

## Exercice 1

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

- un client arrive à la caisse avec ses articles à payer
- le caissier enregistre le numéro d'identification de chaque article, ainsi que la quantité si elle est supérieure à 1
- la caisse affiche le prix de chaque article et son libellé
- lorsque tous les achats sont enregistrés, le caissier signale la fin de la vente
- la caisse affiche le total des achats
- le caissier annonce au client le montant total à payer
- le client choisit son mode de paiement :
  - liquide : le caissier encaisse l'argent, la caisse indique le montant à rendre au client
  - chèque : le caissier note le numéro de pièce d'identité du client
  - carte de crédit : la demande d'autorisation est envoyée avant la saisie
- la caisse enregistre la vente et l'imprime
- le caissier donne le ticket de caisse au client

*Modéliser cette situation à l'aide d'un diagramme de séquence en ne prenant en compte que le cas du paiement en liquide.*

## Exercice 2

Le déroulement normal d'utilisation d'un distributeur automatique de billets est le suivant :

le client introduit sa carte bancaire

la machine vérifie alors la validité de la carte et demande le code au client · si le code est correct, elle envoie une demande d'autorisation de prélèvement au groupement de banques. Ce dernier renvoie le solde autorisé à prélever.

le distributeur propose alors plusieurs montants à prélever

le client saisit le montant à retirer

après contrôle du montant par rapport au solde autorisé, le distributeur demande au client s'il désire un ticket

Après la réponse du client, la carte est éjectée et récupérée par le client

les billets sont alors délivrés (ainsi que le ticket)

le client récupère enfin les billets et son ticket

*Modéliser cette situation à l'aide d'un diagramme de séquence en ne prenant en compte que le cas où tout se passe bien. NB : on identifiera les scénarios qui peuvent poser problème en incluant des commentaires dans le diagramme.*

## Exercice 3

On souhaite gérer les différents objets qui concourent à l'activité d'un magasin de vente de fleurs.

- Le client demande au vendeur des renseignements des renseignements sur les compositions florales
- Le vendeur lui fournit toutes les informations nécessaires
- Le client commande alors la composition de son choix et le vendeur émet le bon de fabrication qu'il transmet à son ouvrier fleuriste.
- Le vendeur édite ensuite la facture correspondante.
- L'ouvrier fleuriste crée la composition puis archive le bon de fabrication

- Il remet alors la composition au vendeur
- La facture est remise au client pour règlement une fois le bouquet réalisé
- Une fois la facture réglée, le client récupère sa composition et quitte le magasin.

*Modéliser cette situation à l'aide d'un diagramme de séquence et d'un diagramme de communication.*

#### Exercice 4

Gestion d'une batterie d'ascenseurs (ensemble d'ascenseurs desservant différents étages dans un même bâtiment).

Un ascenseur est composé d'une cabine, d'une cage et de portes à chaque étage. La cabine comporte un panneau de commande avec un bouton pour chaque étage, un bouton de commande d'ouverture de porte, un bouton de commande de fermeture de la porte, une commande d'arrêt et un bouton d'appel urgent. A chaque porte d'étage se trouve un panneau de commande avec deux boutons d'appels : montée et descente. Un opérateur remet en route le système en cas de panne.

Dans un bâtiment les ascenseurs fonctionnent en parallèle. Chaque ascenseur est géré par un contrôleur (essentiellement la gestion des arrêts aux différents étages) Chaque contrôleur est lui-même géré par un aiguilleur chargé de la réception des appels effectués aux différents étages et d'attribuer ces appels à l'ascenseur le plus approprié.