**Cahier des Charges - Application Web pour l'Achat et la Réservation de Billets Électroniques**

**1. Introduction**

L'objectif de ce projet est de concevoir et développer une application web permettant aux utilisateurs de rechercher, acheter et réserver des billets électroniques pour une compagnie d'autocars. L'application vise à offrir une expérience utilisateur fluide et sécurisée tout en facilitant la gestion des réservations pour l'entreprise.

**2. Objectifs du Projet**

* Développer une plateforme intuitive permettant aux utilisateurs de rechercher des trajets en autocar disponibles.
* Faciliter le processus d'achat et de réservation de billets électroniques.
* Intégrer un système de paiement sécurisé pour les transactions en ligne.
* Fournir un tableau de bord administratif pour gérer les trajets, les horaires, les réservations et les utilisateurs.
* Assurer la compatibilité multiplateforme et une expérience utilisateur responsive.

**3. Description Fonctionnelle**

**3.1. Module Utilisateur**

* **Inscription et Connexion :** Permettre aux utilisateurs de créer un compte et de se connecter pour effectuer des réservations.
* **Recherche de Trajets :** Offrir une fonction de recherche avancée pour trouver des trajets en fonction de critères tels que la ville de départ, la destination, la date et l'heure.
* **Consultation des Horaires :** Afficher les horaires disponibles pour chaque trajet et leurs détails (prix, classe, disponibilité).
* **Achat de Billets :** Permettre aux utilisateurs de sélectionner leur trajet, leur siège et de procéder au paiement en ligne.
* **Historique des Réservations :** Offrir aux utilisateurs la possibilité de consulter l'historique de leurs réservations passées.
* **Notifications :** Envoyer des notifications par email pour la confirmation de réservation, les mises à jour d'itinéraire, etc.

**3.2. Module Administratif**

* **Gestion des Trajets :** Ajouter, modifier et supprimer des trajets avec leurs détails (horaires, prix, disponibilité).
* **Gestion des Utilisateurs :** Visualiser et gérer les comptes utilisateurs, leurs réservations et historiques.
* **Gestion des Paiements :** Vérifier les transactions et gérer les méthodes de paiement acceptées.
* **Statistiques et Rapports :** Générer des rapports sur les ventes, les réservations, la popularité des trajets, etc.

**4. Exigences Techniques**

* **Technologies Frontend :** Angular ou React pour une interface utilisateur dynamique et réactive.
* **Technologies Backend :** Node.js avec Express ou Spring Boot pour une gestion efficace des données et des opérations serveur.
* **Base de Données :** MySQL ou PostgreSQL pour stocker les informations des utilisateurs, des réservations et des trajets.
* **Sécurité :** Implémenter des mesures de sécurité robustes, y compris le cryptage des données, la protection contre les attaques CSRF, et l'authentification des utilisateurs.

**5. Conclusion**

Ce cahier des charges vise à définir clairement les besoins et les attentes pour la conception et le développement d'une application web robuste pour la réservation de billets électroniques. L'objectif principal est de fournir une solution moderne et efficace qui répond aux exigences des utilisateurs finaux tout en facilitant la gestion opérationnelle pour la compagnie d'autocars.

Started : 6 July 2024