

TP MongoDB

Objectif

On propose de créer et gérer une base DBLP comportant un extrait d'une base de publications scientifiques DBLP.

Mise en place d'une base de données nosql en exécutant des requêtes de création, d'insertion, de jointure et d'agrégation.

Création de la base

- 1) Créer la base « DBLP ».
- 2) Créer dans cette base une collection « publis ».
- 3) Insérer le document suivant dans la collection créée :

```
doc= {  
  "type": "Book",  
  
  "title": "BASE analysis of NoSQL database",  
  "year": 2015,  
  
  "publisher": "Elsevier",  
  
  "authors": ["Chandra Ganesh"],  
  
  "source": "DBLP"  
}
```

- 4) Créer et insérer deux autres publications de type « Article » à partir de Google Scholar ou la page de conférences suivante :
<https://dblp.uni-trier.de/db/journals/vldb/vldb23.html>
- 5) Afficher le contenu de la collection.
- 6) Importer les données du TP dans MongoDB :
 - Télécharger le fichier de données : dblp.json
 - Importer le fichier depuis Mongocomapss ou avec la commande **mongoimport** :
Dans le même répertoire, lancer l'importation du fichier :

```
mongoimport --host localhost:27017 --db DBLP --collection publis --jsonArray --type json --file dblp.json
```

Remarques :

- L'exécution de cette commande doit être sur un terminal dans le même répertoire du fichier dblp.json et non sur le shell mongo.
- L'exécution de la commande mongoimport nécessite le téléchargement des fichiers bin:
 - Aller sur le site officiel MongoDB pour le mongosync: <https://www.mongodb.com/try/download/mongosync>
 - Télécharger les outils « MongoDB Command Line Database Tools Download »
 - Décompresser le dossier et copier/coller les fichiers dans le dossier bin de votre version MongoDB installée.
 - Re-exécuter la commande d'importation.
 - L'opération peut prendre quelques secondes (118000 items à insérer)
- Vérifier que les données ont été insérées. Par exemple, avec les requêtes (dans la console mongo) `db.publis.count()` ou `db.publis.find()`

Interrogation de la base

Donner les requêtes MongoDB permettant de répondre aux questions suivantes :

- 1) Afficher toutes les publications de type livre (Book) ;
- 2) Afficher la liste des publications depuis 2012 ;
- 3) Afficher la liste des publications de type livre depuis 2012 ;
- 4) Afficher la liste publications de l'auteur "Michael Schmitz" ;
- 5) Donner la liste de tous les éditeurs (publisher) distincts ;
- 6) Donner la liste de tous les auteurs (authors) distincts ;
- 7) Trier les publications de l'auteur "Toru Ishida" par titre de livre et par page de début ;
- 8) Projeter le résultat sur le titre de la publication, et les pages ;
- 9) Donner le nombre des publications de l'auteur "Toru Ishida" ;
- 10) Donner le nombre de publications depuis 2011 et par type ;
- 11) Donner le nombre de publications par auteur et trier le résultat par ordre croissant
- 12) Créer une collection « editors »
- 13) Insérer le document suivant dans la collection créée :

```
db.editors.insertMany([
  {
    name: "Elsevier",
    country: "Netherlands",
    founded: 1880,
    website: "https://www.elsevier.com"
  },
  {
    name: "Springer",
    country: "Germany",
    founded: 1842,
    website: "https://www.springer.com"
  },
  {
    name: "IEEE",
    country: "USA",
    founded: 1963,
    website: "https://www.ieee.org"
  },
  {
    name: "ACM",
    country: "USA",
    founded: 1947,
    website: "https://www.acm.org"
  }
])
```

- 14) Faire une jointure entre les publications et la collection editors pour afficher les informations sur l'éditeur (nom, pays, etc.).
- 15) Afficher les publications dont le titre contient le mot "database" (sans distinction de casse).
- 16) Afficher les publications dont le pays de l'éditeur est "USA" (avec jointure).
- 17) Afficher les publications ayant plus de 2 auteurs.
- 18) Afficher les 5 publications les plus récentes (triées par année décroissante).

- 19) Donner la moyenne du nombre d'auteurs par publication.
- 20) Afficher la liste des éditeurs ayant publié au moins 3 publications, triée par nombre décroissant.