

# École Polytechnique de Montréal

## Département Génie Informatique et Génie Logiciel

### INF3710 – Fichiers et Bases de données

#### Travail Pratique N° 5

#### Persistence et technologie web

#### 1. Informations générales

Durée	3 heures
Session	Hiver 2017
Public cible	Étudiants de 1er cycle
Lieu de réalisation	Laboratoire L-6622
Date de remise	Groupe 3 : 28 Mars 2018 Groupe 2 : 31 Mars 2018 Groupe1 : 07 Avril 2018
Taille de l'équipe	2 étudiants
Pondération	6%
Directives particulières	1. Tout retard dans la remise du compte-rendu entraîne automatiquement une pénalité comme expliqué dans le plan de cours. 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 <b>moodle</b> uniquement ( <a href="https://moodle.polymtl.ca">https://moodle.polymtl.ca</a> ). 4. Aucune soumission "hors <b>moodle</b> " ne sera corrigée. La note de zéro sur vingt (0/20) sera attribuée aux étudiants concernés.

#### 2. Environnement et outils nécessaires

On vous met à votre disposition une machine virtuelle CentOS 7, installée sur les ordinateurs de labo, dont elle contient tous les logiciels nécessaires pour travailler. Des guides sont disponibles sur moodle pour la configuration et quelques commandes basiques pour se familiariser avec le système d'exploitation CentOS.

#### 3. Objectifs du laboratoire

L'objectif de ce TP, est de se familiariser avec JDBC, JPA et Hibernate.

#### 4. Configuration de l'accès en remote pour le serveur PostgreSQL

Le TP va se dérouler sur les machines locales, exactement sur Eclipse qui est déjà installé et à partir de votre code vous devez accéder au serveur du PostgreSQL qui est installé sur les VM. Pour cela, vous devez procéder à l'application des points suivants :

1- On doit tout d'abord ouvrir le Listener : Accéder à la machine virtuelle tout d'abord, ensuite :

- Accéder au chemin suivant : `/var/lib/pgsql/9.6/data`
- Lancer la commande suivante : « Vi postgresql.conf » et puis en utilisant le mode insertion (appuyer sur i) dé-commenter la ligne suivante :  
«listen\_addresses='localhost'» et par la suite modifier 'localhost' par '\*'.
- Enregistrer le fichier : Appuyer sur ESC et puis faire :wq
- Redémarrer Postgres avec la commande : `systemctl restart postgresql-9.6.service`

2- On doit donner accès aux différents utilisateurs de PostgreSQL : Accéder à la machine virtuelle tout d'abord, ensuite :

- Accéder au chemin suivant : `/var/lib/pgsql/9.6/data`
- Lancer la commande suivante : « Vi pg\_hba.conf »
- En haut du fichier, ajouter la ligne suivante : `host all all 0.0.0.0/0 md5`
- Enregistrer le fichier : Appuyer sur ESC et puis faire :wq
- Redémarrer Postgres avec la commande : `systemctl restart postgresql-9.6.service`

#### 5. JDBC (6.5 pts)

1. En s'inspirant de la démonstration vu en cours (disponible sur moodle sous le nom « Demo ») déjà vu en cours, créer un projet Maven, configurer une connexion remote à la base des données «PostgreSQL» en rédigeant du code qui permet d'effectuer la connexion et par la suite tester votre connexion en affichant le message suivant à la console : «Authentication Successful». Faites une capture d'écran pour la validation de la connexion.

PS : Vous pouvez utiliser l'utilisateur postgres, il vous suffit juste de changer son mot de passe.

2. Sur PostgreSQL, créer les tables et peupler-les. Le fichier de la bd est disponible sous le dossier TP5 sur moodle. Afficher la liste des tables créer et valider par une capture d'écran.

3. Dans votre fonction main, exécuter les requêtes suivantes :

- Afficher le département Informatique.
- Afficher tous les auteurs
- Afficher tous les auteurs avec leurs publications
- Afficher l'auteur et ses publications dont son identifiant est M22556
- Supprimer l'article qui a été publié par le département Mathématique.
- Supprimer l'auteur qui a publié un article le 16-05-2007
- Modifier l'adresse du département Physique qui a déménagé au Quebec
- Modifier la position des chercheurs qui sont tous en postdoc maintenant et qui appartiennent au département Mathématique.
- Ajouter le nouveau département de Medecine qui a été crée le premier mars 2018 et qui est basé à Gaspésie.
- Ajouter une nouvelle équipe « Pédiatre » qui appartient au département de médecine.

NB : Veuillez svp inclure des captures d'écrans du résultat de l'exécution de vos requêtes dans eclipse. Dans le cas de suppression, update et l'insertion, veuillez svp revenir sur postgresQL et faire des captures d'écran des modifications appliquées sur les tables.

## 6. Hibernate (6.5 pts)

1. Même principe que la première partie du TP, en s'inspirant de l'exemple du code (disponible sur moodle sous le nom « Demo ») déjà vu en cours, créer un projet Maven, effectuer une configuration Hibernate (créer et configurer le fichier hibernate.cfg.xml) pour se connecter à la base des données «PostgreSQL» et par la suite tester votre connexion et faites une capture d'écran pour la validation de la connexion.
2. Créer les classes correspondantes aux tables.
3. Procéder au mapping entre les tables et les classe. Pour cela, créer les fichiers de mappings correspondants et ajouter les liens de mappings dans hibernate.cfg.xml Faites attention au mappings des relation One-to-many, many-to-one, many-to-many etc.
4. Considérant les mêmes requêtes SQL créés dans la Partie JDBC, traduisez-les et exécutez-les.

PS : Veuillez svp inclure toujours les captures d'écrans des outputs.

## 7. JPA (6.5 pts)

1. Même principe que la partie précédente, en s'inspirant de l'exemple du code (disponible sur moodle sous le nom « Demo ») déjà vu en cours, créer un projet Java, configurer une configuration JPA pour se connecter à la base des données «PostgreSQL», pour cela vous devez importer les dépendances adéquates dans le fichier Pom.xml et puis créez et configure le fichier de configuration «persistence.xml». Ensuite, tester votre connexion et faites une capture d'écran pour la validation de la connexion.
2. Procéder au mapping, créer vos classes de mapping et annotation de mapping tout en considérant les clés primaires, les relations one-to-many, many-to-many etc.
3. Considérant les mêmes requêtes SQL créés dans la Partie JDBC, traduisez-les et exécutez-les

PS : Veuillez svp inclure toujours les captures d'écrans des outputs.

## 8. Compte Rendu

- Le compte-rendu à soumettre est un fichier (pdf ou word) dont le nom est formé des numéros de matricules des membres de l'équipe, séparé par un trait de soulignement ( \_ ) et un dossier .zip qui contiendra les 3 projets Java.
- La première page du compte rendu doit contenir les noms et prénoms des membres de l'équipe, le numéro du TP et nom de chargé de laboratoire.
- Il doit comporter une petite analyse pour chaque partie du TP avec les captures d'écrans.

## 9. Evaluation

Rubriques	Points
Appréciation générale : qualité du français écrit, structure logique, présentation	0.5
Réponses aux questions	19.5
Total de points	20