

Série TD # 4

Exercice 1 : « Résolution d'une équation du second degré »

Question : Modéliser par un digramme d'activité le processus de résolution d'une équation du second degré.

Exercice 2 : « Achat d'un article en ligne »

On se propose de modéliser l'achat en ligne via le site d'Amazon d'un laptop. Pour acquérir le laptop :

1. Le client doit rechercher le laptop en introduisant sa marque.
2. Le système Amazon lui défile une liste détaillée des laptops de la marque recherché.
3. Le client sélectionne parmi la liste, le laptop dont les spécifications répondent à ses attentes.
4. Le client peut vouloir déposer l'article sélectionné dans son panier avant de passer la commande.
5. Quand il décide de commander le laptop, le client sélectionne l'article du panier et spécifie la quantité à commander.
6. Le système Amazon vérifie la disponibilité de la quantité commandée.
7. Si la quantité est disponible, il lui affiche le montant global de sa commande.
8. Le client peut annuler ou accepter de passer la commande.
9. Si la commande est passée, le système Amazon l'invite à remplir un formulaire décrivant ses données personnelles (nom, prénom, adresse, téléphone, email).
10. Une fois le formulaire renseigné, le client valide ses données.
11. Le système Amazon l'invite à introduire les informations relatives à sa carte bancaire : le numéro de la carte, sa date d'expiration ainsi que le cryptogramme qui désigne le code de sécurité.
12. Le système vérifie la validité du code au niveau du système d'autorisation bancaire et invite le client d'introduire les informations de sa carte à nouveau, en cas d'erreur,
13. Le client aura trois chances pour saisir les bonnes informations de sa carte, après quoi le système du d'autorisation bancaire notifie le client avec un message d'interdiction d'accès,
14. En cas de validité du code, le système d'autorisation bancaire vérifie la disponibilité du solde,
15. Si le solde est disponible, le système d'autorisation bancaire réserve le montant et notifie le système Amazon de la validité de la transaction.
16. Le système Amazon affiche au client que la commande est acceptée et lui envoie un email spécifiant un code d'accès au système d'Amazon pour suivre la livraison de sa commande.

17. Le système Amazon envoie au magasin la commande ainsi que les données personnelles du client.
18. Le magasin livre le laptop au client qui devra fournir sa signature électronique au livreur.
19. Après accès par son code au site d'Amazon, le client peut signaler les défauts détectés sur le produit livré et le retourner pour échange avant expiration des 48 heures.
20. En cas de retour, le système Amazon notifie le magasin du retour et l'invite à fournir un autre laptop conforme. Le processus se poursuit alors depuis l'étape 18.
21. En cas d'expiration des 48 heures, le système Amazon notifie le système d'autorisation bancaire pour débiter le compte du client et encaisser l'argent et c'est ainsi que la transaction d'achat sera clôturée.

Question : Tracer le diagramme d'activité du processus d'achat en ligne.

Exercice 3 : « *Gestion d'un distributeur automatique* »

Le distributeur automatique propose divers boissons à des prix variables pour ses clients. Pour se faire :

1. Le client fait entrer le code de la boisson qu'il désire consommer à le biais du petit panneau de commande destiné à cet effet.
2. Le distributeur affiche le prix de la boisson à commander.
3. Le client et insère la pièce et règle la quantité du sucre.
4. Le distributeur éjecte la pièce et affiche "pièce non valide"
5. Si pièce valide le distributeur vérifie le montant, s'il est suffisant.
6. Si montant insuffisant, il affiche un message, prépare le gobelet et rend les pièces.
7. Si le montant suffisant, il affiche un message "préparation en cours", prépare la boisson à mettre dans le gobelet nouvellement créé et effectue sa comptabilité.
8. La comptabilité consiste à calculer la monnaie à rendre et à cumuler l'argent encaissé
9. A la fin, le distributeur remplit le gobelet et rend la monnaie au client.
10. Une fois terminé, il avertit le client par un bip sonore.
11. De sa part le client, après attente jusqu'à la fin de préparation, saisi le gobelet pour se servir et reprend sa monnaie.

Question : Tracer le diagramme d'activité du processus du distributeur automatique de boisson.

Exercice 4 : « *Gestion de la maintenance d'un équipement informatique* »

On se propose de modéliser la maintenance physique d'un équipement informatique effectuée par un technicien expert. Pour réparer un équipement :

1. Le chef d'atelier établit un ordre de travail pour le technicien, décrivant les pannes physiques à réparer.

2. Le technicien établit la liste des pièces de rechange nécessaires à la réparation.
3. Le technicien calcule le montant global d'achat des pièces de rechange.
4. Le technicien compare le montant des pièces par rapport au prix d'acquisition de l'équipement.
5. Si le montant des pièces est supérieur au prix de l'équipement, le technicien établit une demande de réforme.
6. Dans le cas contraire, il établit une demande de sortie des pièces du magasin.
7. Une fois les pièces reçus, le technicien répare l'équipement et établit une fiche de réparation décrivant les travaux effectués.
8. La fiche de réparation est envoyé au chef d'atelier pour archivage.

Question : Tracer le diagramme d'activité du processus de maintenance d'un équipement informatique.