

## Projet LU2IN002 - 2020-2021

Numéro du groupe de TD/TME : Groupe 9

<i>Nom : Lassal</i>	<i>Nom : Mastier</i>	<i>Nom : Letchumikanthan</i>
<i>Prénom : Mounir</i>	<i>Prénom : Lucas</i>	<i>Prénom : Akaren</i>
<i>N° étudiant : 28608191</i>	<i>N° étudiant : 3811510</i>	<i>N° étudiant : 3710526</i>

*Thème choisi (en 2 lignes max.)*

Simulation sportive d'un Championnat de Football avec simulation de matchs, autour d'équipes composés de joueurs, coach, staff, basé autour de l'aléatoire et des statistiques. (General d'un joueur = note de celui-ci)

*Description des classes et de leur rôle dans le programme (2 lignes max par classe)*

Generate : Génère une nationalité, ainsi qu'un nom et prénom aléatoirement selon des listes prédéfinis en variable d'instance final

Personne : Classe abstraite correspondant a une personne, elle sert a générer nom et nationalité (ainsi qu'un identifiant)

Joueur : Gere une instance pour un Joueur de Football, hérite de la classe personne

Staff : Classe abstraite correspondant aux membres du staff, ayant chacun un niveau de compétence

Coach : Coach de l'équipe, il influe l'issu des matchs en fonctions de son attribut « compétence »

EntraîneurPhysique : Entraîneur Physique de l'équipe, il influe les entraînements en fonction de sa compétence

Equipe : Classe de correspondant à une équipe de football, constitué d'un tableau de 11 Joueur, d'un coach, et d'un entraîneur. le reste des variable d'instance correspondent aux statistiques de l'équipe

Entraînement : Classe permettant d'incorporer des méthodes static : entraînement, dans le but d'améliorer les équipes

Match : Classe permettant de gérer un match entre deux équipes, en gérant les probabilités de chacun de gagner et mes statistiques du match

Championnat : Classe qui permet de simuler le dérouler d'un vrai Championnat de Football (ici Ligue 1) en réalisant des rencontres (aller/retour) entre chaque équipe du classement

Test Championnat : Permet de tester l'ensemble du programme, avec une simulation de plusieurs championnats

*Schéma UML des classes vision fournisseur (dessin "à la main" scanné ou photo acceptés)*

--

<i>Checklist des contraintes prises en compte:</i>	<i>Nom(s) des classe(s) correspondante(s)</i>
Classe contenant une composition triviale	Championnat (ArrayList de type Equipe , contenant une classe qui contient des instances de type Joueur)
Utilisation justifié de static	Personne (génération d'id) Generate (générer des noms, prénoms)
Classe abstraite et méthode abstraite	Classe Personne + méthode getRole() Classe Staff
Javadoc complète	Voir dossier “doc”
Exploitation pertinente de redéfinition et lien dynamique	Classes Equipe, Joueur, Coach, EntraîneurPhysique
Définition de classe étendant Exception	Classe JoueursManquantException

<i>Présentation de votre projet (max. 2 pages) : texte libre expliquant en quoi consiste votre projet.</i>
<p style="text-align: center;"><b>JavaFootballSimulation</b></p> <p>JavaFootballSimulation est un projet java réalisé par notre groupe, autour du milieu du Football.</p> <p>Les différentes classes mises à la disposition du client lui permettent de réaliser une Simulation de championnat de Football.</p> <p>En effet, la simulation prend la forme d'un championnat dans lequel se départagent plusieurs équipes lors de matchs. A la fin de ces matchs, trois issues possibles : Victoire, Défaite, Nul. Pour lesquelles sont attribués des montants de points différents (Victoire = +3 pt, Défaite = +0 pt, Nul = +1 pt) venant ainsi établir un classement.</p> <p>Les matchs reposent sur un système très bien ficelé. Mais Tout d'abord laissez-moi vous introduire aux acteurs (Personnes) de cette simulation.</p> <p>Pour commencer chaque Personne est unique (identifiant + nom, prénom et nationalité attribué aléatoirement grâce à un générateur prévu à cet effet)</p>

Tout d'abord les Joueurs, ils disposent d'une note appelé général (s'étendant de 0 à 99) mais ne démarrant que sur une fourchette de 50 à 85, ils disposent également d'un moral (0 à 99) initialisé à 100 et d'une équipe. Les joueurs ne sont pas les seuls dans une équipe, il y'a aussi les membres du staff ! Respectivement : Le Coach et l'Entraîneur Physique.

Chacun d'eux ont un rôle spécifique pour l'équipe, ils disposent d'une note appelé compétence et allant de 5 à 10.

Maintenant que les acteurs ont été présenté, nous allons étudier le déroulé d'un tour de Simulation.

Pour commencer viennent les matchs.

Les matchs se déroule selon un système de tour de jeu sur base d'aléatoire... mais pas seulement !

En effet le général des joueurs ainsi que la compétence du Coach influe sur leur chance de gagner le match. La note total général des deux équipes ainsi que la compétence des coachs sont comparés pour attribuer à la meilleure des deux équipes, une meilleure probabilité de victoire.

A l'issu du match l'équipe gagnante incrémente son nombre de points (ou sur un match nul les deux équipes) et les joueurs voient leur moral augmenté. Tandis que pour les perdants, le moral baisse :'( . En plus d'un moral qui baisse les joueurs ont une faible chance de se blesser durant le match, une blessure et le joueur se voit alors retirer de l'équipe, faisant ainsi perdre son équipe pour le prochain match (joueurs < 11) (match retour à la journée qui suit) et remplacer par une jeune recrue. Aucun inconvénient me diriez-vous ? Oui la jeune recrue arrive avec un moral booster cependant ce n'était pas sans prendre en considération les entraînements.

En effet les entraînements font partie de la deuxième partie d'une journée d'un championnat. Toutes l'équipe part s'entraîner et un système aléatoire améliore le général d'un joueur et cette augmentation dépend de deux paramètres : le Moral et la compétence de l'entraîneur physique.

Comme vous l'aurez compris, plus un joueur joue, plus il s'améliore, et plus il gagne mieux il s'améliore. C'est ainsi par ce système que les plus forts de part un effet « boule de neige » instaurent leur suprématie en gagnant les matchs, cependant la mécanique de blessure peut venir chambouler ce système.

Cela représente une journée de championnat, et après chaque journée sont affichés les résultats des matchs et les événements marquants (blessure). Au bout d'un certain nombre de matchs, le premier du classement emporte la compétition, venant alors augmenter son nombre de titres de championnat remporté de 1.

*Copier / coller vos classes et interfaces à partir d'ici :*

