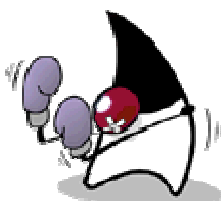


Laboratoire de Technologies de e-commerce (XML & Java) : projet "Inpres-Ferries"- suite

3^{ème} Informatique de gestion
2011-2012



Claude Vilvens et Ludovic Kuty
- en collaboration avec Christophe Charlet



1. Préambule

Le contexte de ce laboratoire est le même que celui du laboratoire de Réseaux et technologies Internet, à savoir celui de "Inpres-Ferries" qui vise à la gestion informatique des activités portuaires de la société société "**H**appy Ferry Inpres **C**ompany" (HAFIC). Il conviendra donc de se référer à cet énoncé. Le présent document n'est que la première partie de l'énoncé de laboratoire de "Technologies e-commerce" et correspond à une première évaluation (en novembre 2011). Un second document (fourni vers fin octobre) contiendra la deuxième partie et correspondra à deux évaluations (une en décembre 2010 et une durant la session d'examen en janvier 2012).

2. Règles d'évaluation du laboratoire

Afin d'éviter tout problème lié à l'évaluation du cours de Réseaux et technologie Internet, des règles d'évaluation ont été établies et seront utilisées par les enseignants de l'équipe responsable du cours.

1) L'évaluation établissant la note du cours de "Technologie de l'E-commerce" est réalisée de la manière suivante :

- ♦ théorie : un examen écrit en janvier 2011 (sur base d'une liste de questions fournies en décembre et à préparer) et coté sur 20;
- ♦ laboratoire : 3 évaluations (aux dates précisées ci-dessous), chacune cotée sur 20; la moyenne de ces 3 cotes fournit une note de laboratoire sur 20;
- ♦ note finale : **moyenne pondérée de la note de théorie (poids de 5/10) et de la note de laboratoire (poids de 5/10).**

Cette procédure est d'application tant en 1^{ère} qu'en 2^{ème} session, ainsi que lors d'une éventuelle prolongation de session.

2) Dans le cas où les travaux sont présentés par une équipe de deux étudiants, chacun d'entre eux doit être capable d'expliquer et de justifier l'intégralité du travail (pas seulement les parties du travail sur lesquelles il aurait plus particulièrement travaillé).

3) Dans tous les cas, tout étudiant doit être capable d'expliquer de manière générale (donc, sans entrer dans les détails) les notions et concepts théoriques qu'il manipule dans ses travaux (par exemple: socket, signature électronique, certificat, etc).

4) En 2^{ème} session et en prolongation de session, un **report de note** est possible pour chacune des trois notes de laboratoire ainsi que pour la note de théorie **pour des notes supérieures ou égales à 10/20.**

Toutes les évaluations (théorie ou laboratoire) ayant des **notes inférieures à 10/20** sont **à représenter dans leur intégralité.**

Le laboratoire de "Technologies e-commerce" comportera trois évaluations. La première partie des travaux (XML, protocoles, architecture serveurs et XSLT) sera **évaluée** par l'un des professeurs du laboratoire **à partir du 7 novembre 2011** (avec rentrée d'un dossier papier limité - le délai est à *respecter* impérativement).

La deuxième partie de ces travaux (SSL, statistiques avec JFreechart, ...) sera **évaluée** par l'un des professeurs du laboratoire **à partir du 5 décembre 2011** (avec rentrée d'un dossier papier limité - le délai est toujours à *respecter* impérativement).

La troisième partie (WEB, Java Web Start, Struts, ...) sera évaluée lors de l'examen de laboratoire en janvier-février 2012 (le dossier papier n'est plus nécessaire).

3. Les demandes des clients : XML et arbre DOM (1)

On se souviendra qu'il existe, au sein des installations portuaires de HAFIC, un serveur **Serveur_Information** qui a pour rôle d'assurer que ses postes clients fournissent les informations pratiques d'embarquement, les cours des unités monétaires, la liste des articles achetable en free-tax sur les ferries, ... L'objectif est donc que les voyageurs puissent patienter dans une salle d'attente qui se présente comme un petit complexe avec cafétaria-bar, jeux et librairie en disposant de toutes les informations utiles.

Les machines clientes utilisent une petite application fenêtrée qui permet au voyageur qui l'utilise de demander plusieurs types d'informations :

- ◆ des cours monétaires;
- ◆ des bulletins météo;
- ◆ des listes de produits free-tax disponibles.

