



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

Travail Pratique N° 6

Interface SQL et persistance
(Relationnel et non relationnel)

I. Informations générales

Session	Hiver 2017
Public cible	Étudiants de 1er cycle
Date de remise	Groupe2: 11/04/2017 Groupe1: 18/04/2017
Équipe de	2 étudiants
Pondération	6 %
Directives particulières	<ol style="list-style-type: none">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 JPA et les patrons de persistance ***Repository***.

III. Les prérequis

Les travaux demandés dans ce TP nécessitent un environnement Java bien installé sur vos machines, un Eclipse et un serveur mongo.

Vous trouverez ci-dessous le lien pour installer mongo :

<https://www.mongodb.com/download-center#enterprise>

NB : Après avoir installé Mongo, pour Windows, le dossier bin doit être ajouté dans le PATH, vous pouvez utiliser cette commande et l'exécuter sous un cmd.

'Set PATH="C:\Program Files\MongoDB\Server\3.4\bin";%PATH%' : Cette commande est modifiable selon le chemin de votre dossier bin.

Afin de vérifier que le serveur mongo est bien installé, veuillez utiliser le command prompt et lancer la commande *mongod*.

Vérifier que le répertoire C:\data\db est bien créé sinon vous devriez le créer manuellement ou bien avec :

```
mkdir c:\data
```

```
mkdir c:\data\db
```

NB : Mongo n'est pas installé sur les machines de laboratoire, veuillez utiliser vos ordinateurs personnels.

IV. Travaux demandés

Question 1

En vous basant sur le projet Java fourni (le dossier est présent dans le matériel du TP sous Moodle), suivez les étapes suivantes pour pourvoir l'importer dans votre environnement Eclipse :

- 1- En utilisant le command prompt, accéder au dossier déjà copié et lancer la commande Gradlew.bat
- 2- Une fois le build est réussi, vous lancer la commande Gradlew.bat eclipse
- 3- Ouvrir Eclipse et importer le projet

➤ On vous demande de lire attentivement le code fourni et de comprendre l'intérêt de l'utilisation du JPA. Analysez spécialement les lignes suivantes :

Ligne 11 et 13 de la classe CustomerRepository.

Ligne 10, 12 et 13 de la classe ProductRepository.

Ligne 8, 11 et 12 de la classe Customer. Que veulent dire ces mots clés ?

Ligne 25, 28, 67 et 68 de la classe Application.

Formulez une petite analyse de quelques lignes sur l'objectif de ces lignes de code, Quels sont les Repository utilisés et comment fonctionnent-ils ? Quels sont les différentes méthodes de persistance disponibles ?

➤ Démarrer le serveur Spring (clique sur la class 'Application' et fait 'Run/Java application'). Après que le server démarre, aller sur le browser et taper '<http://localhost:8080/product>', observer les résultats. D'où viennent les données (Quelle base de donnée ? Relationnel ou non relationnel et pourquoi ?)

Question 2

Une fois que vous avez compris le code, on vous demande d'apporter des modifications pour bien comprendre le lien et l'enchaînement entre les différentes classes Java.

Dans ce projet, on utilise le Framework Spring, qui vous permettra de manipuler les différents Repository par exemple (MongoRepository, JpaRepository ect.)

- Apporter la modification suivante sur le patron Repository de la classe ProductRepository

```
//public interface ProductRepository extends JpaRepository<Product, Long> {  
public interface ProductRepository extends MongoRepository<Product, Long> {
```

Lancer le serveur *Mongod*, exécuter le projet Java et puis ouvrir un nouveau cmd et lancer le client mongo *Mongo*.

Que remarquez-vous sur le Shell mongo et sur le localhost (<http://localhost:8080/product>) ?

Quels sont les bases de données utilisées ? Relationnel ou non relationnel ?

Quel est l'impact de la modification du Repository ? Formuler une petite analyse sur le résultat obtenu et ajouter les captures d'écrans nécessaires dans votre rapport.

Question 3

- En utilisant le serveur mongod, formulez et exécuter la requête suivante :
 - 1- Insérer un nouveau document dans la collection Product tout en remplissant tous les champs existants et en ajoutant le nouveau champ 'Price' rempli avec une valeur.
- Afin de voir le lien entre le service REST et la base de données, vérifier votre insertion sur le localhost.

Que remarquez-vous ? Expliquez.

Utiliser la méthode findByLabel pour afficher sur le localhost le document ajouté. L'URL est le suivant :

<http://localhost:8080/product/search/findByLabel?label=XXX>
- Sur Eclipse, ajouter l'attribut 'Price' avec ses getters et setters, ré-exécuter le projet et vérifier la sortie sur le localhost. Que remarquez-vous ? Expliquez le résultat.

NB : Fournissez dans votre rapport des captures d'écrans des requêtes exécutées sur le mongo Shell, sur le localhost et les résultats obtenus.

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.
- b) Un rapport contenant les captures d'écrans demandées et toute justification nécessaire.

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.

V. Évaluation

Rubrique	Points
Question 1 (Installation de l'environnement : 1.5pts Analyse : 3.5Pts)	5
Question 2 (Les changements du code et l'exécution : 2pts L'analyse et résultat après exécution : 3pts)	5
Question 3 (Partie 1 : 2pts Partie 2 : 3pts Partie 3 : 3pt)	8
Presentation du rapport	2
Total	20

