

**Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumédiène**  
**Faculté d'Electronique et d'Informatique**  
**Département d'Informatique**

Module : I.SY.I  
L2/S3: License ACAD & ISIL

Année Universitaire : 2011 / 2012  
Durée : 01h30

Le 22 janvier 2012

**Épreuve de Rattrapage « I.SY.I »**

**Exercice 1 : « Modèle Conceptuel de Données » (8 pts)**

La ville d'Alger souhaite informatiser la gestion des emplacements ainsi que le nettoyage des marchés (fruit-légumes, vêtements, ... etc).

Un marché est décrit par un nom unique et une adresse et comporte de nombreux emplacements. Un commerçant loue un emplacement à l'année pour vendre ses produits. Le système doit garder trace des locations d'emplacement. Pour chaque commerçant le système doit mémoriser son numéro, son nom, ainsi que le type de produit vendu. Pour chaque marché la numérotation des emplacements commence à 1. Le prix de location annuel et la surface de chaque emplacement doivent être mémorisés par le système. Il faut aussi savoir si l'emplacement possède l'eau courante et/ ou l'électricité.

D'autre part le système doit permettre de rendre compte des équipes effectuant le nettoyage des marchés. Une équipe est basée à une adresse, il faut aussi mémoriser son numéro de téléphone. Les équipes sont très mobiles, elles peuvent travailler sur différents marchés, aucune n'est affectée à un marché particulier. Une équipe est composée de plusieurs ouvriers et peut posséder différents véhicules. Pour chaque ouvrier, le système doit mémoriser son numéro de sécurité sociale, son nom, son prénom, ainsi que son adresse. Un des ouvriers est nommé chef de l'équipe et il peut jouer ce rôle à différentes reprises. Un véhicule est identifié par son numéro d'immatriculation, il est d'un certain type. Pour chaque véhicule, un ouvrier est désigné comme responsable, c'est lui qui se charge de vérifier le bon entretien de la machine.

**Travail Demandé :** - Elaborer le MCD de cette étude de cas.

**Exercice 2 : « Techniques de Codification » (5 pts)**

Le département informatique dans le cadre du projet de construction de son siège propose de prévoir l'installation d'un système de contrôle des accès à certaines salles du bâtiment au moyen d'un lecteur de badges placé sur chacune des portes contrôlées. Les salles contrôlées se répartissent en 04 zones qui sont : une aile abritant les laboratoires de recherche, une aile pour les travaux pratiques, une aile pour l'administration et un pavillon central regroupant les salles de cours et les bureaux des enseignants non chercheurs. Chaque zone comporte un groupe de portes à fermeture automatique. Les badges qui permettent l'ouverture des portes ne sont délivrés qu'aux personnes ayant droits. Les droits d'accès sont alloués entre les groupes de personnes et les groupes de portes. Une personne peut appartenir à plusieurs groupes. Les groupes de personnes sont les suivants : enseignant non chercheur, chercheur, étudiant, administrateur. La définition des droits d'accès est effectuée en décrivant pour chaque groupe de personnes, les différents groupes de portes qui leur sont accessibles. Les chercheurs peuvent accéder à toutes les zones, les enseignants à toutes sauf celle de recherche. Les étudiants peuvent accéder seulement aux zones de TP et le pavillon central. Les administrateurs ne peuvent accéder qu'à l'administration. Le badge possède un numéro su 05 chiffres, une date de création et une durée de validité pouvant aller de 03 à 12 mois.

