

# IFT6800–Atelier en Informatique (Devoir #2)

Louis Salvail<sup>1</sup>

Université de Montréal (DIRO), QC, Canada  
salvail@iro.umontreal.ca  
Bureau: Pavillon André-Aisenstadt, #3369

## 2 Devoir #2

Il s'agit du deuxième devoir pour le cours. La date de remise est:

Mardi, 18 octobre 2016, 9:15,

avant le début du cours. Ce devoir doit être fait individuellement.  
La remise se fait sous forme papier seulement.

### 2.1 Diagramme E/R

Le but de l'exercice est de donner le schéma d'une base de données pour l'entreprise de location de voitures *LesGrosCitronsLocation inc.* L'entreprise veut pouvoir déterminer les voitures disponibles ou louées à tous les moments, futurs ou passés. Considérez que chaque voiture de la flotte possède une date d'acquisition, un numéro de série, une plaque d'immatriculation, une taille (P:petite, M:moyenne ou G:grande) et un prix de location hebdomadaire. Un client, en plus des informations standards pour l'identifier, possède un permis de conduire.

1. (25%) Donnez un schéma pour *LesGrosCitronsLocation inc* en produisant un diagramme E/R. Votre diagramme doit comprendre au moins les entités suivantes:
  - *Flotte*: Les véhicules de la flotte *LesGrosCitronsLocation inc*. Ses attributs doivent, entre autres, comprendre le type des véhicules (i.e. {P, M, G}).
  - *Clients*: L'ensemble des clients.

- *Périodes*: Cette entité représente les périodes pendant lesquelles des factures ou des réservations ont été produites. Les attributs permettent donc de définir une période et un numéro de facture ou de réservation.

Il doit également inclure les relations:

- *ALoué* qui indique la location d'une voiture par un client à une certaine date pour une certaine durée. Cette relation implique donc les trois entités définies plus haut.
- *ARéservé* qui indique les réservations de la même façon que *ALoué*.
- *ARetourné* qui indique le moment où une voiture louée a été retournée.

Indiquez les clés de chaque entité de la façon vue en classe. Évitez d'avoir des entités faibles.

2. (10%) Indiquez les contraintes de domaine dans votre diagramme. Vous pouvez supposer les types `date`, `str` et `nbr>0` pour définir des dates, des chaînes de caractères et des entiers plus grands que 0. Indiquez une contrainte de domaine pour un attribut qui doit prendre une valeur dans un ensemble de valeurs possibles `{a, b, c, ...}` en indiquant l'ensemble des valeurs possibles au-dessus de l'attribut.
3. (10%) Avez-vous au moins un lien entre une relation et une entité qui soit à valeur unique? Si oui alors lequel sinon pourquoi.
4. (10%) Avez-vous au moins un lien entre une relation et une entité qui soit à intégrité référentielle? Si oui alors lequel sinon pourquoi.
5. (20%) D'après votre diagramme, êtes-vous capable de déterminer si une voiture donnée est au garage (même si vous n'avez pas d'entités *Garage* explicite)? Si oui alors expliquez comment et sinon expliquez comment vous pourriez le modifier à moindre coût pour que ce soit la cas?
6. (25%) Donnez les tables correspondantes à votre diagramme.