

Écriture de requêtes MongoDB

Introduction

Vous allez apprendre à effectuer des requêtes sur une base de données MongoDB. Vous pouvez utiliser l'interface graphique **MongoDB Compass** ou la ligne de commande **Mongosh** pour cela.

Préparation de la base de données

Le fichier `films.json` dans ce dépôt contient des documents à insérer dans une collection `movies`. Si vous avez déjà démarré MongoDB avec Docker, la collection est déjà prête. Sinon, suivez ces étapes pour une installation locale :

1. Créez une base de données `cinema`.
2. Créez une collection `movies`.
3. Chargez les documents depuis le fichier `films.json`.

Utilisation de MongoDB Compass

MongoDB Compass propose deux modes de fonctionnement :

1. **Console MongoShell** : similaire à Mongosh, pour écrire des requêtes manuellement.
2. **Interface graphique** : pour effectuer des requêtes sans écrire de code.

Première requête avec Mongo Compass

Voici un exemple de requête à compléter pour afficher tous les titres de films réalisés par **Spielberg** et du genre **Aventure**.

Se mettre dans `cinema` :

```
use cinema
```

puis se mettre dans la `db.movies`.

```
db.movies
```

ça crée le fichier `database.movies` au sein de `cinema`

Puis dans la section cinéma de MongoDBCompass, aller dans « `movies` », et cliquer sur `add data`, là coller le fichier `json` du dossier, qu'on trouve en cliquant sur le dossier `initdb`, prendre le fichier `movies.json` et l'uploader sur MongoDB

Une fois le fichier en place, prendre le `mongosh` en bas du logiciel MongoDBCompass, puis

s'assurer qu'on n'est plus en mode « `test` ».

s'il y a écrit « `test` », refaire :

```
use cinema
```

```
db.movies, et commencer à écrire .
```

```
db.movies.find(  
  { genre: "Aventure", "director.last_name": "Spielberg" },  
  { title: 1 }  
)
```

Ca renvoie les films en question avec l'id et le titre.

Autres requêtes à compléter

1. Afficher tous les titres des films parus en 2000 :

```
db.movies.find({ year: 2000 }, { title: 1 })  
db.movies.find(  
  { genre: "Aventure", "director.last_name": "Spielberg" },  
  { title: 1 }  
)
```

2. Afficher tous les titres des films du genre "Action" :

```
db.movies.find({ genre: "Action" }, { title: 1 })
```

3. Afficher la liste de tous les genres de films sans doublon :

```
db.movies.distinct("genre")
```

4. Afficher les titres des films français et leur date de sortie :

```
db.movies.find({ "country": "France" }, { title: 1, year: 1 })
```

5. Afficher les titres des films dans lesquels "Uma Thurman" a joué :

```
db.movies.find({ "actors.name": "Uma Thurman" }, { title: 1, year: 1 })
```

6. Afficher le nom complet du réalisateur du film "Memento" :

```
db.movies.find({ title: "Memento" }, { "director.name": 1 })
```

7. Afficher les noms et prénoms des acteurs dans "Apocalypse Now" :

```
db.movies.find({ title: "Apocalypse Now" }, { "actors.name": 1 })
```

8.Afficher les titres des films sortis entre 1968 et 1978 (inclus) :

```
db.movies.find({ year: { $gte: 1968, $lte: 1978 } }, { title: 1, year: 1 })
```

9.Afficher les titres et années de films sortis avant 1968 (sans inclure 1968) :

```
db.movies.find({ year: { $lt: 1968 } }, { title: 1, year: 1 })
```

10.Afficher et trier les films sortis avant 1968, par années croissantes et décroissantes (limité à 5 résultats) :

Par années croissantes :

```
db.movies.find({ year: { $lt: 1968 } }).sort({ year: 1 }).limit(5)
```

Par années décroissantes :

```
db.movies.find({ year: { $lt: 1968 } }).sort({ year: -1 }).limit(5)
```

Utilisation des agrégations

1. Nombre de films par genre (avec agrégation) :

```
db.movies.aggregate([
  { $group: { _id: "$genre", count: { $sum: 1 } } }
])
```

2. Compter les films dont l'année est après 2000 :

```
db.movies.countDocuments({ year: { $gte: 2000 } })
```

3. Afficher les films contenant "la guerre du Vietnam" dans le résumé :

```
db.movies.find({ summary: /la guerre du Vietnam/i }, { title: 1, year: 1 })
```

Modification de données

1. Modifier l'année de sortie du film "La Guerre des étoiles" :

```
db.movies.updateOne({ title: "La Guerre des étoiles" }, { $set: { year: 1978 } })
```

2.Ajouter un acteur au film "Le Parrain" :

```
db.movies.updateOne(
  { title: "Le Parrain" },
  { $push: { "actors": { name: "Diane Keaton", born: 1946 } } }
)
```

3. Ajouter plusieurs acteurs à "Le Parrain" :

```
db.movies.updateOne(
  { title: "Le Parrain" },
  { $push: { "actors": { $each: [{ name: "John Cazale", born: 1935 }, { name: "Richard Conte",
born: 1910 } ] } } }
)
```

Suppression de données

1. Supprimer le film "Impitoyable" :

```
db.movies.deleteOne({ title: "Impitoyable" })
```

2. Supprimer tous les films de 1970 :

```
db.movies.deleteMany({ year: 1970 })
```

Exportation de la base de données

1. Faire un dump de la base de données avec MongoDB Compass.
2. Faire un dump en ligne de commande (Powershell) :

```
mongodump --db cinema --out /chemin/vers/dossier
```

Création d'une nouvelle collection : "exploitation"

Nous allons créer une nouvelle collection pour stocker les revenus des films en fonction de leur pays d'exploitation ("box-office").

1. Créer une collection "exploitation" :

```
db.exploitation.insertOne({
  "box_office_fr": 13850000,
  "box_office_us": 98000000,
  "film_id": "movie:665"
```

```
})
```

renvoie quelque chose comme :

```
{ acknowledged : true,  
insertedID : ObjectID('un_paquet_de_chiffres')  
}
```

2. Ajouter les autres films de manière similaire.

Requêtes avec jointures

Pour joindre les données des collections `movies` et `exploitation`, utilisez l'agrégation avec `$lookup`.

1. Afficher le titre des films et le box-office français pour chaque film :

```
db.movies.aggregate([  
  { $lookup: { from: "exploitation", localField: "_id", foreignField: "film_id", as: "box_office" } },  
  { $project: { title: 1, "box_office.box_office_fr": 1 } }  
])
```

2. Somme des box-offices français par pays d'origine :

```
db.movies.aggregate([  
  { $lookup: { from: "exploitation", localField: "_id", foreignField: "film_id", as: "box_office" } },  
  { $group: { _id: "$country", total_box_office_fr: { $sum: "$box_office.box_office_fr" } } }  
])
```