

Prise en main de MongoDB, un serveur de gestion de bases de données (NoSQL) documentaires et distribuées

Importer la collection de films, en exécutant la commandes suivantes :

```
1 ./mongoimport --db lesfilms --collection films films.json --json Array
```

1. Vérifier que les données ont été importées, en les comptant par exemple.

```
sample_mflix> db.movies.countDocuments({})  
278  
sample_mflix>
```

2. Avant de commencer à interroger la base de données *lesfilms*, il est essentiel de bien comprendre la structure d'un document dans notre collection de *films*. Pour ce faire, nous allons utiliser la fonction *findOne()*, qui permet de récupérer un seul document.

```
1 db.film.find One ()
```

```

sample_mflix> db.movies.findOne()
{
  _id: 'movie:33',
  title: 'Impitoyable',
  year: 1992,
  genre: 'Western',
  summary: "Après avoir été un impitoyable tueur, toujours entre deux verres, Bill Munny a raccroché ses colts pour l'amour d'une femme aujourd'hui désarmée. Il élève péniblement des cochons dans un enclos boueux, avec pour seuls compagnons ses deux jeunes enfants. Bill reçoit un jour la visite de Schofield Kid, un apprenti desperado qui veut devenir le partenaire de cette légende vivante. Le Kid lui propose de partager les mille dollars offerts par des prostituées de Big Whiskey, une bourgade lointaine, pour l'élimination des deux cow-boys qui ont défiguré l'une d'entre elles. Munny finit par accepter la proposition et rend visite à son vieux complice, Ned Logan...",
  country: 'US',
  director: {
    _id: 'artist:190',
    last_name: 'Eastwood',
    first_name: 'Clint',
    birth_date: 1930
  },
  actors: [
    { last_name: 'Eastwood', first_name: 'Clint', birth_date: 1930 },
    { last_name: 'Freeman', first_name: 'Morgan', birth_date: 1937 },
    { last_name: 'Hackman', first_name: 'Gene', birth_date: 1930 },
    { last_name: 'Harris', first_name: 'Richard', birth_date: 1930 },
    { last_name: 'Woolvett', first_name: 'Jaimz', birth_date: 1967 },
    { last_name: 'Levine', first_name: 'Anna', birth_date: 1955 },
    { last_name: 'Rubinek', first_name: 'Saul', birth_date: 1948 }
  ],
  grades: [
    { note: 40, grade: 'B' },
    { note: 14, grade: 'D' },
    { note: 21, grade: 'F' },
    { note: 71, grade: 'A' }
  ]
}
sample_mflix>

```

3. Afficher la liste des films d'action.

```
sample_mflix> db.movies.find({genre: "Action"}, {title: 1, genre: 1, _id: 0})
[
  { title: 'Kill Bill : Volume 1', genre: 'Action' },
  { title: 'Minority Report', genre: 'Action' },
  { title: 'Terminator', genre: 'Action' },
  { title: 'Gladiator', genre: 'Action' },
  { title: 'Terminator 2: Judgment Day', genre: 'Action' },
  { title: 'Batman Begins', genre: 'Action' },
  { title: 'Les sept samourais', genre: 'Action' },
  { title: 'Kill Bill : Volume 2', genre: 'Action' },
  { title: 'Spider-Man 2', genre: 'Action' },
  { title: 'Piège de cristal', genre: 'Action' },
  { title: 'Volte/Face', genre: 'Action' },
  { title: 'Duel', genre: 'Action' },
  { title: 'Matrix', genre: 'Action' },
  { title: 'Total Recall', genre: 'Action' },
  { title: 'Spartacus', genre: 'Action' },
  { title: 'Heat', genre: 'Action' },
  { title: 'Die Hard 4 : Retour en enfer', genre: 'Action' },
  { title: '58 minutes pour vivre', genre: 'Action' },
  { title: 'Une Journée en enfer', genre: 'Action' },
  { title: 'L'Homme de Rio', genre: 'Action' }
]
Type "it" for more
sample_mflix>
```

4. Afficher le nombre de films d'action.

```
sample_mflix> db.movies.countDocuments({genre: "Action"})
36
sample_mflix>
```

5. Afficher les films d'action produits en France.

```
sample_mflix> db.movies.find({genre: "Action", country: "FR"}, {title: 1, country: 1, _id: 0})
[
  { title: 'L'Homme de Rio', country: 'FR' },
  { title: 'Nikita', country: 'FR' },
  { title: 'Les tontons flingueurs', country: 'FR' }
]
sample_mflix>
```

6. Afficher les films d'action produits en France en 1963.

```
sample_mflix> db.movies.find({genre: "Action", country: "FR", year: 1963}, {title: 1, country: 1, year: 1, _id: 0})
[ { title: 'Les tontons flingueurs', year: 1963, country: 'FR' } ]
sample_mflix>
```

