

## Exercice1 :

Une plateforme financière souhaite concevoir et développer un système d'information (SI) avancé dédié à l'analyse des marchés boursiers et à la prévision des tendances financières. Ce système intègre un module d'intelligence artificielle (IA) capable de traiter et analyser de grandes quantités de données historiques afin d'identifier les comportements des actions, prédire les tendances du marché et assister les utilisateurs dans la prise de décision.

### Exigences Fonctionnelles :

- **Gestion des données des actions :**
  - Collecter en temps réel les informations financières telles que les prix, volumes d'échange et tendances historiques des actions.
  - Stocker, organiser et mettre à jour ces données pour une consultation ultérieure.
- **Analyse prédictive (Module IA) :**
  - Analyser les variations des cours des actions grâce à des algorithmes avancés.
  - Prédire les tendances futures et fournir des recommandations sur les actions à surveiller.
- **Gestion des utilisateurs :**
  - Les **investisseurs** peuvent consulter les analyses prédictives, les graphiques et les recommandations.
  - Les **analystes financiers** exploitent le système pour générer des rapports détaillés et interpréter les tendances du marché.
- **Alertes et recommandations :**
  - Le système envoie des **notifications** personnalisées sur les tendances importantes des marchés financiers.
  - Il propose des recommandations d'investissement en fonction des prévisions effectuées par le module IA.

Travail demande :

1. **Diagramme des cas d'utilisation (6pts)**
2. **Diagramme de classes (6pts)**
3. **Diagramme de séquence :** Représentez le scénario suivant : Un investisseur consulte les données d'une action et reçoit une analyse prédictive via le module IA. **(5pts)**

## Exercice 2 :

Une municipalité souhaite développer un Système d'Information (SI) avancé dédié à la gestion intelligente de sa ville. Ce système doit intégrer des capteurs connectés, un module d'intelligence artificielle (IA) et une plateforme centralisée pour améliorer la qualité de vie des citoyens, optimiser les infrastructures urbaines, et réduire les impacts environnementaux.

### Exigences Fonctionnelles :

1. **Gestion des infrastructures urbaines :**
  - Suivre et analyser en temps réel l'état des routes, des feux de signalisation, et des transports publics.
  - Identifier les zones nécessitant une maintenance urgente (ex. : nids-de-poule, pannes électriques).
2. **Analyse des données environnementales (Module IA) :**
  - Collecter des données sur la qualité de l'air, la température, et les niveaux de bruit via des capteurs.
  - Identifier les zones critiques (pollution élevée, chaleur excessive) et recommander des solutions adaptées.
3. **Gestion du trafic et de la mobilité urbaine :**
  - Optimiser le trafic en temps réel grâce à des algorithmes de gestion intelligente.
  - Proposer des itinéraires alternatifs aux conducteurs pour éviter les embouteillages.

4. **Participation citoyenne :**

- Permettre aux citoyens de signaler des problèmes urbains (ex. : déchets non collectés, panne d'éclairage).
- Fournir un suivi des requêtes et des rapports de résolution.

5. **Alertes et notifications :**

- Envoyer des notifications en cas de situations d'urgence (ex. : inondations, incendies, accidents).
- Informer les citoyens des travaux, fermetures de routes, ou autres perturbations.

Travail demandé :

1. **Diagramme des cas d'utilisation (6pts)**

2. **Diagramme de classes (6pts)**

3. **Diagramme de séquence :** Représentez le scénario suivant : **Un citoyen signale un problème (ex. : éclairage public défectueux). Le système enregistre la requête, analyse les priorités via le module IA, et envoie une notification à l'équipe de maintenance. (5pts)**

## Exercice 3:

Une organisation souhaite développer une plateforme d'apprentissage des langues qui utilise l'intelligence artificielle (IA) pour adapter le contenu à chaque utilisateur en fonction de son niveau d'apprentissage et pour analyser ses résultats de quiz afin de prédire ses progrès. Le système devra aussi envoyer des recommandations personnalisées pour chaque apprenant

**Exigences Fonctionnelles :**

• **Gestion des utilisateurs :**

- Les apprenants peuvent s'inscrire, se connecter et suivre leur progression dans l'apprentissage d'une langue.
- Les mentors peuvent surveiller la progression des apprenants et ajuster leur plan d'apprentissage.

• **Gestion des contenus :**

- La plateforme propose du contenu personnalisé en fonction du niveau de l'apprenant (débutant, intermédiaire, avancé).
- Le contenu comprend des leçons, des exercices pratiques, des vidéos et des quiz.
- L'IA adapte le contenu en fonction des résultats des quiz, des performances et des préférences des apprenants.

• **Analyse prédictive (Module IA) :**

- L'IA analyse les résultats des quiz et des exercices pour prédire les progrès de l'apprenant et identifier les domaines à améliorer.
- L'IA recommande des ressources spécifiques pour chaque apprenant, basées sur leurs performances passées.

• **Alertes et recommandations :**

- Le système envoie des notifications personnalisées concernant la progression de l'apprenant, des rappels pour les exercices à venir et des suggestions de contenu.

Travail demandé :

4. **Diagramme des cas d'utilisation (6pts)**

5. **Diagramme de classes (6pts)**

6. **Diagramme de séquence :** Un apprenant passe un quiz et reçoit une recommandation basée sur son score via l'IA. **(5pts)**

