

Université du Québec à Chicoutimi
Département d'informatique et de mathématique
8INF415 – Systèmes distribués
TP2

Professeur : Hamid Mcheick
Session : A2018
Pondération : 15 points

Groupe : deux étudiant(e)s au maximum
Date de distribution : 26 septembre 2018
Date de remise : 13 novembre 2018

Le but du TP est de familiariser l'étudiant aux architectures des applications mobiles, à la conception et au développement d'applications réparties en utilisant les middlewares standards RMI-Java, JEE(EJB), CORBA idlj-Java, servlets-JSP, service Web (SOAP, WSDL), REST, JDBC, les applications mobiles, l'architecture Cloudlet, etc.

Question 1 (25 points)

Dans cette question 1, vous devez choisir la partie I ou la partie II :

Partie I :

Donnez un exemple pour illustrer chacun des cinq concepts suivants, discutez.

- a) Illustrez et expliquez trois architectures des applications mobiles 9%
- b) Donnez des exemples pour chacune de ces architectures (dans quels cas chacune est utilisée) 6%
- c) Donnez aussi trois frameworks des applications mobiles et illustrez les architectures utilisées dans chacun de ces frameworks. 10%

Partie II : considérons l'architecture Cloudlet

- a) Pourquoi Cloudlet (illustrez la réponse avec images) ? 5%
- b) Donnez et expliquez l'architecture de ce concept 5%
- c) Énumérez les avantages et les inconvénients de Cloudlet 5%
- d) Montrez une étude de cas (exemple) pour illustrer l'utilité de cette architecture 5%
- e) Montrez deux cas de systèmes distribués où on peut appliquer Cloudlet 5%

Question 2 (75 points)

Description :

Vous devez implémenter une application répartie qui permet la gestion des voitures chez un concessionnaire de voitures d'occasion. L'application client doit permettre l'enregistrement de nouvelles voitures et de factures de vente. L'information sera transmise au serveur à l'aide d'objets Voiture et Facture. Le serveur enregistre chaque nouvelle entrée dans une base de données (Oracle ou MySQL) ou dans un fichier texte (Ex. voitures.dat, factures.dat) et il les met en mémoire à son lancement en effectuant la lecture de ce même fichier. Le client pourra faire la requête d'afficher les informations d'une voiture selon son numéro de série ou par marque et afficher une facture selon son ID ou selon le nom de l'acheteur. La requête sera transmise au serveur qui renverra l'information demandée au client.

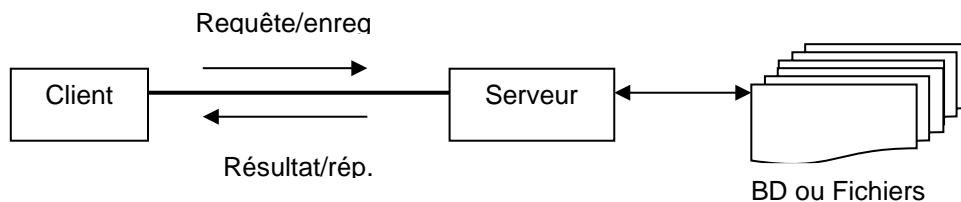
Astuce : l'utilisation de la classe Vector ou Hashtable est recommandée du côté serveur. L'utilisation de fenêtre JFrame ou les navigateurs web n'est pas obligatoire; le travail peut être fait en console et ressembler à ceci :

```
Telnet sunensc

1. Nouvelle voiture
2. Nouvelle facture
3. Afficher voiture par numero de serie
4. Afficher voitures par marque
5. Afficher facture par numero de ID
6. Afficher facture par nom de l'acheteur
0. Terminer
? 1

Numero de serie de la nouvelle voiture: 333456
Marque: Chrysler
Modele: Concorde
Couleur: Bleue
annee: 1993
Poids (kg): 1700
Prix: 800
```

Le client et le serveur devraient communiquer selon le schéma suivant :



Les programmes doivent être réalisés en Java (Eclipse) dans l'environnement Unix ou Windows.

Livrables :

Les livrables pour ce travail sont:

- Une trace d'exécution de dialogue client-serveur. Le résultat de sortie en question devra être remis dans un fichier Word. les résultats peuvent être des fichiers de sortie ou écrans.
- Manuel d'utilisation et de description (sur papier).
- Les codes sources et la description (courriel, CD, USB).

Il est préférable d'organiser tous les fichiers sources dans les répertoires pour faciliter la correction et l'exécution dans l'environnement Eclipse ou console.