7. Jusqu'à maintenant, à chaque fois qu'un document est renvoyé, tous ses attributs sont affichés. Pour n'afficher que certains attributs, on utilise un *filtre*. Pour afficher les films d'action réalisés en France, sans les grades, le filtre est passé comme deuxième paramètre de la fonction *find()* comme ceci.

```

sample_mflix> db.movies.find(
...   { genre: "Action", country: "FR" },
...   { title: 1, country: 1, genre: 1, _id: 0 }
... )
[
  { title: "L'Homme de Rio", genre: 'Action', country: 'FR' },
  { title: 'Nikita', genre: 'Action', country: 'FR' },
  { title: 'Les tontons flingueurs', genre: 'Action', country: 'FR' }
]
sample_mflix> |

```

8. Vous avez certainement remarqué que les identifiants des documents sont affichés même si un filtre est appliqué aux résultats. Pour ne pas les afficher, vous pouvez ajouter sa valeur et la mettre à zéro, comme ceci (cette requête nous renvoie tous les films d'action réalisés en France sans les identifiants) :

```

sample_mflix> db.movies.find(
...   { genre: "Action", country: "FR" },
...   { title: 1, country: 1, genre: 1, _id: 0 }
... )
[
  { title: "L'Homme de Rio", genre: 'Action', country: 'FR' },
  { title: 'Nikita', genre: 'Action', country: 'FR' },
  { title: 'Les tontons flingueurs', genre: 'Action', country: 'FR' }
]
sample_mflix>

```

9. Afficher les titres et les genres des films d'action réalisés en France sans leurs identifiants.

```

]
sample_mflix> db.movies.find(
...   { genre: "Action", country: "FR" },
...   { title: 1, grades: 1, _id: 0 }
... )
[
  {
    title: "L'Homme de Rio",
    grades: [
      { note: 4, grade: 'D' },
      { note: 30, grade: 'E' },
      { note: 34, grade: 'E' },
      { note: 28, grade: 'F' }
    ]
  },
  {
    title: 'Nikita',
    grades: [
      { note: 88, grade: 'F' },
      { note: 36, grade: 'C' },
      { note: 74, grade: 'D' },
      { note: 62, grade: 'D' }
    ]
  },
  {
    title: 'Les tontons flingueurs',
    grades: [
      { note: 35, grade: 'C' },
      { note: 48, grade: 'F' },
      { note: 64, grade: 'C' },
      { note: 42, grade: 'F' }
    ]
  }
]
sample_mflix>

```

10. Les filtres affichés jusqu'à présent sont par valeur exacte. Afficher les titres et les notes des films d'action réalisés en France et ayant obtenus une note supérieur à 10. Remarquez que même si des films ont obtenu certaines notes inférieures à 10 sont affichés.

```

sample_mflix> db.movies.find(
...   {
...     genre: "Action",
...     country: "FR",
...     "grades.note": { $gt: 10 }
...   },
...   { title: 1, grades: 1, _id: 0 }
... )
[
  {
    title: "L'Homme de Rio",
    grades: [
      { note: 4, grade: 'D' },
      { note: 30, grade: 'E' },
      { note: 34, grade: 'E' },
      { note: 28, grade: 'F' }
    ]
  },
  {
    title: 'Nikita',
    grades: [
      { note: 88, grade: 'F' },
      { note: 36, grade: 'C' },
      { note: 74, grade: 'D' },
      { note: 62, grade: 'D' }
    ]
  },
  {
    title: 'Les tontons flingueurs',
    grades: [
      { note: 35, grade: 'C' },
      { note: 48, grade: 'F' },
      { note: 64, grade: 'C' },
      { note: 42, grade: 'F' }
    ]
  }
]
sample_mflix> |

```

11. Si l'on souhaite afficher que des films ayant que des notes supérieures à 10, on doit préciser que les notes obtenues sont toutes supérieures à 40. La requête suivante permet d'afficher les films d'action réalisés en France ayant obtenus que des notes supérieures à 10.

```
sample_mflix> db.movies.find(
...   {
...     genre: "Action",
...     country: "FR",
...     grades: {
...       $not: {
...         $elemMatch: { note: { $lte: 40 } }
...       }
...     },
...     { title: 1, grades: 1, _id: 0 }
...   }
... )

sample_mflix> |
```

⇒ **Aucun** film d'action français dans la base de données n'a réussi à passer ce filtre très strict.

