

II.1102 Projet Algorithmique et Programmation JAVA

A.U. : 2023-2024

1. Informations générales

Le module II.1102 propose aux étudiants de travailler sur un projet de développement Java. Cette année, le projet portera sur le développement d'une application de gestion des jeux olympiques avec toutes les fonctionnalités requises. Plus d'informations sur ce sujet en section 2. Avant de décrire les besoins de ce projet, voici quelques consignes générales :

1. Vous devrez former des équipes de 2 ou 3 étudiants en saisissant le formulaire relatif à chaque groupe d'enseignement dans la section 'Projet Java' sur l'espace du cours Moodle (**Les équipes se font au sein des mêmes groupes d'enseignement**).
2. Deux séances de TP seront consacrées à ce projet. Ce sera l'occasion de montrer votre avancement à votre tuteur et de demander de l'aide si nécessaire.
3. Les codes sources de vos projets vont être comparés afin de détecter toute tentative de partage de code. Si le moindre soupçon de triche est présent, vous passerez en audition devant vos enseignants pour prouver que vous êtes les auteurs de vos propres projets.
4. Il est absolument interdit d'utiliser les outils de la génération du code. Ceci sera considéré comme un plagiat flagrant.
5. Des bonus pourront être attribués pour des fonctionnalités originales de votre choix.

2. Présentation du projet : Application des Jeux olympiques 2024

Les prochains jeux olympiques seront célébrés du 26 juillet au 11 Aout 2024 à Paris. L'objectif de ce projet est de concevoir et de développer une application de gestion des Jeux olympiques en Java. Cette application devrait permettre de gérer les différents aspects des jeux olympiques, y compris l'inscription des athlètes, la gestion des sites sportifs, la gestion des compétitions sportives, le calendrier du programme sportif quotidien, l'enregistrement des résultats, le tableau des médailles, etc.

3. Fonctionnalités du projet

3.1. Fonctionnalités attendues

- **Gestion des athlètes :**
 - Enregistrement des athlètes avec leurs informations personnelles telles que le nom, le pays, l'âge, le sexe, etc.
 - Possibilité de modifier et de supprimer des informations sur les athlètes.

- **Gestion des disciplines sportives :**
 - Enregistrement des disciplines sportives aux Jeux Olympiques.
 - Attribution des athlètes aux différentes disciplines.
- **Gestion des événements :**
 - Création d'événements sportifs pour chaque sport.
 - Attribution des athlètes aux événements.
- **Enregistrement des résultats :**
 - Enregistrement des résultats des événements sportifs, y compris les temps, les scores, les médailles, etc.
 - Validation des résultats pour assurer leur exactitude.
 - Affichage des classements de performances des athlètes et des pays
- **Interface utilisateur conviviale :**
 - Interface graphique permettant une utilisation facile et intuitive de l'application.
 - Navigation fluide entre les différentes fonctionnalités.

3.2. Fonctionnalités avancées

- **Génération de rapports :**
 - Génération de rapports sur les performances des athlètes, les médailles remportées par pays, les records établis, etc.
 - Possibilité d'imprimer ou d'exporter les rapports dans différents formats (PDF, CSV, etc.).
- **Calendrier des compétitions :**
 - Visualisation du programme quotidien des compétitions sportives,
 - Utilisation d'un API Java pour un calendrier ergonomique,
 - Possibilité d'avoir des notifications sur les prochaines compétitions.
- **Analyse du tableau des médailles :**
 - Suivi de l'évolution du tableau des médailles sur un Dashboard avancé,
 - Possibilité de visualiser l'évolution des médailles sous forme de graphique (penser à utiliser un API Java).

4. Contraintes techniques

- L'application doit être développée en Java en utilisant des concepts de programmation orientée objet,
- Utilisation de structures de données appropriées pour le stockage des informations (tableaux, listes, etc.),
- Utilisation du **JavaFX** pour la création des interfaces de l'application,
- Utilisation éventuelle de bases de données pour le stockage persistant des données (optionnel).

5. Livrables

Plusieurs livrables seront à déposer sur Moodle durant le semestre :

- Un premier concernant la modélisation UML de votre projet. Il est important de bien modéliser votre projet pour ensuite concevoir un programme plus robuste et plus facile à modifier si nécessaire.
- En fin de semestre, il faudra rendre un document technique décrivant l'implémentation de votre projet ainsi que le code source du projet.
- Une soutenance sera planifiée durant le semestre au cours de laquelle vous devrez expliciter la conception de votre projet et en faire une démonstration.

Plus d'informations vous seront communiquées au fur et à mesure sur Moodle.