



مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle
et de la Promotion du Travail

Direction Recherche et Ingénierie de la Formation

Examen de fin de formation
Session Juillet 2014

Filière : Techniques de Développement Informatique
Niveau : TS
Durée : 4 heures

Epreuve : Théorique
Barème : /40 pts

Dossier 1 : (10 pts)

Une agence de voyage organise des voyages touristiques pour ses clients suite à des réservations. L'agence assure, selon un planning établi, des visites dans des lieux touristiques (monuments historiques, stations balnéaires ...) avec l'aide d'un guide ou d'un accompagnateur qui assiste les clients durant tout le voyage. L'agence s'occupe également de différentes réservations : réservations des billets d'avion pour les clients, réservation des chambres d'hôtel ; de ce fait, le Directeur de l'agence maintient un large contact avec différents partenaires tels que les compagnies aériennes et les hôtels. Pour cela, L'agence compte développer une application appelée **VoyageCOM** pour gérer son activité.

VoyageCOM sera utilisé par le Directeur pour gérer le personnel : ajout d'un nouvel employé, modifier ses caractéristiques etc. Le Directeur établit également les plannings de voyages qui constituent les offres proposées aux clients de l'agence. Un responsable touristique assure la gestion des clients de l'agence (ajout, modification, suppression des clients) ; **VoyageCOM** permet également au responsable touristique de gérer les guides touristiques et les accompagnateurs ainsi que les moyens de transport utilisés pendant les tournées touristiques. Le responsable des réservations gère les réservations des clients : réservation des billets d'avion et réservation d'hôtel. Un responsable de comptabilité s'occupe du suivi des factures : factures clients, factures compagnies aériennes et factures hôtels. Un administrateur est chargé de créer des comptes de connexion pour les nouveaux utilisateurs de **VoyageCOM**, de modifier les logins et mots de passe et de supprimer les comptes.

Un client qui s'inscrit à un voyage est identifié par un code, nom, prénom, numéro passeport, adresse et téléphone.

Un voyage est caractérisé par un code, un libellé, un prix, une date début et une date fin. Un voyage est composé de plusieurs tournées. Une tournée est caractérisée par un code, un libellé, une date/heure de départ et une date/heure de retour. Une tournée consiste à visiter des lieux qui

Filière	Epreuve	Session	1/5
TDI	Théorique FF	Juillet 2014	

sont caractérisés par un code, un nom du lieu et la ville. Une tournée utilise des ressources qui sont des guides touristiques et des véhicules de transport.

- 1) Donner la liste des acteurs. (2pt)
- 2) Etablir le diagramme de cas d'utilisation pour le système **VoyageCOM**. (4 pts)
- 3) Etablir le diagramme de classe. (4pts)

Dossier 2 (4 pts)

- 1- Donner la définition et le rôle des couches suivantes du modèle OSI : **Physique, Réseau, Transport**. (1,5 pt)
- 2- Expliquer le fonctionnement de la méthode d'accès **CSMA/CD**. (1 pt)
- 3- Remplissez ce tableau en précisant la classe des adresses IP suivantes: (1.5 pt)

Adresse IP	Classe
27.15.255.255	
193.2.3.152	
139.3.5.19	

Dossier 3 : (13 pts)

La base de données suivante sert à gérer les absences des stagiaires :

- **Stagiaire** (idstagiaire, nom, prenom, #idFiliere, TotalAbsence)
- **Filiere** (idFiliere, nomFiliere)
- **Module** (idModule, nomModule, NbreHeure)
- **Fil_Module** (#idFiliere, #idModule)
- **Absence** (idAbsence, dateAbs, #idStagiaire, #idModule, TypeAbsence)

NB : les champs en gras sont des clés primaires, les champs précédés par # sont des clés étrangères.

On s'intéresse aux absences des stagiaires par module de formation. Un module est enseigné à plusieurs filières. Une absence a un type (Type absence) qui peut prendre les valeurs « **justifiée** » ou « **non justifiée** ».