12. Afficher les différents *genres* de la base *lesfilms*.

```
sample_mflix> db.movies.distinct("genre")
[
  'Action',
  'Aventure',
  'Comédie',
  'Drama',
  'Fantastique',
  'Guerre',
  'Horreur',
  'Mystery',
  'Romance',
  'Science-Fiction',
  'War',
  'Adventure',
  'Comedy',
  'Crime',
  'Drame',
  'Fantasy',
  'Histoire',
  'Musique',
  'Mystère',
  'Science Fiction',
  'Thriller',
  'Western'
]
sample_mflix>
```

13. Afficher les différents grades attribués.

```
sample_mflix> db.movies.distinct("grades.grade")
[ 'A', 'B', 'C', 'D', 'E', 'F' ]
sample_mflix> |
```

14. Afficher tous les films dans lesquels joue au moins un des artistes suivants ["artist:4", "artist:18", "artist:11"].

```
sample_mflix> db.movies.find({
...   "actors._id": { $in: ["artist:4", "artist:18", "artist:11"] }
... })
...

sample_mflix>
```

15. Afficher tous les films qui n'ont pas de résumé.

```
sample_mflix> db.movies.find({
...   $or: [
...     { summary: { $exists: false } },
...     { summary: null },
...     { summary: "" }
...   ]
... })
...
[
  {
    _id: 'movie:181812',
    title: 'Star Wars, épisode IX',
    year: 2019,
    genre: 'Science-Fiction',
    summary: '',
    country: 'GB',
    director: {
      _id: 'artist:15344',
      last_name: 'Abrams',
      first_name: 'J.J.',
      birth_date: 1966
    },
    actors: [
      { last_name: 'Hamill', first_name: 'Mark', birth_date: 1951 },
      { last_name: 'Fisher', first_name: 'Carrie', birth_date: 1956 },
      {
        last_name: 'Dee Williams',
        first_name: 'Billy',
        birth_date: 1937
      },
      { last_name: 'Isaac', first_name: 'Oscar', birth_date: 1979 },
      { last_name: 'Boyega', first_name: 'John', birth_date: 1992 },
      { last_name: 'Driver', first_name: 'Adam', birth_date: 1983 },
      { last_name: 'Ridley', first_name: 'Daisy', birth_date: 1992 },
      {
        last_name: 'Marie Tran',
        first_name: 'Kelly',
        birth_date: 1989
      }
    ]
  },
]
```

16. Afficher tous les films tournés avec Leonardo DiCaprio en 1997.


```

sample_mflix> db.movies.find({
...   year: 1997,
...   "actors.first_name": "Leonardo",
...   "actors.last_name": "DiCaprio"
... })
...
[
  {
    _id: 'movie:597',
    title: 'Titanic',
    year: 1997,
    genre: 'Drame',
    summary: 'Southampton, 10 avril 1912. Le paquebot le plus grand et le plus moderne du monde, réputé pour son insubmersibilité, le « Titanic », appareille pour son premier voyage. 4 jours plus tard, il heurte un iceberg. À son bord, un artiste pauvre et une grande bourgeoise tombent amoureux.',
    country: 'US',
    director: 'James Cameroun',
    actors: [
      { last_name: 'Winslet', first_name: 'Kate', birth_date: 1975 },
      { last_name: 'Zane', first_name: 'Billy', birth_date: 1966 },
      { last_name: 'Fisher', first_name: 'Frances', birth_date: 1952 },
      {
        last_name: 'DiCaprio',
        first_name: 'Leonardo',
        birth_date: 1974
      },
      { last_name: 'Bates', first_name: 'Kathy', birth_date: 1948 },
      { last_name: 'Stuart', first_name: 'Gloria', birth_date: 1910 }
    ],
    grades: [
      { note: 40, grade: 'C' },
      { note: 91, grade: 'B' },
      { note: 45, grade: 'D' },
      { note: 7, grade: 'A' }
    ]
  }
]
sample_mflix> |

```

17. Afficher les films tournés avec Leonardo DiCaprio ou 1997.

```

sample_mflix> db.movies.find(
...   {
...     actors: {
...       $elemMatch: { first_name: "Leonardo", last_name: "DiCaprio" }
...     },
...     year: 1997
...   },
...   { title: 1, year: 1, actors: 1, _id: 0 }
... )
[
  {
    title: 'Titanic',
    year: 1997,
    actors: [
      { last_name: 'Winslet', first_name: 'Kate', birth_date: 1975 },
      { last_name: 'Zane', first_name: 'Billy', birth_date: 1966 },
      { last_name: 'Fisher', first_name: 'Frances', birth_date: 1952 },
      {
        last_name: 'DiCaprio',
        first_name: 'Leonardo',
        birth_date: 1974
      },
      { last_name: 'Bates', first_name: 'Kathy', birth_date: 1948 },
      { last_name: 'Stuart', first_name: 'Gloria', birth_date: 1910 }
    ]
  }
]
sample_mflix>

```