

Projet de Bases de données

Gestion de Ventes par correspondance

On s'intéresse à la gestion des données dans un magasin de ventes par correspondance.

1 Description du projet

Un client est représenté par un nom, un prénom, une adresse, éventuellement un numéro de téléphone, et un numéro identifiant. Le magasin crée pour chaque client un compte pour gérer les paiements de ses achats. Chaque compte a une date d'ouverture et un numéro de compte unique. A chaque livraison de produits à un client, le solde de son compte est établi.

Pour un achat, le client envoie un bon de commande au magasin. Un bon de commande comporte un numéro identifiant de commande, une liste des produits commandés, chacun avec le prix unitaire valide à la date de la commande et la quantité, les frais de port et le prix total de la commande. La taxe T.V.A est comprise dans les prix unitaires et dépend du type de produit. Chaque bon de commande doit être accompagné du paiement de la totalité de la commande. Le paiement peut être effectué par chèque, par carte bancaire, ou par le solde crédit de son compte.

Un produit est déterminé par un numéro de référence et est représenté par un nom de produit, une description et un nom de fabricant. Chaque produit correspond à un seul type de produit. Un article d'un produit a un numéro de lot et la date de fabrication du lot. Le prix d'un article n'est pas fixé, mais peut varier selon les périodes (soldes, promotions, changement de prix par les fabricants, etc).

En recevant les bons de commandes, le magasin prépare les produits commandés pour les envoyer aux clients. Chaque livraison est préparée par un employé du magasin (représenté par un numéro identifiant d'employé, un nom et un prénom). Un bon de commande peut faire l'objet de plusieurs livraisons, dépendant de la disponibilité des produits dans l'entrepôt. Chaque livraison a une date de livraison, un numéro identifiant, et correspond à une facture. Chaque facture a un numéro identifiant de facture, la date de facture, la liste des articles avec les quantités effectivement livrées, et le prix total de la facture.

Un article livré peut faire l'objet d'un remboursement en cas de non-satisfaction de la part du client ou en cas de produits défectueux. Dans ces cas, le compte du client doit être correctement mis à jour.

2 Contraintes d'intégrité

On considère les contraintes d'intégrité suivantes : Le solde d'un compte ne doit jamais être négatif. La somme des factures pour une commande ne doit pas dépasser le prix de la commande. La somme restante de toute commande qui ne peut pas être complètement livrée un mois après la date de commande doit être remise au client, sur son avis.

3 Interrogation de la base

Un client pourra interroger la base pour obtenir :

- Les prix valides de produits à une date, en particulier, à la date d’une de ses commandes.
- Ses commandes (les dates de commandes, les listes de produits commandés, avec quantités et prix unitaires, ainsi que les frais de ports, les sommes totales des commandes).
- L’état de livraison des commandes, les factures des livraisons (avec les mêmes détails que ci-dessus, et les noms des employés préparateurs des livraisons).
- L’état de son compte (le solde aux dates de livraisons, le dernier solde, les sommes des factures ainsi que les remboursements des articles retournés).

4 Comptabilité

En plus des informations ci-dessus, le gérant du magasin doit connaître les informations suivantes :

- Pour le jour courant, la dernière semaine, et le dernier mois, donner
 - Pour chaque produit : la quantité totale commandée, la quantité totale d’articles livrés, et la quantité totale d’articles retournés.
 - Les nombres de commandes et de livraisons.
 - La somme totale des commandes, la somme totale des factures (dont la somme de T.V.A.), leur différence, et la somme totale des soldes.
 - Les nombres de livraisons préparées par chaque employé.
- Les nombres de commandes qui ne sont pas complètement livrées une, deux ou trois semaines après la date de commande. Liste de clients dont les commandes ne sont pas complètement livrées un mois après la date de commande.
- Listes des produits par ordre décroissant de quantités commandées, et par ordre décroissant de quantités retournées au dernier mois.

5 Travail à réaliser

Le travail sera réalisé en binôme. A la dernière séance de TP, les étudiants doivent passer un entretien avec l’enseignant de TP devant la machine qui évaluera leur travail, et remettre un rapport ne dépassant pas les 12 pages avec le contenu suivant.

1. Analyser l’application pour établir le modèle conceptuel de données (MCD),
2. Définir le schéma de base de données relationnelle correspondant au MCD.
3. Créer la base sous Oracle en spécifiant les clés primaires et étrangères, et les contraintes d’intégrité définies en section 2.
4. Ecrire en SQL d’Oracle les requêtes pour les sections 3 et 4.
5. Programmer une interface Java (console ou applets) en utilisant JDBC pour la saisie de bons de commandes et l’interrogation de la base par un client (section 3).