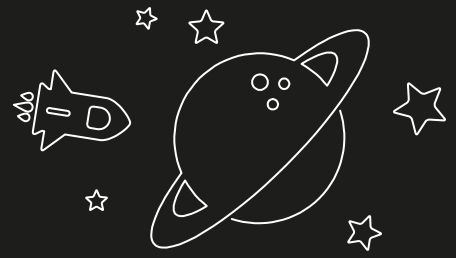

MongoDB

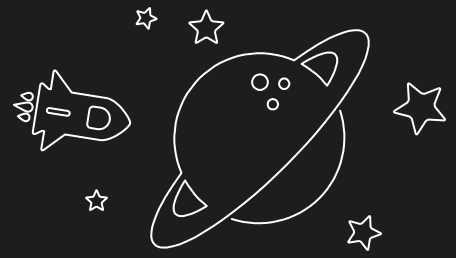


HISTORIQUE

2

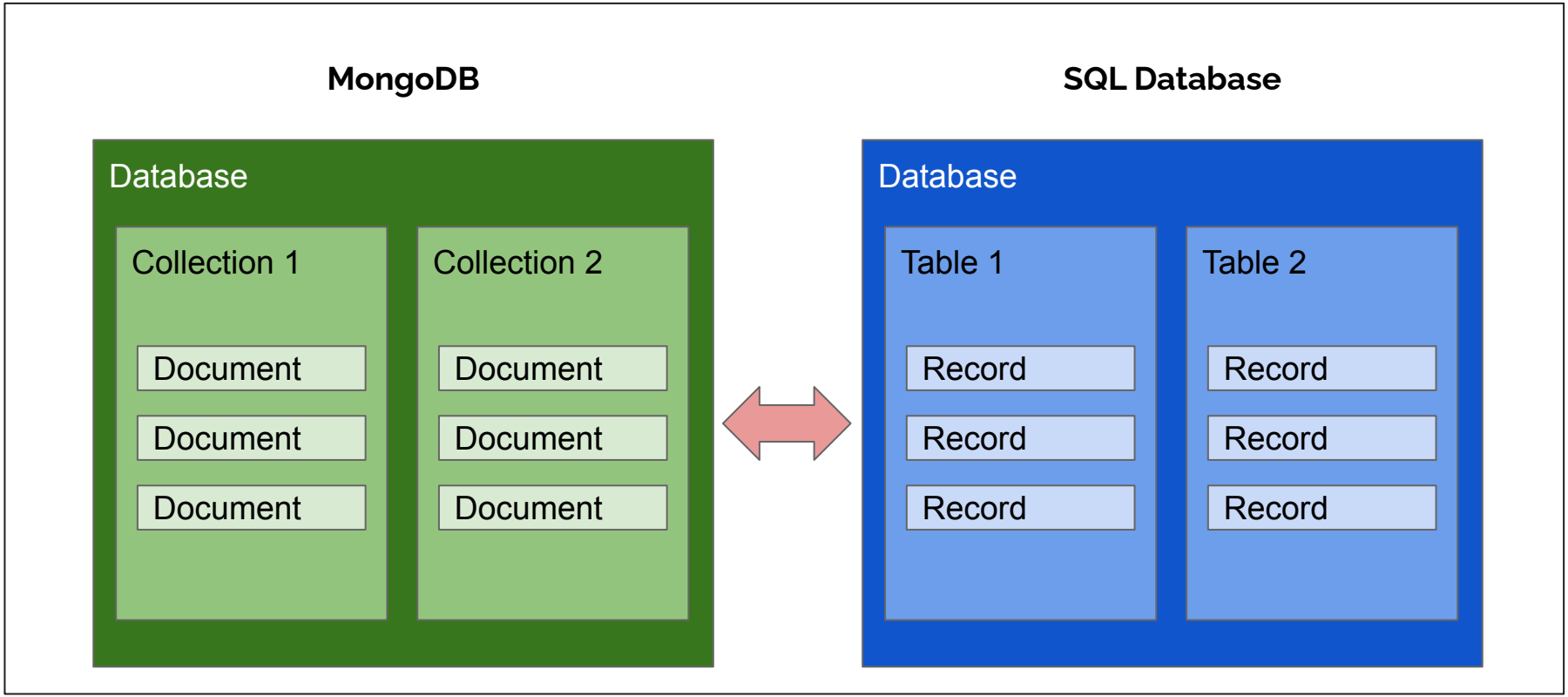
3

- Créateur : 10gen (MongoDB Inc en 2013)
- Date de début: 2007
- Licence: SSPL
- Dernière version: 6
- Type de base: NoSQL
- Type de données: Document JSON
- Language de requête: Javascript



Schématisation

4


MongoDB
SQL Database
Database
Collection 1
Collection 2
Document
Document
Document
Document
Document
Document
Database
Table 1
Table 2
Record
Record
Record
Record
Record
Record

6

Principes / Avantages

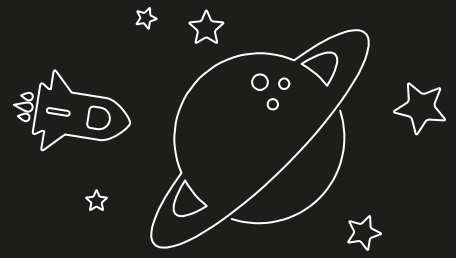
Pas de schéma

Pas de relations entre les documents

Le document correspond à la donnée applicative

Indexation FullText

Hyper-scalable



INSTALLATION

7

1) ***Télécharger le docker-compose à l'adresse suivante***

https://github.com/kmarques/esgi-node

2) ***Personnaliser le docker-compose***

Ports du service mongo
Credentials du service mongo

3) ***Télécharger MongoDB Compass à l'adresse suivante***

https://www.mongodb.com/products/compass

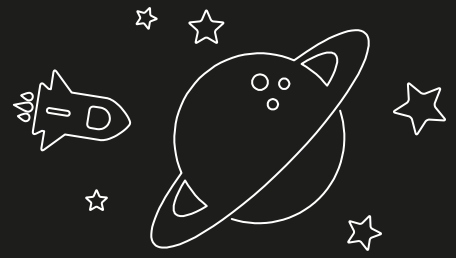
mongodb://root:password@localhost/SampleCollections?authSource=admin

4) ***Lancer les dockers***

docker-compose up -d

