

R4.03 - NoSQL

TD 1

DUT info Vannes
G. Kerbellec - 2022

1- Ressources

Pour ce travail, prenez connaissance des différents documents théoriques concernant le NoSQL et plus spécifiquement MongoDB mis à votre disposition sur moodle.

Il vous faudra en particulier vous référer à la documentation MongoDB disponible ici :

<https://www.mongodb.com/docs/manual/tutorial/getting-started>

2- Description MongoDB

MongoDB est un outil de type Base de Données NoSQL (not only SQL) orienté Document. Il permet de stocker, indexer et faciliter l'accès à de nombreuses données sous un formalisme proche des objets Javascript / fichiers JSON.

Représentez-vous une base de données dans laquelle vous créerez différents lots appelés Collections, dans lesquels vous chargerez des Documents sous la forme JSON amélioré :

```
{  
  firstname : "Kawhi",  
  lastname : "Leonard",  
  team : "Clippers",  
  height: 2.01  
}
```

Il vous faudra donc mettre en place un serveur *mongoD* d'un côté et utiliser des clients de l'autre : *mongo* (ouvre un terminal de requêtage) ou utilisation de drivers pour Node.js, Java, Python, etc.

2- Mongodb - mise en place

Installer le serveur Mongod depuis la source

Installation de MongoDB Community Edition Linux depuis un tgz

- Rechercher “install using .tgz Tarball”, puis choix de la distribution “UBUNTU”, puis choix du Package “TGZ”

<https://docs.mongodb.com/manual/tutorial/install-mongodb-on-ubuntu-tarball>

- Téléchargement et désarchivage du tgz dans un répertoire local

```
mkdir R403MONGO
```

```
mv mongodb-linux-x86_64-ubuntu2004-6.0.4.tgz R403MONGO
```

```
cd R403MONGO
```

```
tar -zxvf mongodb-linux-x86_64-ubuntu2004-6.0.4.tgz
```

- Renommer le nom du répertoire pour simplifier

```
mv mongodb-linux-x86_64-ubuntu2004-6.0.4 mongo
```

- Vérifier la présence du répertoire *bin*

```
cd mongo/bin
```

```
pwd (Notez le path)
```

- Configurer le Path pour y ajouter votre répertoire mongodb/bin

éditer dans votre homedir .bashrc

```
nano ~/.bashrc
```

- et ajouter

```
export PATH=$PATH:lepathverslerépertoirebindemongo
```

fermer puis ouvrir un autre terminal pour que ce changement soit pris en compte

- Créer un répertoire de données mongodata

```
cd R403MONGO
```

```
mkdir mongodata
```

```
pwd (notez le path)
```

- Lancer le serveur en lui précisant le répertoire de stockage des données. Laisser le terminal ouvert, le serveur tourne !

```
mongod --dbpath=lepathversmongodata
```

Installer le client Mongosh depuis la source

- Procéder de la même manière dans un autre terminal, et installez mongosh à partir d'un fichier .tgz

<https://www.mongodb.com/docs/mongodb-shell/install>

- Lancez le client

```
mongosh
```

- Vérifier l'état de la base courante

```
db.stats()
```

3- Création de bases, collections et documents via les commandes MongoDB

utilisation du shell depuis la console de mongo

- Afficher la base courante

db

- Basculer vers la base **livres** qui sera créée automatiquement si non existante

use livres

- Vérifiez que la base courante est à présent la base **livres**

db

- Créer une nouvelle collection **romans** automatiquement en insérant un document

db.romans.insertOne({titre : "Croc-Blanc", auteur: "Jack London", année: 1906})

- Vérifiez que vous êtes bien sur la base **livres** et avez créé la collection **romans**

db.stats()

show collections

- Insérer un nouveau document dans la collection romans

db.romans.insertOne({titre : "Cryptonomicon", auteur: "Neal Stephenson", année : 1999})

- Vérifier la structure de ce document et constater qu'un ID est attribué

db.romans.findOne()

- Utiliser insertOne() et insertMany() afin de remplir la base de 5 nouveaux romans

- Vérifier l'ensemble des documents de la base avec une requête universelle et constater qu'un ID est attribué à chaque document

db.romans.find({})

- Créer une nouvelle collection **comics** dans la base de donnée **livres**
- Remplir la collection comics avec 4 entrées

- Faire une requête spécifique avec

db.romans.find({année:1906})

- Lire et tester la documentation ci-dessous pour explorer les différentes requêtes permettant de manipuler les bases mongodb, insérer des données, questionner les bases

Documentation nécessaire

Insertion des documents : <https://docs.mongodb.com/manual/tutorial/insert-documents/>

Requêtes : <https://docs.mongodb.com/manual/tutorial/query-documents/>

Mises à jour : <https://docs.mongodb.com/manual/tutorial/update-documents/>

Suppression : <https://docs.mongodb.com/manual/tutorial/remove-documents/>

Ensemble des fonctions : <https://docs.mongodb.com/manual/reference/method/>