

## **TD N°5 – Les Diagrammes d'activités**

### **Exercice 1**

Établir le diagramme d'activités correspondant au processus de financement et de lancement d'un projet décrit comme suit : Quand un distributeur a un projet d'aménagement ou d'extension de ses équipements, il doit obtenir l'aval du siège, qui se traduit par sa participation au financement de l'opération.

Une fois établi, le dossier de projet est soumis simultanément à la banque et au siège, qui répond très rapidement. Si le siège est défavorable, le projet est abandonné et la banque est prévenue. Si le siège accepte de co-financer le projet, on attend la réponse de la banque pour décider de poursuivre ou de réétudier le dossier. Quand les deux réponses sont positives, un dossier de financement définitif est établi puis le projet est lancé.

### **Exercice 2**

Décrire à l'aide d'un diagramme d'activités le fonctionnement d'un distributeur de billets défini comme suit : Le client introduit sa carte dont la validité est immédiatement vérifiée. Il est ensuite invité à saisir le code de la carte. Après trois tentatives infructueuses, la carte est avalée. Sinon le client peut indiquer le montant qu'il désire retirer, le solde de son compte bancaire est alors consulté pour s'assurer que le retrait est possible. En cas de solde insuffisant, le client en est informé et peut alors saisir un montant inférieur. Si le solde du compte est suffisant, le distributeur restitue la carte et délivre alors les billets accompagnés d'un reçu.

### **Exercice 3**

Décrire à l'aide d'un diagramme d'activité le fonctionnement d'une connexion d'un client à un serveur telnet décrit comme suit :

On considère trois protagonistes : le client, le démon telnet (i.e. le serveur logiciel) et la machine serveur. Une fois la connexion établie entre le client et le serveur, le démon demande un mot de passe au client, ce dernier dispose de trois tentatives avant que la connexion ne soit rompue. Les tentatives infructueuses sont enregistrées dans un fichier sur le serveur. Une fois l'identification faite, un terminal est ouvert et l'utilisateur peut alors saisir des commandes qui sont interprétées par le démon et exécutées sur le serveur. La commande exit déconnecte le client du serveur

### **Exercice 4**

Décrire à l'aide d'un diagramme d'activité le processus de traitement de l'activité Passer Commande qui se déroule comme suit : Le client commence par passer une commande, ce qui donne lieu à l'élaboration d'un devis par le service comptable.

L'élaboration du devis est elle-même décomposée en deux sous-activités : vérifier la disponibilité des produits commandés et calculer le prix de la commande. Pour mieux faire apparaître la transmission du devis au client, on fait figurer un nœud d'objets. Cela représente un flux de données échangées entre le service comptable et le client. Devis est le nom d'une

classe du système : les flots de données sont typés. Le client peut ensuite décider de modifier sa commande (retour dans l'activité initiale Passer commande), de l'annuler (passage dans l'état final, signifiant la fin de ce traitement), ou de valider le devis.

S'il valide, deux actions peuvent être engagées en parallèle : la préparation de la commande par le service livraison et le traitement de la facturation et du paiement. Le service comptable crée une facture qu'il envoie au client (l'objet facture transmis est alors dans l'état émise). Celui-ci effectue le paiement et renvoie la facture (qui se trouve à présent dans l'état réglée).

Quand la commande est prête et le paiement du client confirmé (synchronisation par rendezvous de ces deux activités), la commande est livrée au client et le traitement s'achève.

## Exercice 5

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.

Pour créer une fiche de réparation, le chef d'atelier saisit les critères de recherche de voitures dans le système. Le logiciel de gestion des réparations lui donne la liste des voitures correspondant aux critères entrés. Si la voiture existe, le chef d'atelier va sélectionner la voiture. Le logiciel va, ensuite, fournir les informations sur le véhicule. Si la voiture est sous garantie, le chef devra saisir la date de demande de réparation. Si la voiture n'existe pas, le chef va saisir les informations concernant ce nouveau véhicule. Dans tous les cas, le chef d'atelier devra saisir la date de réception et de restitution. Si le dommage de la voiture est payé par l'assurance, le logiciel va fournir une liste d'assurances au chef d'atelier. Ce dernier sélectionnera l'assurance adéquate. Enfin, le logiciel enregistre la fiche de réparation.

### **Travail demandé :**

Elaborer le diagramme d'activité pour tout le traitement d'une réparation puis pour décrire le cas d'utilisation « Créer une fiche de réparation »

## Exercice 6

Un site de vente en ligne propose des produits, placés dans un panier virtuel tandis que l'utilisateur navigue. Pour valider ses achats, il clique sur le bouton sortir du magasin. On lui propose alors de se connecter à un compte existant ou d'en créer un nouveau s'il n'en a pas encore. Pour créer un nouveau compte, l'user doit fournir une adresse email pour servir de login, son nom et son adresse, éventuellement une adresse de livraison si elle est différente et ses coordonnées bancaires. Si les informations saisies sont validées alors le compte sera créé et l'user pourra se connecter et passera ensuite à la confirmation de ses achats.

### **Travail demandé :**

Modéliser cette procédure à l'aide d'un diagramme d'activités.

## Exercice 7

Une administration souhaite informatiser le processus de formation de ses agents. Elle vous explique alors le processus actuel :

1. Lorsqu'un agent souhaite une formation, il en fait la demande auprès de son chef de service. Cette demande est instruite par le chef de service qui transmet alors son accord ou son désaccord à l'intéressé.
  2. Si il y a accord le chef de service transmet alors la demande au responsable de la formation du département avec les dates possibles de formation.
  3. Le responsable de la formation recherche alors dans le catalogue des formations internes (cette administration possède plusieurs établissements de formation) un stage qui correspond à la demande et aux dates souhaitées. Il informe directement l'agent des stages possibles et des dates de sessions correspondantes.
- Le catalogue étant rarement à jour, en fait le responsable de la formation passe son temps à téléphoner aux différents établissements pour connaître les éléments dont il a besoin.
4. L'agent fait son choix et le transmet au responsable de la formation après accord du chef de service.
  5. Le responsable de la formation inscrit alors l'agent auprès de l'établissement de formation et à la session désirée.

**Travail demandé :**

- Elaborer le diagramme des cas d'utilisation de ce système
- Modéliser le processus de formation de cette administration par un diagramme d'activité