



École polytechnique de Louvain (EPL)

Pôle d'ingénierie informatique (INGI)

Projet d'approfondissement en sciences informatiques (LINFO1212)

Travail pratique 6

16 octobre 2019, 10:45–12:45 @ salle DAO

MongoDB

1. Assurez que **MongoDB** est installé ; vous trouvez des instructions d'installation dans les annexes.
2. Téléchargez le fichier **mongodb_tests.zip**. Décompressez le fichier. Ouvrez le fichier **grades.json** afin de déterminer les données représentées dans ce fichier. On va ajouter ces données à une base de données MongoDB. procédez comme suit :
 - choisissez un dossier pour stocker la base de données, comme par exemple `~/projet/mongodb-test/`, où `~` représente votre dossier personnel ; sur Windows, par exemple, cela pourrait être le dossier `C:\Users\snijsen\projet\mongodb-test`
 - lancez le serveur MongoDB en utilisant la commande `mongod --dbpath ~/projet/mongodb-test/` sur la ligne de commande de votre système d'exploitation ; ici, `~/projet/mongodb-test/` est le dossier où les données seront stockées. Faites attention : le serveur a été lancé correctement si la dernière message est `"waiting for connections on port 27017"`. En ce moment, le serveur attend des connections.
 - ouvrez une autre ligne de commande de votre système d'exploitation ;
 - sur cette autre ligne de commande, utilisez cette commande pour ajouter les données à la base de données :

```
mongoimport -d course -c grades grades.json
```

Cette commande établit une connexion avec le serveur pour créer une base de données 'course' avec une collection 'grades'. Dans l'autre terminal, vous verrez le message `"createCollection: course.grades"`
 - Lancez la console d'administration de MongoDB avec `mongo`, dans le même terminal où vous avez lancé `mongoimport`.
 - Sur la console de commande, donnez ces commandes :

```
use course
db.grades.find();
```
 - Créez des commandes sur la console de commande de `mongo` pour trouver les informations suivantes dans cette base de données :
 - a) Toute information sur les exercices faites par Susan ;
 - b) Toutes les notes obtenues par Susan ;
 - c) Toute information sur les exercices faites par Susan et par Amanda ;
 - d) Toute information sur les notes entre 80 et 90 ;
 - e) Toute information sur les notes inférieur à 80 ou supérieur à 90 ;

- Modifiez la base de données en utilisant la console de commande de **mongo** :
 - a) Ajoutez une note avec valeur "70" pour "hw4" pour les 4 étudiants.
 - b) Modifiez la note de Susan pour l'examen ; donnez-la la valeur de 85.
- 3. Étudiez le fichier **mongodb-express.js** et essayez de l'exécuter. Qu'est-ce que ce serveur fait ? Consultez les instructions de la session précédente pour comprendre le fonctionnement de NodeJS/Express.
- 4. On va créer une base de données pour le projet préparatoire :
 - créez un autre dossier pour stocker la base de données pour le projet préparatoire ;
 - créez un fichier **json** pour quelques incidents ;
 - ajoutez les données du fichier **json** à la base de données ;
 - modifiez le serveur NodeJS pour montrer un des incidents (arbitraire) ;
 - modifiez le serveur NodeJS pour montrer *tous* les incidents. Étudiez des références comme <https://mustache.github.io/mustache.5.html> afin de déterminer comment de créer des listes de résultats. Hint : la notation Mustache pour créer une liste de longueur variable est :

```
<ul>
{{#list}}
<li> {{item}}
{{/list}}
</ul>
```

Consolidate/Hogan crée cette liste à base d'un fichier JSON comme :

```
{ "list": [
  { "item": "Anne" },
  { "item": "Bertram" },
  { "item": "Cyril" }
]
```
 - modifiez l'interface pour créer des incidents, tel que tout utilisateur peut ajouter un incident ; pour le moment, l'utilisateur peut encore être fixé.

Annexe A : Installation de MongoDB sous Linux / MacOS

Visitez

<https://docs.mongodb.com/manual/administration/install-community/>

Suivez les instructions pour votre système d'exploitation. Pour installer MongoDB sur une machine Linux où vous n'avez pas de droits d'accès comme administrateur, suivez les instructions disponible sur

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

Faites attention qu'il est nécessaire d'ajouter le dossier où vous avez extrait le fichier au PATH pour faciliter l'exécution de MongoDB. Il est utile de faire la modification du PATH permanent en modifiant le fichier `~/.bashrc`, comme la semaine dernière pour NodeJS.

Annexe B : Installation de MongoDB sous Windows

1. Pour télécharger MongoDB :
 - Allez sur le site : <https://www.mongodb.com/download-center/community?jmp=docs>.
 - Choisissez :
Version : *current release*, OS : *Windows x64 x64*, et Package : *MSI*
 - Finalement, télécharger.
2. Pour l'installation :
 - Exécutez l'installateur.
 - Acceptez la licence.
 - Cliquez le type d'installation **Complete**.
 - Configuration :
 - Choisissez "*Install MongoDB as a Service*" (recommandé).
 - Vérifiez les champs : Data Directory et Log Directory. Après cliquez *next*.
 - Choisissez "*Install MongoDB Compass*". MongoDB Compass c'est la interface graphique du MongoDB.
 - Finalement, installer.
3. Pour vérifier MongoDB :
 - Ouvrez l'invite de commandes (de Windows) et tapez : *mongo -version*. La version installée doit être affichée (par exemple : *MongoDB shell version v4.0.6*).