

Examen UD4: Definición de esquemas

y vocabularios en XML (36% nota)

Instrucciones generales:

- Todas las hojas se entregarán al finalizar el examen y contendrán el nombre del alumno.
- Las posibles hojas "en sucio" se tacharán con una X que ocupará toda la página y se doblarán.
- Los móviles, smartwatches y otros dispositivos electrónicos se apagarán y se guardarán en una mochila.
- No se permiten navegadores webs con pestañas/ventanas abiertas con aplicaciones de mensajería instantánea, email, etc.
- Para solicitar la atención del profesor, se levantará la mano y se esperará a su presencia. Bajo ningún concepto se realizarán dudas en voz alta.
- Los documentos se entregarán juntos en un .zip que seguirá la nomenclatura *Apellido1_Nombre_ExamenUD4.zip*
- Antes del tiempo de finalización del examen, el alumnado habrá enviado el examen por Aules. No se aceptarán entregas fuera de plazo.

1. (4 puntos) Crea una DTD que valide correctamente, entre otros, *torneoDTD.xml*, que contiene los datos de los partidos de las semifinales y final del torneo de Roland Garros de 2021 en su modalidad "Individual Masculino (2 puntos):

- Jueces
 - o Mohamed Lahyani (ML), de Suecia.
 - o Carlos Ramos (CR), de Portugal.
- Jugadores
 - o Novak Djokovic (ND)
 - o Stefanos Tsitsipas (ST)
 - o Alexander Zverev (AZ)
 - o Rafael Nadal (RN)
- Partidos
 - o Semifinales (11/06/2021)
 - Tsitsipas gana a Zverev por 6-3, 6-3, 4-6, 4-6, 6-3 siendo el juez Mohamed Lahyani.
 - Djokovic gana a Nadal por 3-6, 6-3, 7-6(7-4), 6-2 siendo el juez Carlos Ramos.
 - o Final (13/06/2021)

- Djokovic gana a Tsitsipas por 6-7(6-8), 2-6, 6-3, 6-2, 6-4 siendo el juez Mohamed Lahyani.

Además, se tiene que considerar lo siguiente:

- Se deben utilizar los tipos más restrictivos posibles.
- Puede existir un torneo programado (su nombre, modalidad y el año que se disputa), sin saber aún los jugadores, jueces y, lógicamente, partidos que formarán parte de él.
- Puede existir un partido sin tener resultado (está programado, pero aún no se ha disputado).
- Por defecto, un set no tiene tie-break.

(2 puntos) Crea un XSD que valide correctamente, entre otros, torneoXSD.xml, que contiene un extracto de los datos anteriores. Este XSD respetará las consideraciones anteriores, además aprovechará la potencialidad de XML Schema para pedir:

- Se sigue debiendo utilizar los tipos más restrictivos posibles, cambia el formato del atributo "fecha" para ello.
- El atributo "ronda" sólo podrá ser "Cuartos de final", "Semifinales" o "Final".
- Los partidos tienen como mínimo 3 sets y como máximo 5.
- El atributo "numero" del elemento "set" sólo puede comprender los valores entre 1 y 5.

2. (6 puntos) Convertir la DTD que se muestra a continuación (curso.dtd) en un XML Schema (curso.xsd) teniendo en cuenta lo siguiente:

- Se debe definir un tipo de datos complejo "tDatosPersonales" que agrupará el nombre y los apellidos y servirá, lógicamente, tanto para los alumnos como para los profesores.
- Los apellidos, como máximo, serán dos.
- El nombre y los apellidos serán de tipo "tTextoCorto", para restringir que sus valores tengan entre 1 y 50 caracteres.
- El método de ingreso sólo podrá ser "Bachillerato", "CFGM" u "Otro".
- La nota de la evaluación del alumno será del 1 al 10 y, como máximo, podrá tener 3 dígitos y 2 decimales.

```
<!ELEMENT curso (alumnos?, profesores?)>
<!ELEMENT alumnos (alumno)+>
<!ELEMENT alumno (nombre, apellido+, metodoIngreso, evaluacion?)>
<!ATTLIST alumno repetidor (true | false) "false">
<!ELEMENT nombre (#PCDATA)>
<!ELEMENT apellido (#PCDATA)>
<!ELEMENT metodoIngreso (#PCDATA)>
<!ELEMENT evaluacion EMPTY>
<!ATTLIST evaluacion nota NMTOKEN #REQUIRED>
<!ELEMENT profesores (profesor)+>
<!ELEMENT profesor (nombre, apellido+)>
<!ELEMENT nombre (#PCDATA)>
<!ELEMENT apellido (#PCDATA)>
```

- **Escribir un documento XML (*curso.xml*) que cumpla el esquema con los siguientes datos:**

Alumnos					
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	Método Ingreso	Nota	Repetidor
Ada	Lovelace		Bachillerato	9,75	No
Ángela	Ruiz	Robles	CFGM	5	Sí

Profesores		
Nombre	Apellido 1	Apellido 2
Rubén	Parra	Savall