

Exercice 1 : Distributeur de billets

On considère les scénarios où un client désire retirer de l'argent en euros ou en dollars. Il faut traiter la situation où le stock de billets est insuffisant. On s'intéresse également à la procédure d'identification (de la carte et du client).

- Etablir le diagramme des cas d'utilisation de ce distributeur de billets.

Exercice 2 : Etude d'une caisse de supermarché

Le déroulement normal d'utilisation d'une caisse de supermarché est le suivant :

1. Un client arrive à la caisse avec ses articles à payer
 2. Le caissier enregistre le numéro d'identification de chaque article, ainsi que la quantité si elle est supérieure à 1
 3. la caisse affiche le prix de chaque article et son libellé
 4. Lorsque tous les achats sont enregistrés, le caissier signale la fin de la vente
 5. La caisse affiche le total des achats
 6. Le client choisit son mode de paiement :
 - Liquide : le caissier encaisse l'argent et la caisse indique le montant éventuel à rendre au client
 - Chèque : le caissier note l'identité du client et la caisse enregistre le montant sur le chèque
 - Carte crédit : un terminal bancaire fait partie de la caisse, il transmet la demande à un centre d'autorisation multi-banques
 7. La caisse enregistre la vente et l'imprime
 8. Le caissier donne le ticket de caisse au client
- **Donner un diagramme de cas d'utilisation pour la caisse enregistreuse.**
 - **Développer le diagramme de séquence du cas d'utilisation "enregistrer article"**

Exercice 3 :

Dans un établissement scolaire, on désigne gérer la réservation des salles de cours ainsi que du matériel pédagogique (ordinateur portable ou/et vidéo projecteur). Seuls les enseignants sont habilités à effectuer des réservations (sous réserve de disponibilité de la salle ou du matériel). Le planning des salles peut quant à lui être consulté par tout le monde (enseignants et étudiants). Par contre, le récapitulatif horaire par enseignant (calculé à partir

du planning des salles) ne peut être consulté que par les enseignants. Enfin, il existe pour chaque formation un enseignant responsable qui seul peut éditer le récapitulatif horaire pour l'ensemble de la formation.

- **Modéliser cette situation par un diagramme des cas d'utilisation.**

Exercice 4 :

MonAuto est une entreprise qui fait le commerce, l'entretien et les réparations de voitures.

MonAuto désire exploiter un logiciel de gestion des réparations ; elle dispose déjà d'un logiciel comptable.

Les factures de réparations seront imprimées et gérées par le logiciel comptable.

Le logiciel de gestion des réparations devra communiquer avec le logiciel comptable pour lui transmettre les réparations à facturer.

Le logiciel de gestion des réparations est destiné en priorité au chef d'atelier, il devra lui permettre de saisir les fiches de réparations et le travail effectué par les divers employés de l'atelier.

Pour effectuer leur travail, les mécaniciens et autres employés de l'atelier vont chercher des pièces de rechange au magasin.

Lorsque le logiciel sera installé, les magasiniers ne fourniront des pièces que pour les véhicules pour lesquels une fiche de réparation est ouverte ; ils saisiront directement les pièces fournies depuis un terminal installé au magasin.

Lorsqu'une réparation est terminée, le chef d'atelier va essayer la voiture. Si tout est en ordre, il met la voiture sur le parc clientèle et bouclera la fiche de réparation informatisée.

Les fiches de réparations bouclées par le chef d'atelier devront pouvoir être importées par le comptable dans le logiciel comptable.

- **Représentez le diagramme de cas d'utilisation de ce système.**

Exercice 5 : Gestion d'accès aux salles d'un bâtiment, accès par badge

Le but est de protéger un bâtiment en restreignant l'accès à certaines salles.

L'ouverture de chacune des portes de ces salles est commandée par un lecteur de badges placé à proximité.

Les badges qui permettent l'ouverture des portes ne sont délivrés qu'aux personnes qui doivent accéder aux locaux protégés dans l'exercice de leurs fonctions. Les droits d'accès sont alloués entre les groupes de personnes et les groupes de portes, de sorte qu'une personne ou une porte doit toujours être au moins dans un groupe (le sien).

Un groupe de portes peut contenir des portes dispersées dans tout le bâtiment. Une porte donnée ne peut appartenir qu'à un seul groupe de portes.

La même personne peut appartenir à plusieurs groupes, de sorte que ses droits d'accès correspondent à l'union des droits d'accès de chacun des groupes qui la contiennent.

La définition des droits d'accès est effectuée en décrivant pour chaque groupe de personnes les différents groupes de portes qui sont accessibles et sous quelle contrainte horaire. Les droits d'accès sont décrits dans un calendrier annuel qui décrit la situation semaine par semaine. Vu la faible variation des droits dans le temps, un calendrier peut être initialisé au moyen de semaines types qui décrivent une configuration de droits donnée. Le superviseur peut créer autant de semaines type qu'il le désire. Les changements apportés à une semaine sont automatiquement propagés dans tous les calendriers qui utilisent cette semaine type.

Le système de contrôle d'accès doit fonctionner de la manière la plus autonome possible. Un superviseur est responsable de la configuration initiale et de la mise à jour des différentes informations de définition des groupes de personnes et de portes. Un gardien dispose d'un écran de contrôle et est informé des tentatives de passage infructueuses. Les alarmes sont transmises en temps légèrement différé : la mise à jour de l'information sur l'écran de contrôle est effectuée toutes les minutes

- **Décrire le diagramme des classes de ce système.**
- **Décrire la vue des besoins (use case view) de ce système de contrôle d'accès.**