La table absence enregistre les absences à raison d'une ligne par séance. On suppose qu'une séance a une durée de 2h30mn (2,5 heures). Le champ **TotalAbsence** enregistre le nombre total d'absences **EN SEANCES** d'un stagiaire (absence justifiée et non justifiée).

- 1) Ecrire une procédure stockée qui affiche le nombre d'absences non justifiées, par stagiaire pour une filière donnée comme paramètre. (2pts)
- 2) Ecrire un trigger qui empêche l'ajout d'une absence d'un stagiaire dans un module qui n'est pas enseigné à la filière de ce stagiaire. (2pts)
- 3) Ecrire un trigger qui incrémente le champ **TotalAbsence** à chaque absence d'un stagiaire. (2pts)

Filière	Epreuve	Session	2/5
TDI	Théorique FF	Juillet 2014	

- 4) Ecrire une fonction qui calcule et retourne la note de discipline d'un stagiaire donné de la façon suivante : la note initiale de discipline est 20 ; à chaque absence **non justifiée**, on diminue cette note de **-1** sans toutefois qu'elle soit inférieure à 0. (2pts)
- 5) Ecrire une procédure stockée qui affiche la liste des stagiaires qui ont dépassé la limite d'absences (justifiées ou non) de 30% de la masse horaire d'un module donné. (2pts)
- 6) Ecrire une requête qui affiche sans doublons les stagiaires qui ont plus de 2 absences pendant une période de moins de 15 jours. (3pts)

Dossier 4 : (6 pts)

Une page web contient un formulaire d'inscription ; il permet à un utilisateur de saisir son nom, son prénom, le sexe et la nationalité. Le formulaire permet aussi de choisir les intérêts de l'utilisateur sous forme de cases à cocher (Lecture, cinéma, ...). Après un clic sur le bouton **Afficher**, le formulaire affiche un bloc de texte contenant un résumé de la saisie de l'utilisateur comme dans la figure suivante :

Inscription

Nom : prénom :

Age :

Sexe : Homme ☐ Femme ☒

Nationalité : Marocaine ☒ Etrangère ☐

Intérêts :

Lecture ☒ Cinéma ☐ Sports ☒

Théâtre ☒ Voyage ☐ Sciences ☐

CHOUKRI Nadia, age 35 ans. Elle est marocaine. Ses intérêts sont : lecture, sports et théâtre.

Si l'utilisateur choisit l'option **Etrangère** (pour la nationalité), un panneau (une balise div) devient visible ; il contient une liste pour le choix du pays d'origine de l'utilisateur. Le message affiché inclut alors le pays comme dans la figure suivante :

Filière	Epreuve	Session	3/5
TDI	Théorique FF	Juillet 2014	

Inscription

Nom : prénom :

Age :

Sexe : Homme ☒ Femme ☐

Nationalité : Marocaine ☐ Etrangère ☒

Pays :

Intérêts :

Lecture ☒ Cinéma ☐ Sports ☐

Théâtre ☒ Voyage ☒ Sciences ☐

CHOUKRI Ahmed, age 35 ans. Il est étranger. Son pays d'origine est : France. Ses intérêts sont : lecture, théâtre et voyage.

- 1) Ecrire le code HTML de la page web. (3 pts)
- 2) Ecrire le code JavaScript (ou JQuery) du bouton afficher pour réaliser les fonctionnalités demandées, et faire l'affichage selon les contraintes suivantes : (3 pts)

-Si l'utilisateur choisi un seul intérêt, le message s'affiche comme cet exemple :

CHOUKRI Nadia, âge 35 ans. Elle est marocaine. Son intérêt est: lecture

-Si par contre l'utilisateur effectue plusieurs choix, les intérêts sont séparés par des virgules sauf le dernier qui est précédé par un « et » comme suit :

CHOUKRI Nadia, âge 35 ans. Elle est marocaine. Ses intérêts sont : lecture, cinéma et sciences.

-Le message affiché doit également tenir compte du choix du sexe : affichage de « **IL** est marocain » ou « **Elle** est marocaine » selon le choix Homme ou Femme.

