Une image contenant texte

Description générée automatiquement   
 

TRAVAIL D'ÉQUIPE

Travail remis à Richard Khoury

Enseignant

Dans le cadre du cours:

Modèles et langages des bases de données pour l'ingénierie

GLO-2005

 Le-Brodeur, Yoan (537002007)

Xion, Gang (537002007)

Poulin, Charles (537002007)

Département d’informatique et de génie logiciel

Université Laval

16 avril 2024

**Table des matières**

## **Problèmes et exigences**

## **Spécificité du Système et responsabilités des trois niveaux**

## **Modèle Entité relation du système**

## A diagram of a company Description automatically generated

## **Modèle relationnel du système**

## Users(Username: VARCHAR(40), Name: VARCHAR(40), Email: VARCHAR(40), Password: VARCHAR(400), Address: VARCHAR(255), InscriptionDate: DATETIME)

## Products(ProductID: INT, Name: VARCHAR(100), Description: VARCHAR(1000), Price: DECIMAL(10,2), Stock: INT, CategorieID: INT (FK to Categories.CategorieID))

## CartItems(CartItemID: INT, Username: VARCHAR(40) (FK to Users.Username), ProductID: INT (FK to Products.ProductID), Quantity: INT)

Categories(CategorieID: INT, Name: VARCHAR(100), Description: VARCHAR(500))

Commands(OrderID: INT, Username: VARCHAR(40) (FK to Users.Username), DateCommand: DATETIME, Status: VARCHAR(40), DeliveryAddress: VARCHAR(255), Total: DECIMAL(10,2))

OrderItems(OrderItemID: INT, OrderID: INT (FK to Commands.OrderID), ProductID: INT (FK to Products.ProductID), Quantity: INT, UnitPrice: DECIMAL(10,2))

ProductReviews(ReviewID: INT, ProductID: INT (FK to Products.ProductID), Username: VARCHAR(40) (FK to Users.Username), Note: INT, Commentaire: TEXT, Date: DATETIME)

**Les fonctionnalités du niveau serveur et de la BD :**

## **Création des relations**

## **Requêtes et routines**

## 

## **Indexation et optimisation**

L'indexation est une technique cruciale dans la gestion de notre base de données pour le système de vente de vêtements en ligne. Elle nous permet d'améliorer significativement la vitesse des requêtes, ce qui est essentiel pour fournir une expérience utilisateur fluide et efficace. Les index sont comme une table des matières pour notre base de données ; ils aident le système à trouver rapidement les données sans avoir à lire chaque ligne des tables, réduisant ainsi le temps d'accès aux informations pertinentes.

Pour garantir que les opérations les plus fréquentes, telles que la recherche de produits, l'affichage des catégories, ou le traitement des commandes, soient réalisées avec une efficacité optimale, des index ont été créés sur des colonnes clés. Par exemple, les recherches par identifiant de produit, par catégorie, ou par nom d'utilisateur sont accélérées grâce à des index dédiés. Ces index permettent des recherches quasi instantanées, même dans le cadre de grosses quantités de données.

Nous avons également porté une attention particulière à l'indexation des colonnes impliquées dans les jointures entre les tables, améliorant ainsi la performance des requêtes qui nécessitent des données issues de plusieurs tables. Cela est particulièrement utile pour générer des synthèses de commandes ou pour l'affichage des détails des produits qui incluent des avis et des évaluations des utilisateurs.

Tout en reconnaissant les avantages de l'indexation, nous sommes également conscients du coût en termes de stockage supplémentaire et du temps nécessaire à la maintenance des index lors des opérations d'insertion, de mise à jour ou de suppression. C'est pourquoi les index sont appliqués stratégiquement pour équilibrer les avantages en termes de performance de lecture et les coûts de mise à jour. Notre objectif est de maintenir un équilibre optimal entre des temps de réponse rapides et une gestion efficace des ressources, garantissant ainsi que notre système de vente de vêtements en ligne reste réactif et évolutif.

## **Normalisation des relations**

Dans notre système de vente de vêtements, chaque table a été conçue pour respecter les principes de normalisation, ce qui assure une structure de données sans redondance, avec une intégrité parfaite. La table des utilisateurs, avec son identifiant unique pour chaque entrée, garantit que les données personnelles des clients sont toujours correctement liées à leurs comptes respectifs. Les adresses email sont également uniques pour chaque utilisateur, évitant ainsi toute confusion possible.

