

Projet tutoré du semestre 2

Martha Gonzalez-Gontier, Isabelle Robba

26 mai 2014

1 Présentation

Le projet tutoré vous donne l'occasion de mettre en application les connaissances acquises dans trois des modules informatiques du second semestre : les bases de la conception orientée objet, les bases de la programmation orientée objet et l'introduction aux interfaces homme-machine (IHM). Il est réalisé en binôme, pour vous permettre d'acquérir une première expérience de travail en équipe. Il est important que les 2 membres du binôme participent de façon équilibrée à la mise en oeuvre du projet : les tâches de conception, de réalisation et de documentation doivent être partagées de la façon la plus équitable possible.

La phase finale de la coupe du monde de football se déroulera cette année au Brésil, entre le 12 juin ¹ et le 13 juillet ². 32 équipes nationales ont été sélectionnées pour cette compétition ; dans un premier temps elles ont été réparties dans 4 chapeaux de 8 équipes, ensuite un tirage au sort a permis de constituer les 8 groupes de 4 équipes qui participeront au premier tour. L'application à réaliser propose d'une part de visualiser ces différentes données : équipes, chapeaux, groupes, et d'autre part de compléter ces données au fur et à mesure du déroulement des matchs, pour afficher les résultats des différentes étapes de la compétition.

Les données concernant les équipes, les chapeaux et les groupes ont été extraites d'un article de wikipedia sur la coupe du monde 2014 ³ et vous seront transmises afin de vous épargner une phase de saisie peu intéressante. Cet article du site wikipedia présente toutes sortes d'informations sur la coupe du monde ; entre autres la façon dont est faite la répartition des équipes en chapeaux puis en groupes ainsi que le calcul des points obtenus par chaque équipe lors du premier tour. Il contient aussi des graphiques présentant les différentes données dont vous pouvez vous inspirer pour vos interfaces.

2 Conception

Pour la conception, vous devez suivre la démarche étudiée en cours afin de préparer le modèle conceptuel de l'application. Il vous faudra donc :

1. identifier et spécifier les objets
2. identifier et décrire les exigences
3. identifier et spécifier les relations
4. représenter les informations précédentes en UML à l'aide du diagramme de classes
5. en prenant en compte les exigences
 - identifier et décrire les scénarii
 - spécifier les scénarii en UML à l'aide du diagramme de séquences
6. pour les tests :
 - identifier les cas de test pour les tests d'acceptation
 - identifier les cas de test pour les tests unitaires et écrire les méthodes de test.

1. Premier match : Brésil - Croatie au stade Arena Corinthians de São Paulo

2. Au stade Maracanã de Rio de Janeiro

3. http://fr.wikipedia.org/wiki/Coupe_du_monde_de_football_de_2014

3 Réalisation

3.1 Le modèle de l'application

Une classe Equipe a été écrite et toutes les équipes ont été instantiées puis insérées dans une structure de données de type TreeSet. Dans cette classe, les équipes participantes sont caractérisées par :

- le nom de l'équipe, qui est dans les faits le nom du pays qui finance l'équipe
- le nom du fichier contenant l'image de son drapeau
- le numéro du chapeau auquel l'équipe a été attribuée (entre 1 et 4)
- la lettre du groupe auquel l'équipe a été attribuée (de A à H)

En partant de cette première structure de données - le TreeSet -, il vous faudra compléter le modèle pour lui ajouter de nouvelles classes et structures de données adaptées permettant de stocker :

- les chapeaux
- les groupes
- les matchs du premier tour
- le classement des matchs du premier tour

Et, seulement, s'il vous reste assez de temps, vous pourrez compléter l'application avec :

- les matchs des huitièmes de finale
- les matchs des quarts de finale
- les matchs de demi-finale
- le match de la finale
- le match de la 3ème place
- le classement final
- diverses informations que vous jugerez intéressantes

3.2 Les interfaces

3.2.1 Premières interfaces simples

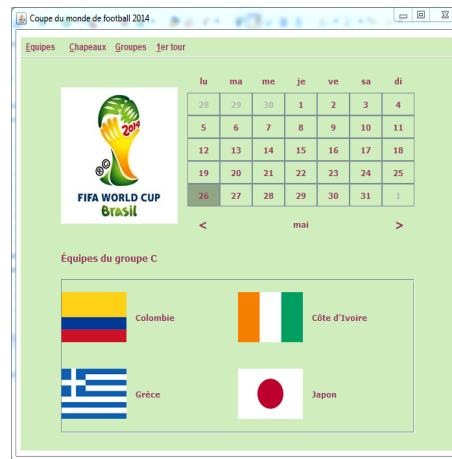


FIGURE 1 – Les équipes du groupe C

À l'aide d'un menu, l'utilisateur pourra choisir de visualiser les différentes données disponibles de l'application : toutes les équipes sélectionnées, les quatre chapeaux, les 8 groupes. La figure 1, montre l'affichage des équipes du groupe C. La fenêtre contient une barre de menu, formée d'un item Equipe et de 3 menus : Chapeaux, Groupes, et 1er tour (voir paragraphe 3.2.2). La partie supérieure de la fenêtre contient le logo de la coupe du monde et le calendrier. Dans la partie inférieure, un JPanel contient toutes les équipes du groupe, et pour chaque équipe, une JLabel a été utilisée pour afficher le nom du pays et le drapeau correspondant. Ceci est une proposition, vous n'êtes pas obligé de composer exactement la même interface.

