*Cahier des Charges - Application de réservation de trains:*

1- Présentation du Projet:

**Nom du projet** :Gestion de trains

**Contexte:**

Avec le développement des technologies, de plus en plus de voyageurs préfèrent réserver leurs billets en ligne pour gagner du temps et éviter les files d'attente. Ce projet vise à moderniser cette expérience en offrant une plateforme pratique et sécurisée pour les voyageurs et les opérateurs de trains.

**Objectif :**

* Rechercher des trains disponibles.
* Réserver des billets en ligne.
* Gérer les réservations facilement
* Gagner du temps.
* Garantir la sécurité des données des utilisateurs.

**Problématique:**Comment simplifier la gestion des réservations de trains tout en garantissant une expérience utilisateur agréable et sécurisée ?

2-Description des Besoins

**Fonctionnalités attendues :**

* Création de compte utilisateur avec authentification sécurisée.
* Recherche des trains par ville de départ, ville de destination et date du voyage.
* Réservation de billets en ligne avec confirmation immédiate.
* Consultation et gestion des réservations.
* Annulation des réservations en ligne.
* Gestion des utilisateurs et des trains pour les administrateurs.

**Acteurs du système :**

* **Utilisateur :** Voyageur cherchant à réserver des billets.
* **Administrateur :** Responsable de la gestion des trains et des utilisateurs.

### **3. Spécifications fonctionnelles**

**Scénario 1 : Création de compte et connexion** L'utilisateur peut créer un compte en fournissant son nom, son email et un mot de passe, puis se connecter pour accéder à la plateforme.

**Scénario 2 : Recherche de trains** L'utilisateur peut rechercher des trains en sélectionnant la ville de départ, la ville de destination et la date du voyage.

**Scénario 3 : Réservation de billets** L'utilisateur choisit un train disponible, vérifie les détails du voyage, sélectionne le nombre de places, puis confirme la réservation.

**Scénario 4 : Gestion pour les administrateurs** L'administrateur peut ajouter, modifier ou supprimer des trains, consulter et gérer les réservations, et accéder aux statistiques du système

**4-. Spécifications techniques:**

* **Technologies envisagées :**

**Frontend :** HTML, CSS, JavaScript

**Backend :** PHP pour la gestion des formulaires et la logique serveur.

**Base de données :** MySQL pour stocker les informations des utilisateurs, des trains et des réservations.

* **Architecture Prévue :**Architecture MVC (Model-View-Controller)

#### **Hébergement et Déploiement :**

* Hébergement sur un serveur Apache avec support PHP et MySQL.
* Configuration des permissions de fichiers et dossiers pour renforcer la sécurité.
* **sécurité :**

1-Crypter les mots de passe avec bcrypt, c’est plus sûr.

2-Protéger contre les injections SQL en utilisant des requêtes préparées.

3-Valider les formulaires côté serveur et aussi côté client pour éviter les erreurs**.**

4-Gérer les sessions de manière sécurisée pour l’authentification des utilisateurs.

#### **5-Contraintes**

* **Budget :** 3000 dh
* **Délai :** Un mois et une semaine pour le développement complet.

**Contraintes techniques :**

* + Compatibilité avec les navigateurs modernes (Chrome, Firefox, Edge).
  + Interface réactive pour une utilisation sur mobile et ordinateur.

6-**Maquettes et UX/UI**

**Pages principales :**

1. **Page d'accueil (index.php)** : Formulaire de recherche, connexion et inscription.
2. **Page de connexion (login.php)** : Authentification des utilisateurs.
3. **Page d'inscription (register.php)** : Création de compte.
4. **Page des résultats de recherche (search.php)** : Affichage des trains disponibles.
5. **Page de réservation (réserve.php)** : Formulaire et confirmation pour réserver un billet.
6. **Tableau de bord admin (admin.php)** : Gestion des utilisateurs, trains et réservations.
7. **Page d’ajout de train (add- train.php)** : Formulaire pour ajouter des trains.
8. **Page de déconnexion (logout.php)** : Sécurisation et fermeture des sessions.

7-Livrables attendus:

* Code source bien structuré et commenté.
* Documentation technique pour l'installation et l'utilisation de l'application.
* Manuel utilisateur pour les administrateurs et les utilisateurs.
* Planning de développement avec jalons et objectifs clairs.

**plan:**

**Semaine 1** : Rédaction du cahier des charges, création du MCD et du MLD

**Semaine 2** :Base de données

**Semaine 3 et Semaine 4 :** Développement de l’application

**Semaine 5** : Tests .