Devoir de Génie Logiciel

Maîtrise d'Informatique 2001-2002

2 mai 2002

Ce devoir sera réalisé à l'aide de l'atelier B partiellement durant les séances de TD. Les fichiers de développement et un rapport sont à rendre impérativement le mardi 28 mai avant 10h. Les fichiers seront envoyés de manière électronique à l'adresse `paulin@lri.fr`, le rapport pourra également être envoyé de manière électronique s'il est au format html, postscript ou pdf.

1 Énoncé

L'objectif est de modéliser le système informatique d'un garage. Ce garage fonctionne suivant les règles suivantes :

1. Le garage fournit deux services :
   - il effectue des réparations;
   - il loue des places de parking.
2. Le garage ne sert que des clients dûment référencés par leur nom et leur adresse.
3. Le coût d'une réparation dépend du prix des pièces détachées et du nombre d'heures de main-d'œuvre.
4. Le prix de location d'une place de parking ne dépend pas de la place mais du nombre d'heures d'occupation. Un tarif dégressif indique le prix pour les 24 premières heures ainsi que le tarif pour chaque tranche de 24 heures supplémentaires. Le système enregistre pour chaque place si elle est libre ou occupée.
5. Le garage gère son stock de pièces détachées. Chaque sorte de pièce dans le stock est identifiée par un code unique; il lui est associé un prix unitaire et une quantité disponible.
6. Le système conserve pour chaque service les informations suivantes :
   - la date où le service a été effectué;
   - le client qui a bénéficié du service;
   - le mode de paiement du service qui peut être immédiat ou différé;
   - le prix total du service;
   - le détail du service :
     - Pour une réparation : le temps de main-d'œuvre et la liste des pièces détachées utilisées avec leur quantité;
     - Pour une place de parking louée : le numéro de la place occupée ainsi que le nombre d'heures où la place a été occupée.
7. L'employé qui utilise le système peut réaliser les opérations suivantes :
   - enregistrer un nouveau client;
   - répondre à une demande de place de Parking : une place est attribuée et le service correspondant créé, le mode de paiement est fixé à la création;
   - libérer une place de parking au moment où le client part;
   - répondre à une demande de réparation : le service correspondant est créé, le mode de paiement est fixé à la création;
   - ajouter des pièces et des heures de main d'œuvre à une réparation;
   - déclencher la facturation des services dont le paiement a été différé. Une facture comportera les références du client, la date de facturation ainsi que l'ensemble des services dont le paiement a été différé et qui n'ont pas encore été facturés.

2 Travail attendu

L'objectif est de spécifier formellement dans le langage B le système décrit précédemment et de le raffiner jusqu'à obtenir une implantation correcte.
Le travail sera réalisé en 3 phases :
- description des machines spécifiant les données et les principales opérations
- raffinement des machines pour mettre en évidence une représentation efficace des données
- implantation des machines