Le GUI a un aspect du type suivant :

The screenshot shows a Java Swing window titled "Demande d'informations". It has a light gray background and a blue title bar. The window contains several input fields and buttons. At the top, there are two text boxes: "Nom du ferry:" with the value "Marie Hurlante" and "Votre nom:" with the value "Duveau". Below these, there are three main sections. The first section is "Cours monétaires", which has a checked checkbox, a dropdown menu showing "France", and a ">>" button. To the right of this is a list box containing "Belgique" and "Royaume Uni". The second section is "Météo", which has a checked checkbox, a label "Quel(s) jour(s) de ce mois ?", a dropdown menu showing "4", and a ">>" button. To the right of this is a list box containing "2" and "3". The third section is "Free tax", which has an unchecked checkbox and three sub-sections: "Alcools", "Parfums", and "Tabacs", each with an unchecked checkbox. At the bottom center of the window is a large "Soumettre" button.

Le rôle de ce GUI est en fait de construire en arrière plan, au moyen d'un arbre DOM, un fichier XML (élément information) qui peut comprendre, outre le nom du ferry qui assure la traversée et le nom du voyageur (optionnel), de 1 à 3 éléments principaux parmi les 3 suivants :

- ◆ monnaies : contient le nombre de fois nécessaires un élément cours comportant le nom de deux pays pour lesquels il faut obtenir le facteur de conversion;
- ◆ météo : contient le nombre de fois nécessaires un élément situation qui comporte le nom d'une région et le pays (uniquement France, Grande-Bretagne, Belgique et Irlande) ainsi que la(les) date(s) visées;
- ◆ freetax : contient le nombre de fois nécessaires un élément produits contenant un nom de groupe de produits (choisi parmi "alcools", "parfums" et "tabacs").

Lorsque le voyageur appuie sur le bouton "soumettre", l'arbre DOM est transformé en fichier XML et est envoyé par réseau au serveur Serveur_Information.

4. Le traitement des demandes : parsing SAX

Serveur_Information est un serveur monothread. Il attend simplement de recevoir un fichier XML. Lorsque c'est le cas, les opérations suivantes sont réalisées :

le fichier XML reçu est parsé avec SAX

- si des erreurs sont détectées, le serveur répond immédiatement au client qu'un problème est survenu
- sinon, les éléments monnaies, météo et freetax sont séparés (du moins ceux qui existent);

♦ chaque élément permet de construire une requête vers les serveurs monothreads respectivement nommés `Serveur_IMonnaies`, `Serveur_IMeteo` et `Serveur_IFreetax` – ceux-ci utilisent chacun un protocole spécifique mais très simple : une requête et une réponse.

Il faudra évidemment définir l'implémentation de ces trois protocoles (dont les noms sont laissés à votre appréciation).

5. La confection de la réponse (1) : arbre DOM (2)

Lorsque `Serveur_Information` reçoit les réponses à ses requêtes (de 1 à 3 selon les cas), il va construire un nouveau fichier XML qui ressemble à celui de la requête du voyageur mais avec évidemment les renseignements demandés en plus : il peut comprendre de 1 à 3 éléments principaux parmi :

- ♦ monnaies : contient le nombre de fois nécessaires un élément cours comportant le nom de deux pays, le nom de leur unité monétaire et les facteurs de conversion;
- ♦ météo : contient le nombre de fois nécessaires un élément situation qui comporte le nom d'une région, la température, la force du vent et le type de temps (choisi parmi PLUIES, AVERSES, ONDEES, COUVERT, SOLEIL, CHAUD, CANICULE).
- ♦ freetax : contient le nombre de fois nécessaires un élément produits contenant un nom de groupe de produits (choisi parmi "alcools", "parfums" et "tabacs") comportant elle-même une liste d'éléments produit avec la marque, la quantité (du genre "70 cl" ou "200 ml") et le prix.

6. La confection de la réponse (2) : XSLT

Il restera alors au serveur à appliquer une transformation XSLT au moyen d'un fichier XSLT pour générer une page HTML claire. Sa réponse finale au voyageur sera l'url de la page WEB créée et placée dans le répertoire ROOT d'un serveur Tomcat : le voyageur n'aura plus qu'à copier-coller cette url dans son browser pour visualiser la réponse (bien sûr, on pourrait faire plus simple, mais il faudrait maîtriser la technologie des servlets, ce qui n'est pas encore le cas à cette époque de l'année académique ...).

Soyez créatifs et imaginatifs ... mais restez rationnels et raisonnables, notamment quant aux informations utilisées ...

To be continued ;-) ...

s: CV & LK – avec le concours de C.C.

