

Mini-projet de développement client/serveur

2024

Résumé

Ce projet de développement a pour objectif la mise en place d'un système informatique pour la gestion d'un stock de marchandises d'un vendeur et de la préparation des factures des ventes effectuées. Le système doit fournir un ensemble de fonctions et doit être architecturée selon le modèle client-serveur. Il doit gérer les informations de stock et de facturation de manière persistante et doit utiliser un protocole de communication bien défini entre les clients et les serveurs.

Aucun développement web n'est autorisé.

1 Fonctionnalités du système automatisé

Le système informatique doit gérer un stock de composants électroniques et savoir combien doit payer chaque client.

1.1 Données manipulées

1.1.1 Gestion du stock

Le système informatique dispose d'une base de données où sont décrits tous les composants électroniques de la boutique. Pour chacun des composants, on dispose des informations suivantes:

- la référence précise du composant (ex : R100 pour une résistance de 100 Ohm) ;
- la famille du composant (ex : Résistances) ;
- le prix unitaire de ce composant (ex : 0,12 EUR)
- le nombre total d'exemplaires en stock (ex : 15).

Deux composants distincts diffèrent par leur référence. Le nombre maximum de composants gérés par la boutique est de 1000. On considère dans le cadre de ce projet que le stock préexiste.

1.1.2 Facturation des clients

La boutique dispose d'un fichier qui décrit l'ensemble des factures que les clients devront acquitter. Ce fichier contient pour chaque client :

- le nom du client (ex : Maurice Dupont) ;
- l'adresse du client (ex : 3 rue du moulin, 80 000 Amiens)
- le total de la facture en cours pour ce client (ex : 104,5 EUR)
- le mode de paiement (ex : carte bancaire)

Dans le cadre de ce projet, on ne demande pas le détail des factures.

1.2 Opérations possibles sur les données

Le système informatique doit permettre de réaliser les opérations suivantes : consulter le stock d'un composant : en donnant la référence d'un composant, on doit pouvoir récupérer les informations le concernant (quantité en stock, prix unitaire, etc.) ; rechercher un composant : en donnant une famille de composant, on doit pouvoir récupérer toutes les références des composants de cette famille. Seules les références dont le stock n'est pas nul doivent être retournées ; acheter un composant : un client doit pouvoir acheter un composant en stock. S'il demande plus d'exemplaires qu'il n'y en a en stock, la vente doit être complètement refusée ; payer une facture : un client peut payer ce qu'il doit à la boutique ; consulter une facture : il doit être possible de voir la facture correspondant à un client ; ajouter un produit : on peut ajouter un certain nombre d'exemplaires d'un produit dans le catalogue (la référence du produit doit déjà exister).

2 Architecture du système informatisé

Notre vendeur possédant plusieurs boutiques, on souhaite mettre en place un système informatique composé des éléments suivants :

- un serveur central situé dans une zone non accessible au public ;
- des postes clients répartis dans chacune des boutiques.

Les postes clients doivent permettre, grâce à une interface homme-machine appropriée, de réaliser les différentes opérations prévues.

Le fonctionnement sera le suivant :

1. Selon la saisie de l'utilisateur, le client préparera une requête à envoyer au serveur.
2. La requête sera envoyée au serveur et le client se mettra en attente de la réponse.
3. Le serveur réceptionnera la requête et la traitera pour comprendre la demande du client.
4. Il effectuera ensuite le traitement associé,
5. Il enverra le résultat de ce traitement au client.
6. Le client réceptionnera le résultat et pourra enchaîner sur une nouvelle requête.

3 Gestion des données

Le serveur central a la charge de l'ensemble des données de la boutique (stock et facturation). Le serveur utilise un SGBD pour stocker ces données.

4 Gestion des échanges client/serveur

Les échanges entre les clients et le serveur doivent suivre un protocole bien défini pour que le serveur comprenne les requêtes des clients et pour que les clients comprennent les résultats renvoyés par le serveur. Les échanges doivent être considérés au niveau application.

5 Consignes

Vous devez réaliser l'application cliente et l'application serveur en **Java**, utiliser **RMI** comme middleware et **MySQL** comme SGBD. **Aucun développement web n'est autorisé.**