Mode d'évaluation :

- | | |
|---|-----|
| • Fonctionnement: | 70% |
| • Style de programmation et originalité | 10% |
| • Manuel d'utilisation et de description (max. 4 pages) : | 10% |
| • Scénario d'exécution imprimé (fichier sortie ou écrans montant le scénario) : | 10% |

Exemple : Scénario d'exécution : exécution du client

- 1 - Nouvelle voiture
- 2 - Nouvelle facture
- 3 - Afficher voiture par no de serie
- 4 - Afficher voiture par marque
- 5 - Afficher facture par no de ID
- 6 - Afficher facture par nom de l'acheteur
- 0 - Quitter

1

Entrez le no de serie

1

Entrez la marque

honda

Entrez le modele

auto

Entrez la couleur

rouge

Entrez l'annee

1999

Entrez le poids (en kg)

1000

Entrez le prix

2000

- 1 - Nouvelle voiture
- 2 - Nouvelle facture
- 3 - Afficher voiture par no de serie
- 4 - Afficher voiture par marque
- 5 - Afficher facture par no de ID
- 6 - Afficher facture par nom de l'acheteur
- 0 - Quitter

2

Entrez le numero de facture

11

Entrez le nom de l'acheteur

Louise

Entrez le montant

1000

- 1 - Nouvelle voiture
- 2 - Nouvelle facture
- 3 - Afficher voiture par no de serie
- 4 - Afficher voiture par marque
- 5 - Afficher facture par no de ID
- 6 - Afficher facture par nom de l'acheteur
- 0 - Quitter

1

Entrez le no de serie

2

Entrez la marque

mazda

Entrez le modele

miata

Entrez la couleur

argent

Entrez l'annee

2007

Entrez le poids (en kg)

1000
Entrez le prix
10000
1 - Nouvelle voiture
2 - Nouvelle facture
3 - Afficher voiture par no de serie
4 - Afficher voiture par marque
5 - Afficher facture par no de ID
6 - Afficher facture par nom de l'acheteur
0 - Quitter
3
Entrez le no de serie
1
No de serie : 1
Marque : honda
Modele : auto
Couleur : rouge
Annee : 1999
Poids : 1000.0
Prix : 2000.0
1 - Nouvelle voiture
2 - Nouvelle facture
3 - Afficher voiture par no de serie
4 - Afficher voiture par marque
5 - Afficher facture par no de ID
6 - Afficher facture par nom de l'acheteur
0 - Quitter
3
Entrez le no de serie
2
No de serie : 2
Marque : mazda
Modele : miata
Couleur : argent
Annee : 2007
Poids : 1000.0
Prix : 10000.0
1 - Nouvelle voiture
2 - Nouvelle facture
3 - Afficher voiture par no de serie
4 - Afficher voiture par marque
5 - Afficher facture par no de ID
6 - Afficher facture par nom de l'acheteur
0 - Quitter
4
Entrez la marque
mazda
Marque : mazda
Modele : miata
Couleur : argent
Annee : 2007
Poids : 1000.0
Prix : 10000.0
1 - Nouvelle voiture
2 - Nouvelle facture
3 - Afficher voiture par no de serie

4 - Afficher voiture par marque
 5 - Afficher facture par no de ID
 6 - Afficher facture par nom de l'acheteur
 0 - Quitter
 5
 Entrez le no de facture
 11
 No facture : 11
 Nom : Louise
 Montant : 1000.0
 1 - Nouvelle voiture
 2 - Nouvelle facture
 3 - Afficher voiture par no de serie
 4 - Afficher voiture par marque
 5 - Afficher facture par no de ID
 6 - Afficher facture par nom de l'acheteur
 0 - Quitter
 6
 Entrez le nom de l'acheteur
 Louise
 No facture : 11
 Nom : Louise
 Montant : 1000.0
 1 - Nouvelle voiture
 2 - Nouvelle facture
 3 - Afficher voiture par no de serie
 4 - Afficher voiture par marque
 5 - Afficher facture par no de ID
 6 - Afficher facture par nom de l'acheteur
 0 - Quitter
 0
 bash-2.05\$ java Client
 1 - Nouvelle voiture
 2 - Nouvelle facture
 3 - Afficher voiture par no de serie
 4 - Afficher voiture par marque
 5 - Afficher facture par no de ID
 6 - Afficher facture par nom de l'acheteur
 0 - Quitter
 3
 Entrez le no de serie
 1
 No de serie : 1
 Marque : honda
 Modele : auto
 Couleur : rouge
 Annee : 1999
 Poids : 1000.0
 Prix : 2000.0
 1 - Nouvelle voiture
 2 - Nouvelle facture
 3 - Afficher voiture par no de serie
 4 - Afficher voiture par marque
 5 - Afficher facture par no de ID
 6 - Afficher facture par nom de l'acheteur
 0 - Quitter