

Exercice 1 : Création de base de données XML sous BaseX

Soit un catalogue d'ouvrages stocké dans un document XML dont la structure hiérarchique est donnée ci-dessous. @ marque un attribut, * indique une multiplicité « plusieurs » et ? une multiplicité « zéro ou un »

```
catalog
  . . . . .book*
  . . . . . . .@id
  . . . . . . .author
  . . . . . . .title
  . . . . . . .genre
  . . . . . . .price
  . . . . . . .publish_date
  . . . . . . .description
  . . . . . . .onsale?
```

- 1 Télécharger le document XML suivant et le stocker localement.
<https://eric.univ-lyon2.fr/jdarmont/docs/books.xml>
- 2 Lancer BaseX depuis le menu Démarrer de Windows ou grâce au packaging JAR disponible à l'adresse suivante.
<https://basex.org/download/>
- 3 Créer une nouvelle base de données uniquement avec le document books.xml (menu Database/New).

Exercice 2 : Requêtes XPath

Les requêtes doivent être écrites dans l'éditeur (fenêtre en haut au centre, par défaut). Pour exécuter, une requête, utiliser les touches **Ctrl + Entrée** ou cliquer sur le triangle vert. Formuler les requêtes suivantes à l'aide d'expressions de chemin uniquement ! Pas de requêtes FLWOR pour l'instant.

- 1 Éléments book du document books.xml. Spécifier le chemin complet des éléments book.
- 2 Même question sans spécifier le chemin complet des éléments book.
- 3 Titres de tous les livres.
- 4 Identifiants de tous les livres.
- 5 Caractéristiques du 4^e livre.
- 6 Titres des 5 premiers livres.
- 7 Titres des livres dont le genre est « Computer ».
- 8 Livres de genre « Computer » et coûtant moins de 40 €.
- 9 Livres actuellement en solde (c'est-à-dire, qui possèdent un élément onsale).
- 10 Titres et descriptions des livres écrits par Eva Corets.
- 11 Prix moyen des livres.
- 12 Titres des livres publiés en 2001.
- 13 Livre le plus cher du catalogue.

Exercice 3 : Plus de requêtes XPath !

Télécharger l'extrait de données d'enchères réelles à l'adresse ci-dessous, créer dans BaseX une nouvelle base de données avec ce document et visualiser sa structure.

<https://eric.univ-lyon2.fr/jdarmont/docs/auctions.xml>

Formuler ensuite les requêtes suivantes avec XPath.

- 1 Nombre d'enchères (*listing*).
- 2 Nombre d'enchérisseurs (*bidder_name*).
- 3 Nombre d'enchérisseurs distincts.
- 4 Noms et évaluations (*seller_rating*) de tous les vendeurs (*seller_name*).
- 5 Évaluation la plus basse (ne pas tenir compte des nouveaux vendeurs).
- 6 Noms des vendeurs ayant l'évaluation la plus basse.
- 7 Objets avec un processeur (CPU) Celeron.
- 8 Nombre moyen d'enchères (*num_bids*).
- 9 Information à propos des objets sans élément mémoire (*memory*) spécifié.
- 10 Plus haute enchère (*current_bid*).

Correction

(: Exercice 2 :)

```
(: 1 :)
doc("books.xml")/catalog/book

(: 2 :)
//book

(: 3 :)
//title

(: 4 :)
//data(@id)

(: 5 :)
//book[4]/*

(: 6 :)
//book[position() <= 5]/title

(: 7 :)
//book[genre = "Computer"]/title

(: 8 :)
//book[genre = "Computer" and price < 40]

(: 9 :)
//book[onsale]

(: 10 :)
//book[author = "Corets, Eva"]/title |
//book[author = "Corets, Eva"]/description

(: 11 :)
avg(//price)

(: 12 :)
//book[year-from-date(publish_date) = 2001]/title

(: 13 :)
//book[price=max(//price)]
```

(: Exercice 3 :)

```
(: 1 :)
count(//listing)

(: 2 :)
count(//bidder_name)

(: 3 :)
count(distinct-values(//bidder_name))

(: 4 :)
//seller_info

(: 5 :)
min(//seller_info[seller_rating != "new "]/seller_rating)
```

```
(: 6 :)
//seller_info[seller_rating != "new " and seller_rating =
min(//seller_info[seller_rating != "new "]/seller_rating)]/seller_name

(: 7 :)
//item_info[contains(cpu, "Celeron")]

(: 8 :)
avg(//num_bids)

(: 9 :)
//item_info[memory = ""]

(: 10 :)
max(//auction_info/number(replace(substring-after(current_bid, "$"), ",", "")))
```