

Examen de Génie Logiciel

Exercice 1 : Gestion de bibliothèque (10pts)

Vous êtes une équipe de développement dans une entreprise de logiciels. Vous devez choisir et appliquer un modèle de développement pour mener à bien un projet de conception d'une application de gestion de bibliothèque.

Le client a les besoins suivants :

- Une interface utilisateur simple pour chercher, emprunter et retourner des livres.
- Un système de gestion des stocks et des emprunts pour les administrateurs.
- Une notification par e-mail pour rappeler les dates de retour.

Questions :

1. Complétez le tableau ci-dessous pour comparer les modèles en fonction des critères suivants :

| Modèle | Approche | Gestion des risques | Interactions clients | Type de projet idéal |
|------------|----------|---------------------|----------------------|----------------------|
| En cascade | | | | |
| En V | | | | |
| En spirale | | | | |
| Évolutif | | | | |
| XP | | | | |
| FDD | | | | |

Imaginez que pendant le développement :

- le client demande un changement majeur dans l'interface utilisateur.
 - Le budget initial est réduit de 20%.
2. Comment chaque modèle gère-t-il ces imprévus ?
 3. Lequel permet de minimiser les risques liés à ces changements, avec justification ?

Exercice 2 : Gestion d'un magasin d'électroménager (7pts)

Un magasin vend des appareils électroménagers de différents types, tels que des réfrigérateurs, des lave-linge, des micro-ondes, etc. Chaque type d'appareil a des caractéristiques spécifiques. Les clients peuvent acheter des appareils en magasin ou en ligne. Chaque appareil a un numéro de série unique, un prix, une marque, un modèle et des informations sur la garantie.

Les clients peuvent être des particuliers ou des entreprises, et chaque client possède un historique d'achats. Lors de l'achat, un client peut choisir des options supplémentaires telles que des services d'installation ou des extensions de garantie.

Le magasin a des employés qui peuvent être responsables des ventes, de la gestion des stocks, et de la gestion de l'administration des commandes. Chaque employé a un rôle (par exemple, vendeur, responsable des stocks, etc.).

Le magasin gère également un inventaire d'appareils en stock. Lorsqu'un client effectue un achat, le stock est mis à jour pour refléter la réduction du nombre d'appareils disponibles.

Questions :

1. Quel modèle de développement est le plus adapté à cette situation ? Justifiez votre réponse.
2. Identifiez et décrivez les étapes du modèle de développement que vous avez choisi pour cette situation.
3. Donnez le diagramme de classes qui modélise ce système.

Exercice 2 : Gestion d'un magasin de vêtements (3 pts)

Un magasin de vêtements propose des produits à la vente. Chaque produit peut être soit un vêtement, soit un accessoire. Les clients peuvent acheter des produits dans le magasin, soit en magasin, soit en ligne via un site web. Les produits ont des caractéristiques spécifiques (taille, couleur, matériau pour les vêtements; type et matériau pour les accessoires).

Il existe des catégories de produits, par exemple, "hommes", "femmes", "enfants". Chaque produit appartient à une ou plusieurs catégories. Le magasin propose également des promotions qui peuvent s'appliquer à certains produits ou à une catégorie entière de produits. Les clients peuvent devenir membres du programme de fidélité, ce qui leur permet de bénéficier de réductions sur les produits.

Chaque achat effectué par un client est enregistré dans une commande, qui comprend les détails du client, les produits achetés, les quantités, la date et le montant total de la commande. Les clients peuvent également retourner des produits, et chaque retour est enregistré.

Questions :

1. Donnez le diagramme de classes qui modélise ce système.