

INF4375 – Paradigmes des échanges Internet
Automne 2011
TP2
15% de la note finale
Échéance : 11 novembre 2011 à 13h30

Le travail doit être remis par courriel à l'adresse `inf4375@jberger.org` au plus tard le 11 novembre 2011 à 13h30. Aucun retard ne sera toléré. Vous pouvez faire le travail seul ou en équipe de deux.

Travail à faire

Vous devez développer plusieurs composantes logicielles qui devront communiquer entre elles. Les composantes à développer sont des services REST, une application web Ajax et un programme Java. Le sujet du travail porte sur l'inscription des étudiants à des cours universitaires.

Documents XML

Voici les documents XML qui vous seront fournis pour le travail :

`horaires.xml` : Ce document contient la liste de tous les cours offerts pour une session. Si un cours est absent du document, c'est qu'il n'est pas offert à la session cible. Pour chaque cours, on spécifie également la capacité maximale du groupe, l'horaire du cours et les préalables du cours. À noter : il n'y a pas de notion de groupe-cours, on suppose qu'il n'y a toujours qu'un seul groupe pour chaque cours. Ce document ne devra jamais être modifié par votre application mais vous pouvez y ajouter des données pour vos tests.

`inscriptions.xml` : Ce document contient la liste des étudiants inscrits pour chaque cours. Ce document devra être modifié par vos services.

`etudiants.xml` : Ce document contient la liste des cours déjà suivis par les étudiants. Si un étudiant n'est pas dans ce document, il ne peut pas s'inscrire à aucun cours. Ce document ne devra jamais être modifié par votre application mais vous pouvez y ajouter des données pour vos tests.

Tous ces documents XML ne doivent être utilisés qu'à l'intérieur de vos services REST. L'application web et le programme Java ne devraient en aucun cas connaître leur existence.

Services REST

Vous devez faire trois services REST.

Le premier service à implémenter fournira la liste des cours offerts à une session avec le nombre de places encore disponibles pour chaque cours. Ce service doit offrir deux représentations : HTML et XML. La représentation HTML est destinée à votre application web et la représentation XML est destinée à votre application Java. La méthode HTTP à utiliser est GET.

Le deuxième service à implémenter fournira l'horaire d'un étudiant en particulier. Ce service doit offrir deux représentations : HTML et XML. La représentation HTML est destinée à votre application web et la représentation XML est destinée à votre application Java. La méthode HTTP à utiliser est GET.

Le troisième service à implémenter permettra d'effectuer l'inscription d'un étudiant à un cours. Dans le cas où le cours est déjà à pleine capacité, le service ne fera rien. Si les préalables du cours ne sont pas satisfaits par l'étudiant, le service ne fera rien. Si l'étudiant est déjà inscrit au cours, le service ne fera rien. Ce service sera consommé par votre application Java, il ne sera pas possible d'effectuer une inscription avec l'application web. La méthode HTTP à utiliser est POST.

Application web

Votre application web doit permettre de consulter la liste de tous les cours offerts à la session courante avec le nombre de places restantes dans chaque cours. La page où la liste des cours offerts est affichée doit permettre une fonctionnalité de rafraîchissement pour mettre à jour le nombre de places restantes pour chaque cours. Cette mise à jour doit se faire sans full page refresh.

L'application doit également permettre de consulter l'horaire d'un étudiant en particulier.

Les communications avec le serveur de services REST doivent être effectuées selon le paradigme Ajax.

Les technologies à utiliser pour développer l'application web :

- XHTML 1.0 avec DTD Strict
- CSS 2.1 ou CSS 3
- Javascript

Programme Java

Vous devez faire un programme Java qui utilisera vos services REST. Votre programme peut être un programme console ou une application avec GUI. Ce programme doit permettre les fonctionnalités suivantes :

- afficher la liste des cours offerts avec le nombre de places restantes;
- afficher l'horaire d'un étudiant;
- effectuer l'inscription d'un étudiant.

Vous pouvez utiliser le JDK 6 ou 7.

Ce que vous devez me remettre

Les services REST et le programme Java doivent être développés avec NetBeans 7.0

Vous devez compresser le tout dans un fichier zip. Le nom du fichier doit contenir vos codes permanents. Vous serez pénalisé si vous ne respectez pas ces deux exigences.