3.2.2 Adaptation des interfaces réalisées en TP

Dans un second temps, l'utilisateur aura la possibilité de saisir pour chacun des groupes les résultats des matchs du premier tour au fur et à mesure de leur déroulement.

1	12 juin 2014	Brésil 	-	 Croatie
2	13 juin 2014	Mexique 	-	 Cameroun
17	17 juin 2014	Brésil 	-	 Mexique
18	18 juin 2014	Cameroun 	-	 Croatie
33	23 juin 2014	Cameroun 	-	 Brésil
34	23 juin 2014	Croatie 	-	 Mexique

FIGURE 2 – Les matchs du groupe A

La figure 2, extraite de l'article de wikipedia, montre que nous sommes un peu en avance pour la coupe du monde 2014 puisque le premier match se déroulera le 12 juin (la 4^{ème} colonne qui devrait contenir les scores est d'ailleurs vide). Pour vous permettre de tester votre application sur des données réelles, les équipes de la coupe du monde 2010 qui s'est déroulée en Afrique du Sud seront également mises à votre disposition. Ces données sont également extraites d'un article de wikipedia⁴.

Pour cette partie de l'application, les interfaces réalisées pendant les TP d'IHM seront adaptées. Le calendrier permet à l'utilisateur de choisir la date à laquelle il veut effectuer la saisie d'un match. Le formulaire de saisie permet d'entrer les matchs : le groupe concerné, les équipes, les scores et éventuellement le lieu et l'heure de début du match. La copie d'écran de la figure 3, nous montre l'écran de saisie pour le premier match de la coupe, qui se déroule le 12 juin à São Paulo. Pour l'affichage, une JTextArea est ici utilisée, elle permet de contrôler que les matchs saisis sont bien enregistrés.



FIGURE 3 – L'écran pour la saisie des matchs

3.3 Traitements à réaliser

3.3.1 Sauvegarde du modèle sur fichier

La saisie des différents matchs de chaque groupe étant relativement longue (6 matchs par groupe et 8 groupes en tout), il est important de proposer à l'utilisateur de sauvegarder les données de l'application et bien entendu de les restaurer à la prochaine ouverture de l'application.

4. http://fr.wikipedia.org/wiki/Coupe_du_monde_de_football_de_2010

3.3.2 Calcul des résultats des matchs du premier tour

Lorsque tous les matchs d'un groupe ont été saisis, il faut calculer les points obtenus par chaque équipe et ordonner les 4 équipes du groupe pour déterminer les 2 équipes qui participeront aux huitièmes de finale. Pour cela, il faut mettre en œuvre 2 algorithmes : le premier qui effectue le calcul des points de chaque équipe, le second qui ordonne les équipes en fonction de leurs points. Il s'agit de **la partie la plus difficile de votre application**, aussi il est prudent de ne la commencer que si tous les autres aspects de l'application sont bien mis au point et testés.

Pour afficher les résultats de chaque groupe, il sera intéressant d'utiliser une JTable et si possible un renderer pour mettre en évidence les 2 premières équipes du groupe qui participeront aux huitièmes de finale.

3.3.3 Calculs supplémentaires optionnels

Si vous avez le temps et la curiosité, ajoutez à votre application les étapes suivantes de la compétition : la saisie des matchs de huitièmes de finale, de quarts de finale, de demi-finale, celui de la finale et celui pour la 3^{ème} place. Affichez également le classement final.

4 Le rapport

Le rapport contient plusieurs parties :

1. le dossier de conception qui recueille le diagramme des classes, les scénarios, les tests, avec pour chacune des parties les explications nécessaires et pas seulement les dessins.
2. le manuel utilisateur : il présente l'application et ses fonctionnalités à l'utilisateur, il peut contenir des copies d'écran pour illustrer les explications.
3. le manuel de développement : il est utilisé par les développeurs qui veulent modifier ou compléter l'application, il doit décrire l'organisation en classes, les interactions et les structures de données utilisées.

Le rapport sera déposé, **au plus tard le lundi 9 juin à 19 heures**, sous forme électronique, sur ecampus⁵. Il sera accompagné du code de l'application et de la javadoc associée à ce code. Le document déposé doit avoir pour intitulé les noms des 2 membres du binôme.

5 La soutenance

La soutenance aura lieu **le mardi 10 juin**, elle durera 20 minutes, elle permet aux 2 membres du binôme de présenter l'application sous la forme d'une démonstration et de répondre aux questions du jury.

6 Remarques et conseils

1. Ne sous-estimez pas la quantité de travail à effectuer : ne codez pas directement, commencez par la conception ; la phase de programmation est toujours plus longue que l'on ne croit ; la rédaction du rapport a souvent tendance à être bâclée, mais notez bien que la réalisation et le rapport auront le même coefficient dans la notation. Enfin, en ce qui concerne la documentation, écrivez la au fur et à mesure que vous codez et non une fois que tout le code est écrit.
2. L'utilisation de GIT peut être envisagée, mais elle n'est pas obligatoire.
3. Le mardi 3 juin vous aurez la possibilité de poser vos questions en salle de tp aux enseignants présents, cependant cette séance sera inutile si vous n'avez pas commencé à travailler sur le projet.
4. Dans la mesure de leurs compétences, les 2 membres du binôme doivent participer à toutes les tâches et ce de façon équilibrée.
5. Cet énoncé ainsi que les classes fournies pour le projet ont été déposés sur ecampus1, dans l'espace 1AETUD -> Documents et liens -> Projet tutoré - Semestre 2

5. Dans l'espace 1AETUD -> Travaux -> Projet tutoré - Semestre 2