5) ***Vérifier la connectivité***

Lancer l'application MongoDB Compass et insérer le nouveau node



CRUD

9

10

Création

Database

```
// Sélection/création de la db
use DB_NAME;
```

Collection

```
// Création manuelle d'une
// collection
db.createCollection("COLLNAME",
    {/* OPTIONS */}
);
```

Document

```
db.COLLNAME.insertOne(
    {/* DOCUMENT */}
);
```

La collection est créée automatique si non existante. Il en sera de même pour la database.

11

Suppression

Database

```
db.dropDatabase();
```

Collection

```
// Suppression d'une
// collection
db.COLLNAME.drop();
```

Document

```
db.COLLNAME.deleteOne(
    {/* CRITERIA */}
);
db.COLLNAME.deleteMany(
    {/* CRITERIA */}
);
```

CRITERIA : Objet de sélection

12

Modification (1/2)

Document

```
db.COLLNAME.updateOne(
 // CRITERIA: Object de séléction
 {...},
 // NEW_DATA: Nouveau document
 {...},
 {
   // Upsert: Ajoute si non
existant
   upsert: true/false
 }
);
```

- Utiliser l'opérateur **$set** pour mettre à jour certains champs

```
{$set: {
   title: "Foo"
}}
```

13

Modification (2/2)

Document

```
db.COLLNAME.replaceOne(
  // CRITERIA: Object de séléction
 {...},
 // NEW_DATA: Nouveau document
 {...},
);
```

