargar del aula virtual el fichero AlquilerCoches.xml, copiarlo a la carpeta creada para el examen.
- Todo el trabajo se realizará en esta carpeta.

Materiales / recursos que se pueden usar durante la prueba, y materiales que no

- Presentaciones y cualquier otro material del aula virtual.
- Referencias online de XML / DTD / XSD.
- El entorno de desarrollo elegido por el alumno.
- Papel y lápiz, si se considera necesario.
- Específicamente, se prohíbe el uso de sistemas de inteligencia artificial generativa, como Chat GPT, que permitan crear XML, DTD o XSD automáticamente, salvo las herramientas incluidas en VS Code.

Entrega:

- Se entregará la carpeta “ex3ev-apellidosnombre”, comprimida en formato zip. El aula virtual no admitirá otros formatos (rar, gzip, 7z, etc.)

Corrección:

- Los ficheros XML / XSD / DTD no deben contener errores graves. Se considerarán errores graves el incorrecto anidamiento / apertura y cierre de elementos. Si un documento contiene errores de este tipo se podrá calificar con un cero.
- Los ejercicios no se deben desviar de lo que se pide en el enunciado. Si no se puede conseguir realizar lo que se pide, se valorará el ejercicio. Funcionalidades / mejoras adicionales a lo solicitado no serán valoradas, pero tampoco penalizarán.
- Se deben respetar las instrucciones sobre nombre de ficheros xml / dtd / xsd o cualquier otra indicación. Cualquier desviación respecto a las instrucciones podrá penalizar la calificación.
- La copia de una parte del examen de otro compañero supondrá una calificación de cero en todo el examen.

Fecha: 19/04/2024

Ejercicio 1 (3 puntos)

Crear un fichero XML para almacenar la información de un conjunto de pacientes de un médico, según las siguientes indicaciones:

- El fichero almacenará información de al menos un paciente, pero no hay límite al número de pacientes que haya en el fichero.
- De cada paciente se almacenará:
 - Su DNI (atributo).
 - Sus datos personales:
 - Nombre
 - Primer apellido
 - Segundo apellido (opcional)
 - Edad. En años.
 - Peso. En Kg, con decimales.
 - Altura. En cm, sin decimales.
 - Su historial de salud. Este historial estará formado por:
 - Enfermedades: pueden ser ninguna, una, o más enfermedades.
 - Alergias: pueden ser varias alergias, o ninguna.
 - Su medicación. La medicación contendrá cero (si no toma ninguno) o más medicamentos. De cada medicamento queremos guardar:
 - El nombre (atributo)
 - El tipo (atributo opcional). Puede ser uno de estos valores (ningún otro):
 - Comprimidos
 - Cápsulas
 - Sobres
 - Inyectables
 - La dosis (atributo). Es algo similar a “50mg”, “40mg/ml”, etc.
 - La cantidad que debe tomar. Puede ser algo como “2 comprimidos”, “5 ml”, etc.
 - La frecuencia. Puede ser similar a “3 al día, después de cada comida”, o “1 al día, antes de irse a dormir”, etc.
 - Duración del tratamiento (opcional). Puede ser “Indefinido”, “Dos semanas”, “3 meses”, etc.
- Toda la información se almacenará en elementos, salvo que se indique expresamente que debe usarse atributo.
- Todos los elementos / atributos son obligatorios salvo que se indique lo contrario.

Fecha: 19/04/2024

Ejercicio 2 (3 puntos)

Crear las declaraciones DTD necesarias para validar el XML creado en el problema 1.

Tener en cuenta las consideraciones / restricciones indicadas en el enunciado del problema 1, que siguen aplicando para este ejercicio.

Las declaraciones DTD se pueden escribir en el mismo documento XML o en un documento independiente y enlazarlas con una declaración externa en el documento XML.

Ejercicio 3 (4 puntos)

Dado el fichero XML “AlquilerCoches.xml”, disponible en el aula virtual, crear un esquema XML “AlquilerCoches.xsd”, para validar este XML, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- El fichero representa la información de una empresa de alquiler de coches, y tiene dos grandes bloques: “flota”, que son los vehículos de la empresa, y “alquileres”, que son los alquileres de los coches de la flota.
- En la flota siempre habrá al menos un coche, y puede haber un número ilimitado de coches.
- En los alquileres puede haber un número ilimitado de alquileres, pero puede que no haya ninguno.
- En los coches:
 - La matrícula de un coche es el identificador del coche, y tiene que seguir el patrón (expresión regular) “M[0-9]{4}[A-Z]{3}”. Es decir, una M, cuatro números, y tres letras mayúsculas.
 - El número de puertas sólo puede ser 2, 3, 4 o 5.
 - El motor puede ser uno (y solo uno) de estos tipos:
 - De combustión, que tendrá un atributo “cilindrada”
 - Híbrido, que también tiene atributo “cilindrada”
 - Eléctrico, que será un elemento vacío, no puede tener contenido ni atributos.
- En los alquileres:
 - Los litros de combustible inicial y final son atributos opcionales (los coches eléctricos no tienen depósito de combustible)
 - La matrícula del coche alquilado es una referencia al identificador de un coche de la flota.
 - La fecha de inicio y fin del alquiler incluyen la hora
 - En el cliente, la fecha del carné de conducir es sólo fecha, sin hora
- Todos los elementos y atributos son obligatorios salvo que se haya indicado lo contrario.
- Un dato numérico es siempre mayor o igual a cero salvo en el número de puertas, que se indica qué valores son aceptables.

Importante. Al resolver este ejercicio, es imprescindible:

- Definir al menos dos tipos complejos personalizados.
- Definir al menos un tipo simple personalizado.