***Cahier de charge: Système de gestion du marathon***

**Objectif : Ce système est conçu pour gérer les comptes d'utilisateurs et les inscriptions à un événement marathon. Il permet aux utilisateurs autorisés (organisateurs ou administrateurs) d'ajouter, de modifier et de supprimer des comptes d'utilisateurs, ainsi que de gérer les inscriptions au marathon.**

**Histoires d'utilisateurs:**

***1). En tant qu'organisateur :***

Ajouter, modifier et supprimer des comptes de participants pour gérer les inscriptions au marathon.

Consulter la liste des participants inscrits au marathon.

***2). En tant que participant :***

S'inscrire au marathon en fournissant des informations personnelles et des coordonnées d'urgence.

Mettre à jour les informations d'inscription, telles que les coordonnées et la taille de chemise.

**Exigences fonctionnelles :**

**1). Interface Utilisateur :**

Le système doit fournir une interface utilisateur conviviale permettant aux organisateurs et aux participants d'interagir efficacement.

**2). Gestion des Comptes Utilisateurs :**

Les organisateurs peuvent ajouter de nouveaux comptes de participants avec des informations telles que les noms d'utilisateur, les mots de passe et les types d'utilisateurs.

Les participants peuvent créer leurs propres comptes avec les mêmes informations de base.

Les informations d'identification des utilisateurs (nom d'utilisateur, mot de passe) doivent être stockées de manière sécurisée à l'aide d'un algorithme de hachage unidirectionnel.

Les organisateurs ont la possibilité de modifier le mot de passe et les détails du compte des utilisateurs existants.

Les organisateurs peuvent supprimer les comptes d'utilisateurs inactifs du système.

**3). Inscriptions au Marathon :**

Les participants peuvent s'inscrire au marathon en fournissant les informations requises telles que le nom, l'e-mail et les contacts d'urgence.

Le système doit valider les entrées des utilisateurs pour garantir l'intégrité des données lors des enregistrements et des mises à jour.

**4). Gestion des Messages :**

Le système doit afficher des messages de confirmation pour les opérations réussies telles que l'ajout, la modification et la suppression des comptes.

Des messages d'erreur doivent être affichés pour les opérations ayant échoué, par exemple en cas de saisie utilisateur incorrecte ou de compte introuvable.

**5). Consultation des Participants Inscrits :**

Les organisateurs peuvent consulter une liste des participants inscrits au marathon, y compris leurs coordonnées et les informations d'urgence fournies.

Mises à Jour des Informations d'Inscription :

Les participants ont la possibilité de mettre à jour leurs propres informations d'inscription, telles que les coordonnées et la taille de chemise.

**Prérogatives non fonctionnelles:**

Le système doit être sécurisé et empêcher tout accès non autorisé aux données des utilisateurs.

Le système doit être convivial et facile à naviguer tant pour les organisateurs que pour les participants.

**Conception de base de données :**

Le système doit utiliser une base de données SQLite pour stocker les informations sur les utilisateurs et les inscriptions au marathon. Le schéma de base de données doit être composé de trois tables :

**utilisateurs** : cette table stocke les informations d'identification de l'utilisateur (nom d'utilisateur, mot de passe, type\_utilisateur) avec une clé primaire (id) pour identifier de manière unique chaque utilisateur.

**participants** : Cette table stocke des informations supplémentaires pour les utilisateurs participants (nom, email, coordonnées en cas d'urgence) avec une clé étrangère référençant l'identifiant de l'utilisateur correspondant dans la table des utilisateurs.

**inscriptions** : cette table stocke les détails d'inscription au marathon pour les participants (participant\_id, marathon\_id) avec des clés étrangères faisant référence à l'identifiant du participant dans la table des participants et un champ séparé pour référencer l'événement marathon spécifique.

***Spécifications techniques:***

Le système doit être développé à l'aide du langage de programmation Python.

Le système doit utiliser la bibliothèque tkinter pour créer l'interface utilisateur.

Le système doit utiliser la bibliothèque sqlite3 pour interagir avec la base de données SQLite.

**Livrables :**

Code source de l'application Python.

Document de schéma de base de données.

***Essai:***

Des tests unitaires doivent être effectués pour vérifier la fonctionnalité des modules individuels du système.

Des tests d'intégration doivent être effectués pour vérifier l'interaction entre les différentes parties du système.

Des tests du système doivent être effectués pour simuler des scénarios d'utilisation réels et garantir la fonctionnalité globale du système, y compris l'enregistrement des utilisateurs et la gestion des données des participants.