Filière	Epreuve	Session	4/5
TDI	Théorique FF	Juillet 2014	

Dossier 5 : (7pts)

Le fichier XML suivant enregistre les résultats des matchs d'un championnat de football :

```
<?xml version="1.0" ?>
<FOOT DIVISION="1">
  <JOURNEE NUMERO="1" DATE="01/09/2013">
    <MATCH LOCAUX="WAC" VISITEURS="RCA" BUTS_LOCAUX="1" BUTS_VISITEURS="2" />
    <MATCH LOCAUX="DHJ" VISITEURS="OCK" BUTS_LOCAUX="2" BUTS_VISITEURS="1" />
    <MATCH LOCAUX="HUSA" VISITEURS="MAS" BUTS_LOCAUX="0" BUTS_VISITEURS="0" />
    <MATCH LOCAUX="FAR" VISITEURS="WAF" BUTS_LOCAUX="1" BUTS_VISITEURS="1" />
  </JOURNEE>
  <JOURNEE NUMERO="2" DATE="08/09/2013">
    <MATCH LOCAUX="RCA" VISITEURS="FAR" BUTS_LOCAUX="3" BUTS_VISITEURS="2" />
    <MATCH LOCAUX="WAF" VISITEURS="HUSA" BUTS_LOCAUX="0" BUTS_VISITEURS="1" />
    <MATCH LOCAUX="MAS" VISITEURS="DHJ" BUTS_LOCAUX="0" BUTS_VISITEURS="1" />
    <MATCH LOCAUX="KAC" VISITEURS="WAC" BUTS_LOCAUX="1" BUTS_VISITEURS="0" />
  </JOURNEE>
  <JOURNEE NUMERO="3" DATE="15/09/2013">
    <MATCH LOCAUX="ASS" VISITEURS="MAT" BUTS_LOCAUX="1" BUTS_VISITEURS="3" />
    <MATCH LOCAUX="WAC" VISITEURS="WAF" BUTS_LOCAUX="3" BUTS_VISITEURS="2" />
    <MATCH LOCAUX="DHJ" VISITEURS="FUS" BUTS_LOCAUX="1" BUTS_VISITEURS="0" />
    <MATCH LOCAUX="MAS" VISITEURS="RCA" BUTS_LOCAUX="1" BUTS_VISITEURS="2" />
  </JOURNEE>
  <JOURNEE NUMERO="4" DATE="22/09/2013">
    <MATCH LOCAUX="FUS" VISITEURS="MAS" BUTS_LOCAUX="1" BUTS_VISITEURS="0" />
    <MATCH LOCAUX="MAT" VISITEURS="WAC" BUTS_LOCAUX="2" BUTS_VISITEURS="0" />
    <MATCH LOCAUX="KAC" VISITEURS="DHJ" BUTS_LOCAUX="1" BUTS_VISITEURS="1" />
    <MATCH LOCAUX="ASS" VISITEURS="FAR" BUTS_LOCAUX="0" BUTS_VISITEURS="0" />
  </JOURNEE>
</FOOT>
```

- 1) Proposer un fichier XSD pour valider le fichier XML. (1pt)
- 2) Que donnent les requêtes XPath suivantes :
 - a) count(//MATCH[@BUTS_LOCAUX =@ BUTS_VISITEURS]). (1pt)
 - b) //JOURNEE[@NUMERO < 3]. (1pt)
 - c) //MATCH[@LOCAUX='DHJ']/@VISITEURS | //MATCH[@VISITEURS='DHJ']/@LOCAUX. (1pt)
- 3) Ecrire les requêtes XPath permettant de sélectionner :
 - a) la liste des matchs de la 4ème journée. (1pt)
 - b) la première rencontre de chacune des journées. (1pt)
 - c) les matchs nuls de l'équipe « KAC » jouant en locaux. (1pt)

Filière	Epreuve	Session	5/5
TDI	Théorique FF	Juillet 2014	