



LABORATORIO DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN EN APLICACIONES TELEMÁTICAS

Práctica 5

Curso 2021/2022

Contenido

1	Objetivos	2
2	Descripción.....	2
3	Realización	2
3.1	Especificaciones de la aplicación	2
3.2	Búsqueda de información y generación del documento de resultados.	3
3.3	Restricciones de implementación.	3
4	Material disponible	4
5	Entrega.....	4

1 Objetivos

El objetivo principal de esta práctica es la familiarización con la tecnología de transformación de documentos XML **Lenguaje de Rutas de XML (XPath)** basada en el **Modelo de objetos de Documento (DOM)**.

2 Descripción

En esta práctica se va a extraer información del documento XML de salida, generado en la práctica 4, usando expresiones **XPath**. La información obtenida se guardará en un nuevo documento en formato **JSON**.

Deberá partir del código desarrollado en la [práctica 4](#) y completarlo con la funcionalidad que se describe con más detalle en el siguiente apartado.

3 Realización

3.1 Especificaciones de la aplicación

La aplicación deberá recibir los siguientes argumentos (los tres primeros son los mismos que en las prácticas anteriores):

- (ARG0) Ruta al documento `catalogo.xml`.
- (ARG1) Código de la categoría de la que se desea información.
- (ARG2) Ruta al documento XML de salida.
- **(nuevo)** (ARG3) **Ruta al documento JSON** con el resultado de las búsquedas realizadas usando expresiones **XPath**.

La aplicación deberá realizar los siguientes pasos:

1. *Verificación y validación de los argumentos de entrada.* Añadir la validación del cuarto argumento.
2. *Generación del documento XML de salida.* El mismo documento que se generaba en la práctica 4
3. **Búsqueda de información y generación del documento de resultados.** Este será el paso que deberá realizar en esta práctica y que se describe en el siguiente apartado.

3.2 Búsqueda de información y generación del documento de resultados.

Sobre el documento XML de salida de la práctica 4 se deberá realizar la evaluación de las sentencias XPATH que permiten encontrar los siguientes datos:

- Contenido textual del elemento `<query>`.
- Número de elementos `<dataset>` hijos de `<datasets>`.
- Contenido de cada uno de los elementos `<title>`, hijos de `<resource>`.
- Por cada elemento `<dataset>`, hijo de `<datasets>`, número de elementos `<resource>` cuyo atributo `id` es igual al atributo `id` del elemento `<dataset>`.

Para ello se deberá codificar una nueva clase de nombre `XPathProcess`. Esta clase realizará la evaluación de las expresiones XPATH y devolverá un `List <Propiedad>` con los resultados de las evaluaciones, siendo `Propiedad` una clase con dos atributos `nombre` y `valor` (que representa una propiedad JSON `"nombre":"valor"`).

Finalmente se generará un documento **JSON** (ARG3) con el contenido del `List`. El documento JSON deberá tener el mismo formato que el ejemplo que se indica en el apartado 4 Material disponible.

3.3 Restricciones de implementación.

Esta práctica es incremental con respecto a la anterior, es decir, se partirá del código (y la funcionalidad) de la práctica 4, se añadirá la clase `XPathProcess` y se modificará ligeramente la clase principal.

La aplicación deberá implementarse mediante, al menos, las siguientes clases `java` pertenecientes al paquete `piat.opendatasearch`:

- `P5_XPATH`: clase inicial de la aplicación. A partir de la clase `P4_JSON` de la práctica anterior, se añadirá el código necesario para cumplir las especificaciones de esta práctica y se renombrará como `P5_XPATH`. Deberá cumplir las mismas restricciones de implementación que la práctica 4.
- `ParserCatalogo`: la realizada en la práctica 3.
- `ManejadorXML`: la realizada en la práctica 3 y modificada en la práctica 4.
- `JSONDatasetParser`: la realizada en la práctica 4.
- `XPathProcess`: clase que evaluará las expresiones XPath descritas en el apartado 3.2. Debe usar colecciones para almacenar la información pertinente del resultado de las expresiones XPath. La clase tiene un método *static*, llamado `evaluar()`, que se encarga de evaluar las expresiones y devolver la colección `List <Propiedad>` con el resultado. Contiene además, como clase interna, la clase `Propiedad`.

La aplicación deberá cumplir el resto de las restricciones de la práctica 4.

4 Material disponible

En el Moodle de la asignatura encontrará el siguiente material para la realización de la práctica:

- Esqueleto de la clase a codificar: `XPathProcess`.
- Documento JSON de salida de ejemplo: `salidaXPath0006-018.json`. Este documento ha sido generado a partir de la evaluación del documento de salida `salida0016-018.xml`, generado en el momento de publicación de esta práctica, usando como argumento el código 0016-018.

5 Entrega

El 30 de mayo de 2022, antes de las 15:30 horas, deberá haberse entregado en el espacio de Moodle [Espacio para la entrega de la práctica 5](#), los siguientes ficheros (sin comprimir):

- Los ficheros Java desarrollados con el nombre del alumno en formato Javadoc (dentro del tag `@author`) antes de la definición de la clase.
- Un fichero JSON con la salida de la aplicación al ejecutarla con el código 018.