Remplace le premier document trouvé par **NEW_DATA**

14

Sélection

Document

```
// Recherche le premier document
// matchant l'objet CRITERIA
db.COLLNAME.findOne(
    {/* CRITERIA */}
);

// Recherche tous les documents
// matchant l'objet CRITERIA
db.COLLNAME.find(
    {/* CRITERIA */}
);
```

CRITERIA : Objet de sélection

15

Critère de recherches 1/2

Combinaison

AND : entrée supplémentaire dans l'objet de sélection

```
db.COLLNAME.find({
  title: "Foo",
  description: "bar"
});
```

OR : Utilisation de la clé **$or** dont la valeur est un tableau

```
db.COLLNAME.find({$or: [
     {title: "Foo"},
     {title: "Bar"}
]});
```

16

Critère de recherches 1/2

Général

EQUALS

```
{key: VALUE}
```

NOT EQUALS

```
{key: {$ne: VALUE}}
```

Numérique/Date

LESS/GREATER THAN

```
{amount: {$gt/lt: NUMBER}}
```

LESS/GREATER THAN EQUALS

```
{amount: {$gte/lte: NUMBER}}
```

17

Critère de recherches 2/2

Texte

REGEXP

```
{key: /myregexp/}
// ou {key: { $regexp: "myregexp" }}
```

TEXT SEARCH

```
{$text: { $search: "my text" }}
```

Recherche sur tous les indexes de type FullText

18

Pagination

LIMIT

```
db.COLLNAME.find(
    {/* CRITERIA */}
).limit(10); // Résultat de 1 à 10
```

Limite le nombre **(X)** de résultats d'une requête

OFFSET

```
db.COLLNAME.find(
    {/* CRITERIA */}
).limit(10).skip(20);
// Résultat de 21 à 30 <==> Page 3
```

Démarre les résultats après **X** documents

19

Sort

```
db.COLLNAME.find(
  {/* CRITERIA */}
).sort({
  date: 1,
  _id: -1
});
```

Description des valeurs

1 : Asc

-1 : Desc

L'ordre des clés est important

20

Filtre/Projection

```
db.COLLNAME.find(
  {/* CRITERIA */},
  {/* PROJECTION */
     title: 1,
     date: 1
  }
);
```

Description des valeurs
0 : Exclure
1 : Inclure

On ne peut utiliser que l'une des 2 stratégies, **inclusion** ou **exclusion**

- Si **DOC** à 40 valeurs et nous souhaitons en afin 3 => Stratégie d'**inclusion**
- Si **DOC** à 40 valeurs et nous souhaitons en afin 35 => Stratégie d'**exclusion**

MongoDB

```
db.users.find({
    name: /jean/i,
    dob: { $gt: new Date("2001-01-01")
}
}, {
   name: 1, dob: 1,
   // ou { address: 0 }
})
.sort({
 name: 1,
 dob: -1
})
.limit(10).skip(10)
```

SQL

```
SELECT
   name,
   dob
FROM users
WHERE
     lower(name) LIKE "%jean%"
   AND
     dob > "2001-01-01"::DATE
ORDER BY
     name ASC,
     dob DESC
LIMIT 10
OFFSET 10
```

Exercices : Recherche “simple”

Collections: Sakila_films

1) Rechercher tous les films dont la description comprend “documentary” et de catégorie “horror”
2) Donner le nombre de films en rating “G”

Collections: video_movieDetails

3) Rechercher tous les films de 2013 ou 2012 dont la durée est entre 60 et 150 minutes
4) Rechercher tous les films qui ont une image certified sur tomato

Collections: Sakila_films

5) Rechercher tous les films avec l’acteur ED CHASE
6) Afficher tous les rating et le nombre de films pour chacun

Exercices : Agrégation

Collections: video_movieDetails

1) Afficher la liste des Acteurs contenant la liste des rated des films dans lesquelles ils ont joué. Pour chaque Rated, afficher la moyenne des notes imdb de ces films ainsi que la liste des films (titre + note). Ne prendre en compte que les films qui ont eu une note imdb > 8

2) Lister pour chaque genre de films, les différents rated avec le pire film et le meilleur film selon imdb