Pour ce qui est des produits, chaque article en vente est identifié par un numéro unique, renforçant ainsi la précision de notre inventaire et permettant une gestion efficace des stocks. La relation entre les produits et les catégories est établie par des clés étrangères qui lient chaque produit à sa catégorie correspondante, ce qui simplifie la navigation et améliore l'expérience d'achat des clients.

Les paniers d'achat, essentiels pour une expérience utilisateur fluide, relient les utilisateurs à leurs sélections de produits grâce à des identifiants uniques, assurant que les transactions sont traitées de manière sécurisée et efficace. De même, les commandes passées reflètent une relation directe entre l'acheteur et les articles achetés, avec des détails tels que l'adresse de livraison et le montant total, ce qui facilite le suivi et l'analyse des ventes.

Enfin, notre système permet aux utilisateurs de laisser des avis sur les produits, créant ainsi un retour d'information précieux qui aide les autres clients dans leurs décisions d'achat. Chaque avis est directement lié au produit concerné et à l'utilisateur qui l'a rédigé, renforçant la fiabilité des recommandations sur notre site.

Grâce à une attention méticuleuse aux détails dans la conception de la base de données, chaque table et relation est en accord avec les formes normales jusqu'à la forme normale de Boyce-Codd, assurant que notre système est non seulement robuste et évolutif mais aussi optimisé pour la performance et la cohérence des données.

## **Implémentation de la logique**

## **Fonctionnalités de l’interface utilisateur**

## **Sécurité du système**

## **Test du système**

## **Organisation et gestion d’équipe**

/choisir

L’équipe a d’abord procédé à l’évaluation des tâches et divisions des tâches. En effet, chaque partie du travail a été étalé pour permettre une vue d’ensemble du projet. Les tâches ont donc été diviser par difficulté, temps, valeur dans le projet. Ce qui a donc permis une division équitable et efficace du projet où chaque membre à possèdes des tâches dans tous les domaines du projet. Par la suite l’équipe possède une discussion "Discord" ou régulièrement le coéquipier discute, informe les autres et planifie les prochaines discussions. L’équipe a fait l’acquisition d’un Kanban très rapidement pour permettre une visualisation du projet beaucoup plus rapide avec un arbre détaillant les dépendances de chaque partie. En effet, grâce à cette dépendance l’équipe peut trouver rapidement qu’elle partit du travail est pressante. Pour ce qui est l’organisation au niveau du code, nous avons procédé à une méthodologie « feature branch » qui permet une clarté et logistique efficace. En autre elle permet aussi de laisser à un autre membre de l’équipe pour vérifier le nouveau code introduit et grâce au test qui est ont été relié a des "GitHub actions" il était aussi très facile de voir que les nouvelles fonctionnalités n’avais pas créé des problèmes.

Pour ce qui est de la planification des rencontres, nous avons rencontré plus tôt la première fois pour permettre une plus grande souplesse et par la suite nous avons accepté de faire une rencontre hebdomadaire le vendredi. Bien que nous ne nous connaissions pas, il n’y a pas eu de conflits et nous avons bien réagi lors de l’abandon du cours d’un de nos collègues. Ces rencontres nous permettaient de faire un suivi ou de prendre les grandes décisions de notre programme et de nos questions.

**Utilisateurs**

UserID INT, clé primaire

Nom VARCHAR(40)

Email VARCHAR(40), unique

MotDePasse VARCHAR(400)

Adresse VARCHAR(255)

DateInscription DATETIME

**Produits**

ProductID INT, clé primaire

Nom VARCHAR(100)

Description VARCHAR(1000)

Prix DECIMAL

Stock INT

CategorieID INT, clé étrangère vers Catégories.CategorieID

**Catégories**

CategorieID INT, clé primaire

Nom VARCHAR(100)

Description VARCHAR(500)

**Commandes**

OrderID INT, clé primaire

UserID INT, clé étrangère vers Utilisateurs.UserID

DateCommande DATETIME

Statut VARCHAR(40)

AdresseLivraison VARCHAR(255)

Total DECIMAL

Lignes de Commande (OrderItems)

OrderItemID INT, clé primaire

OrderID INT, clé étrangère vers Commandes.OrderID

ProductID INT, clé étrangère vers Produits.ProductID

Quantite INT

PrixUnitaire DECIMAL

**Avis sur les Produits (ProductReviews)**

ReviewID INT, clé primaire

ProductID INT, clé étrangère vers Produits.ProductID

UserID INT, clé étrangère vers Utilisateurs.UserID

Note INT

Commentaire TEXT

Date DATETIME