



École Polytechnique de Montréal
Département Génie Informatique et Génie Logiciel
INF3710 – Fichiers et Bases de données

Travail Pratique N° 5
MongoDB

I. Informations générales

Session	Automne 2016
Public cible	Étudiants de 1er cycle
Date de remise	Groupe 2 : samedi 26 novembre 2016 Groupe 1 : samedi 3 décembre 2016
Équipe de	2 étudiants
Pondération	6 %
Directives particulières	1. <i>Tout retard</i> dans la remise du compte-rendu <i>entraîne automatique-ment</i> l'attribution de <i>la note zéro</i> (0/20) aux étudiants concernés. 2. Aucun compte-rendu ne sera corrigé, s'il est soumis par une équipe dont la taille est différente de deux (2) étudiants sans l'approbation préalable du chargé de laboratoire. La note de zéro sur vingt (0/20) sera attribuée aux étudiants concernés. 3. Soumission du compte rendu (au format PDF ou word) par <i>moodle</i> uniquement (https://moodle.polymtl.ca). 4. Aucune soumission "hors <i>moodle</i> " ne sera corrigée. La note de zéro sur vingt (0/20) sera attribuée aux étudiants concernés.

II. Objectifs du laboratoire

Le but de ce TP est de permettre à l'étudiant(e) de se familiariser avec une base de données NoSQL. Il consiste à créer une base de données NoSQL, une ou plusieurs collections et manipuler des données.

III. Création de la base de données

Les travaux demandés dans ce TP se déroulent sur la plate-forme mLab, située à l'adresse <https://mlab.com>. Pour créer un compte et une base de données, vous suivrez les directives présentées dans le document *MongoDB_Connexion.pdf* annexé au TP.

IV. Travaux demandés

En exploitant l'API Java de MongoDB (les archives sont fournies dans les matériels du TP) on vous demande d'écrire en java les classes et méthodes permettant de faire les manipulations ci-après. Vous devez donc créer un projet java.

Question 1

En vous basant sur le fragment de code fourni, développez dans votre projet java une méthode qui permet d'importer dans votre base de données la collection **DBLP** contenue dans le fichier JSON qui vous a été fourni. Le fichier est un extrait d'une base de publications scientifiques, *The DBLP Computer Science Bibliography*.

Complétez et exécutez votre projet afin de peupler la collection DBLP dans la base de données hébergée sur mLab. L'opération peut durer quelques minutes. Vous utiliserez le nom et le mot de passe de l'utilisateur que vous avez créé précédemment.

Question 2

Retournez à mLab et rafraîchissez la page. Produisez dans votre rapport, une capture d'écran montrant le nombre de documents ajoutés, le nom de votre base de données, le nom du déploiement ainsi que votre nom d'utilisateur.

Question 3

Exprimez des commandes simples pour les recherches et mises à jour suivantes :

- a) Afficher la liste de tous les livres publiés depuis 2000 ;
- b) Afficher la liste des publications parues depuis 2013 : le titre et le nombre de pages ;
- c) Afficher la liste de tous les éditeurs (type "publisher") distincts ;
- d) Trier les publications de "Ingrid Zukerman" ordonnées selon la date (le plus récent d'abord) ;
- e) Compter le nombre d'articles de "Ingrid Zukerman" ;
- f) Afficher les publications dont Ingrid Zuckerman et Fabian Bohnert sont les deux seuls auteurs ;
- g) Insérer un livre fictif dont vous êtes l'auteur unique ;
- h) Modifier ce livre en ajoutant un second auteur, par exemple celui de votre coéquipier.

Notez que chaque document dans la collection correspond à une publication. Un livre (resp. article) correspond à un document dont le type est "Book" (resp. "Article").

Question 4

Écrivez en java, une méthode qui exécute chacune de vos requêtes. Présentez une capture d'écran montrant les résultats obtenus à la suite de l'exécution de chacune des requêtes.

VI. Livrable

Le livrable à soumettre est une archive .zip ou .rar dont le nom est formé des numéros de matricules des membres de l'équipe, séparé par un trait de soulignement (_). Il doit comporter les éléments suivants :

- a) Le projet java. Le code doit être documenté en vue de faciliter sa lecture et sa compréhension.
- b) Un rapport contenant les captures d'écrans demandées ainsi que le nom, le mot de passe de l'utilisateur que vous avez créé. Les informations de l'utilisateur serviront lors de la correction. Vous pouvez également inscrire dans le rapport, toute autre information que vous désirez porter à la connaissance de la personne en charge de la correction.

VI. Documentation

- Documentation MongoDB, <https://docs.mongodb.org/manual/reference>
- Connexion à la base de données : <http://docs.mlab.com/connecting/#connect-string>
- Chaîne de connexion : <https://docs.mongodb.org/v3.0/reference/connection-string/>
- <http://docs.mlab.com/data-api/>
- Documentation API MongoDB pour java : <http://api.mongodb.org/java/3.2/>
- Driver examples: <http://docs.mlab.com/languages>
- Quickly get data into your MongoDB: <http://blog.mlab.com/?p=2479>
- <http://mongodb.github.io/mongo-java-driver/3.0/driver/getting-started/quick-tour/>
- <https://github.com/mongolab/mongodb-driver-examples/blob/master/java/JavaSimpleExample.java>
- <https://docs.mongodb.org/getting-started/java/client/>

VI. Évaluation

Rubrique	Points
Question 1	3
Question 2	2
Question 3	6
Question 4	8
Présentation du rapport.	1
Total	20

Le professeur : Philippe Galinier