

# Estructuras de Datos 2021-1

## Práctica 5: Aplicaciones de árboles, XML.

M. en C. Carlos Zerón Martínez  
zeronmc@gmail.com

Emmanuel Cruz Hernández  
emmanuel\_cruzh@ciencias.unam.mx

José Antonio Vilchis Salazar  
grand\_paladin@ciencias.unam.mx

Sara Doris Montes Incin  
isara22@ciencias.unam.mx

Fecha de entrega: 3 de diciembre de 2020

Hora de entrega: 23:59 hrs

### 1. Actividad

Dado el siguiente archivo XML:

```
1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
2  <!DOCTYPE Automoviles SYSTEM "Automoviles.dtd">
3
4  <Automoviles>
5    <Auto marca="Honda" modelo="Civic" placas="DFS-76-23">
6      <Propietario nombre="Pablo" materno="Moreno" paterno="Reyes"/>
7      <Opinion>Tiene muy buen rendimiento</Opinion>
8    </Auto>
9    <Auto marca="BMW" modelo="Serie 2" anio="2014">
10     <Propietario nombre="Esteban" materno="Herrera" paterno="Ortega"/>
11     <Opinion>Ahorra gasolina</Opinion>
12   </Auto>
13   <Auto marca="Ford" modelo="Focus" placas="HBZ-87-32" anio="2015">
14     <Propietario nombre="Daniela" materno="Torres" paterno="Aguilar"/>
15     <Opinion>Es muy práctico</Opinion>
16   </Auto>
17   <Auto marca="Nissan" modelo="X-Trail">
18     <Propietario nombre="Laura" materno="Lara" paterno="Fuentes"/>
19     <Opinion>Buena distribución de espacio</Opinion>
20   </Auto>
21 </Automoviles>
```

#### 1.1. Actividad 1 (4 punto)

Crea una clase donde se implemente un método que permita parsear (leer) la información del archivo XML presentado anteriormente y se muestre en consola al correr el programa.

#### 1.2. Actividad 2 (4 puntos)

Según la información presentada en el archivo XML, crea un archivo DTD asociado que defina las etiquetas y los atributos. Recuerda que algunos atributos pueden ser opcionales u obligatorios.

### 1.3. Actividad 3 (1 punto)

Crea una clase donde se implemente un método que permita escribir un archivo XML con la información de automóviles, basándote en el archivo DTD creado en la actividad anterior.

### 1.4. Actividad 4 (1 puntos)

Crea una nueva clase donde implementes un menú, el cual permitirá a un usuario leer archivos XML que contengan la información de los automóviles, además de permitir la escritura de archivos XML con información que proporcione el usuario.

## 2. Nota importante

Puedes usar realizar la lectura y escritura de archivos XML usando *DOM*, *SAX* y *XPATH*.

## 3. Reglas Importantes

- Cumple con los lineamientos de entrega.
- Tu programa debe ser robusto.
- Todos los archivos deberán contener nombre y número de cuenta.
- Tu código debe estar comentado. Esto abarca clases, interfaces, atributos, métodos, etc.
- Para cada clase e interfaz solicitada, crea un nuevo archivo.
- Utiliza correctamente las convenciones para nombrar variables, constantes, clases y métodos.