

Semestre : 1 ☒ 2 ☐

Session : Principale ☒ Rattrapage ☐

Module : Conception orientée objet et programmation Java .....

Enseignant(s) : Equipe Java .....

Classe(s) : 3INFO A, 3 SIGMA, 4INFINI .....

Documents autorisés : NON

Nombre de pages :

Calculatrice autorisée : NON

Internet autorisée : NON

Date : 07/01/2017 ..... Heure : 9:00.....

Durée : 1:30h.....

**NB** : Les parties réservées aux informations relatives à l'étudiant et à l'administration seront ajoutées au cas où les réponses seront écrites sur les feuilles d'examen.

Nous souhaitons développer une application simplifiée destinée à la Fédération Internationale de Football Association (FIFA) pour la gestion des différentes compétitions internationales. Pour réaliser notre application, nous vous demandons de compléter les classes présentées ci-dessous.

**Les parties à compléter sont numérotées de 1 à 12.**

**Vous devez Compléter directement sur la feuille de l'examen :**

**Les méthodes dont l'implémentation est mentionnée par l'api Stream ou Lambda expression ne seront pas comptabilisées si vous utilisez la syntaxe Java 7**

**Travail demandé :**

1) Complétez la classe **Equipe** avec les méthodes, **rechercherJoueurParNationalite** et **regrouperParNationalite** // TODO 1 -> TODO 2 //

- La méthode " **rechercherJoueurParNationalite** " permettant de chercher s'il y a au moins un joueur dans l'équipe avec la nationalité mentionnée.
- La méthode " **regrouperParNationalite** " permettant de regrouper les joueurs par nationalités et les retourner dans une map.

2) Complétez la classe **EnsembleEquipe** regroupant un ensemble d'Equipes dans un **HashSet**. Complétez les méthodes de cette classe.

// TODO 3 -> TODO 5//

- La méthode " **rechercherEquipe** " permettant de chercher si l'équipe existe ou non
- La méthode " **afficherEquipes** " permettant d'afficher l'ensemble de toutes les équipes
- La méthode " **trierEquipesParNom** " permettant de retourner une Set<Equipe> triée par nom

3) Complétez la classe **Fifa** qui regroupe pour chaque Compétition l'ensemble de ses équipes dans un **HashMap**. // TODO 6-> TODO 12 //

- La méthode " **ajouterCompétition** " permettant d'ajouter une nouvelle compétition à la Map.
- La méthode " **ajouterEquipe** " permettant d'ajouter une équipe à la compétition passée en paramètre (la méthode doit traiter le cas où la compétition n'existe pas encore)
- La méthode " **afficherFifa** " permettant d'afficher le contenu de la **Map**
- La méthode " **retournerEquipesParPays** " permettant de retourner une List<Equipe> contient toutes les équipes de la **Map** dont le nom du pays passé en paramètre.
- La méthode " **afficherEquipesPersonnalisees** " permettant d'afficher les équipes de la compétition passée en paramètres qui possèdent au moins un joueur dont la nationalité passée en paramètre.
- La méthode " **retournerCompétitionParJoueurTunisien** " permettant de retourner une List<Compétition> qui possède au moins au joueur dont la nationalité est "Tunisienne".
- La méthode " **retournerSiUneEquipeParticpeEnPlusieursCompetitions** " qui retourne "true" dont le cas où il y a au moins une équipe qui participe dans plus qu'une compétition. "false" si non.