

TD n° 2

Exercice 1

Pour cet exercice, récupérer les fichiers `ApplyXPath.class`, `movies.xml` et `movies.dtd` sur la page du cours (bouton droit, enregistrer sous). Si le fichier `ApplyXPath.class` est incompatible avec votre version de Java, vous pouvez récupérer ses sources et les recompiler avec `javac ApplyXPath.java`.

Pour évaluer une expression XPath sur un fichier, on peut utiliser la classe java `ApplyXPath` présent dans le répertoire de travail :

```
java ApplyXPath fichier.xml 'expression XPath'
```

où `expression XPath` est votre requête XPath (entourée de guillemets simples). Donner des expressions XPath correspondant aux requêtes suivantes (certaines questions, * ou ** sont très difficiles) :

1. Renvoyer tout le document
2. Renvoyer tous les éléments `title` du document
3. Renvoyer tous les prénoms de réalisateur (avec doublons)
4. Renvoyer le titre de tous les films dont l'année de sortie est inférieure strictement à 1980
5. Renvoyer le titre de tous les films qui ont au moins un titre alternatif
6. Renvoyer le titre de tous les films qui ont au moins un titre alternatif en français
7. Renvoyer le titre de tous les films dont le réalisateur est Quentin Tarantino
8. Renvoyer le titre des films dont la description contient le mot "robot"
9. Renvoyer les films (élément `movie`) où Clint Eastwood est acteur et réalisateur
10. Comme précédemment mais renvoyer le rôle de Clint Eastwood
11. * Renvoyer le titre des films dont la durée est supérieure à la moyenne
12. Renvoyer le titre des films dont l'année de sortie est bissextile
13. Renvoyer le titre des films pour lesquels le titre français et le titre original sont identiques
14. Renvoyer le titre des films dont le titre est contenu dans la description
15. Renvoyer le titre des films pour lesquels l'un (au moins) des rôles des acteurs apparaît dans le titre du film.
16. Renvoyer le titre des films pour lesquels deux acteurs ont le même nom de famille
17. * Renvoyer les noms de famille des réalisateurs qui n'apparaissent qu'une fois dans le document (en tant que réalisateur)
18. Renvoyer le troisième film (dans l'ordre du document) dans lequel apparaît Morgan Freeman
19. * Renvoyer tous les films dont l'ordre d'apparition dans le document est supérieur à la durée
20. ** Renvoyer la liste de tous les prénoms de réalisateurs, sans doublons
21. *** Renvoyer les réalisateurs (élément `director`) qui jouent dans leur film

Exercice 2

En repartant de l'exercice du TP1 (interface graphique pour une base de données de films) dont un corrigé est disponible sur la page du cours, écrire une classe `XMLModel` qui implémente l'interface `IModel`. Cette classe doit charger un fichier XML (au lieu d'un fichier CSV) tel que le fichier `movies.xml` donné à l'exercice 1. Le document XML sera représenté par un objet de type `Document`. Les requêtes seront des requêtes XPath.

Les packages suivants sont nécessaires¹ :

```
//Factory pour construire des éléments XML
import javax.xml.parsers.DocumentBuilder;
import javax.xml.parsers.DocumentBuilderFactory;

//Les types de noeuds qu'on utilise
import org.w3c.dom.Document;
import org.w3c.dom.Node;
...
//Requêtes XPath
import javax.xml.xpath.XPath;
import javax.xml.xpath.XPathFactory;
...
```

1. la liste n'est pas exhaustive, le but est de l'exercice est aussi de lire la documentation et de comprendre quelles classes sont utiles.