

 Se former autrement HONORIS UNITED UNIVERSITIES	<p align="center"><b>Examen</b></p> <p>Semestre : 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/></p> <p>Session : Principale <input checked="" type="checkbox"/> Rattrapage <input type="checkbox"/></p>
<p><b>Module :</b> Langage de modélisation (UML)  <b>Enseignant(s):</b> Jihen Hlel  <b>Classe(s):</b>  <b>Documents autorisés :</b> OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/> <b>Nombre de pages :</b> 2 pages  <b>Date :</b> 01/08/2022 <b>Heure :</b> 9h00 <b>Durée :</b> 1h30</p>	

La Coupe arabe de la FIFA est une compétition rassemblant toutes les équipes masculines arabes. Le comité d'organisation souhaite développer une application web capable d'organiser le déroulement, le suivi ainsi que la vente des billets des matchs de cette compétition.

Un match est caractérisé par son code, libellé, ses date et heure de déroulement, les deux équipes qui y participent et les entraîneurs associés. Une équipe est caractérisée par son code, son nom et son classement. Elle intègre des footballeurs dont chacun est caractérisé par un numéro d'inscription, un nom, un prénom et une date de naissance. A l'issue de chaque match, il faut enregistrer sa durée et le nombre de points marqués.

On distingue un supporter par son code, son pays et son âge. Il peut accéder à l'application soit pour regarder un match soit pour commenter le résultat ou bien dans le but de réserver un billet. Un billet est relatif à un seul match. Il est identifié par un numéro, une catégorie (1,2,3,4), et le prix.

Afin de réserver un billet, le supporter doit sélectionner le match désiré à partir de la liste. Ainsi, une liste des billets disponibles sera affichée par catégorie. Le supporter pourra aussi demander la possibilité de visualisation 3D, option payante qui sera ajoutée au prix du billet. Si celui-ci valide son choix pour réserver le billet, le système lui demande de charger une attestation de vaccination. Si le supporter déclare qu'il ne dispose pas d'une attestation de vaccination, un message d'erreur est alors affiché. Sinon, un numéro de billet est communiqué au supporter afin de procéder au paiement qui est assuré par un organisme de paiement externe. Le supporter procède alors au paiement et, en cas de succès, le billet est édité et affiché.

Le système est utilisé aussi avant le déroulement des matchs de la compétition de la coupe d'arabe : d'abord par le comité d'organisation pour gérer les équipes participantes aux différents matchs et ensuite par les administrateurs pour proposer une planification des matchs. En outre, l'administrateur est le responsable de la gestion des différents éléments : les équipes participantes, les matchs, les footballeurs et les entraîneurs. Pendant le déroulement

d'un match, l'administrateur peut mettre à jour au fur et à mesure des informations utiles pour générer les classements des équipes participantes.

**Travail demandé :**

1. Proposer un diagramme de cas d'utilisation relatif à cette application. (4pts)
2. Proposer un diagramme de classes d'analyse relatif à cette application. (5pts)
3. Réaliser un diagramme de séquence objet en 3 couches, relatif au cas d'utilisation « Réserver un billet ». (6pts)
4. Dédire un extrait du diagramme de classes de conception à partir du diagramme de séquence objet « Réserver un billet ». (3pts)
5. En tenant compte de la description qui suit, réaliser le diagramme UML permettant de modéliser l'architecture physique de cette application. (2pts)

Pour mettre en place cette application, les données seront réparties sur deux serveurs de bases de données :

- La base de données locale « LocalArabCup.sql » est déployée sur un serveur LocalDB accessible directement par le PC\_Admin. Sur ce dernier, une application « ArabCup.exe » est installée.
- La base de données distante « DistantArabCup.sql » est déployée sur un serveur CloudDB. Accessible via le serveur Web, sur lequel l'application web « ArabCup.war » est déployée.

Le serveur web est accessible par le PC\_Supporter et le PC\_Admin via des liens HTTPS. Le PC\_Admin est une machine i7 avec 12 GB de RAM qui évolue sous le système d'exploitation Windows.