



Office de la Formation Professionnelle
et de la Promotion du Travail

Direction Recherche et Ingénierie de la Formation

Examen de fin de formation

Session Juin 2016

Filière : **Techniques de Développement Informatique**

Epreuve : **Pratique V3-3**

Niveau : **TS**

Barème : **/80 pts**

Durée : **4 heures 30mn**

Variante 3-3

La société **CAPGEMINI** est un cabinet de Formation international délocalisé à Casablanca spécialisé dans le conseil, développement d'application informatique et la formation continue.

Afin de restructurer son système d'information, une étude spécialisée a permis de relever la base de données dont le schéma relationnel est le suivant :

- **formateur**(num_formateur, nom_formateur, prenom_formateur, telephone, adresse, type).
- **UV**(num_UV, nom_UV, masse_horaire_prevue, #num_formateur_enseignant, #num_formateur_responsable, # num_formation).
- **chapitre** (num_chapitre, nom_chapitre, #num_uv).
- **formation**(num_formation, nom_formation, nombre_UV, motdepasse).
- **section**(num_section, nom_section, # num_formation).
- **inscrit**(num_inscrit, nom_inscrit, # num_section).

N.B. les champs marqués en gras et soulignés représentent les clés primaires des tables et ceux préfixés par # représentent les clés étrangères.

Filière	Epreuve	Session	1/5
DI	Pratique Fin de Formation V3-3	Juin 2016	

Structure des tables

Table Formateur		
Colonne	Type	Signification
num_formateur	Entier	Numéro du formateur
nom_formateur	Alphabétique	Nom du formateur
prenom_formateur	Alphabétique	Prénom du formateur
telephone	Alphanumérique	Téléphone du formateur
adresse	Alphanumérique	Adresse du formateur
type	Alphabétique	Type du formateur

Table UV(Unité de Valeur)		
Colonne	Type	Signification
num_UV	Entier	Numéro d'unité de valeur
nom_UV	Alphabétique	Nom d'unité de valeur.
masse_horaire_prevue	Entier	Masse horaire prévue d'UV
#num_formateur_enseignant	Entier	Numéro du formateur enseignant de l'UV.
#num_formateur_responsable	Entier	Numéro du formateur responsable de l'UV.
#num_formation	Entier	Numéro de formation.

Table Chapitre		
Colonne	Type	Signification
num_chapitre	Entier	Numéro de chapitre.
nom_chapitre	Alphabétique	Nom de chapitre.
#num_UV	Entier	Numéro d'UV.

Table Formation		
Colonne	Type	Signification
num_formation	Entier	numéro de la formation
nom_formation	Alphabétique	Nom de la formation
Nombre_UV	Entier	nombre d'UV
motdepasse	Alphanumérique	Mot de passe

Table Section		
Colonne	Type	Signification
num_section	Entier	numéro de la section
nom_section	Alphabétique	Nom de la section
#num_formation	Entier	numéro de la Formation

Table inscrit		
Colonne	Type	Signification
num_inscrit	Entier	Numéro d'inscrit
Nom_inscrit	Alphabétique	nom d'inscrit
#num_section	Entier	Numéro de section

Règles de gestion:

1. une unité de valeurs (UV) est enseignée et sous la responsabilité d'un seul formateur
2. une UV est découpée en chapitres.
3. un chapitre concerne une et une seule UV
4. un inscrit est inscrit dans une seule section d'une formation donnée pour suivre ses UV.

Filière	Epreuve	Session	2/5
DI	Pratique Fin de Formation V3-3	Juin 2016	

Dossier 1 : SGBD (20 points)

1. Créer la base de données avec un jeu de trois enregistrements pour chaque table. (4 pts)
2. Dans la table **formateur** ont veut appliquer la contrainte suivante : la colonne type ne peut prendre que deux valeurs possibles : **permanent** ou **vacataire**. (3 pts)
3. lister les chapitres de l'UV "anglais" avec le formateur enseignant et le formateur responsable (3 pts).
4. Créer une procédure qui retourne dans des paramètres de sortie le nombre d'UV enseignées ainsi que le nombre d'UV qui sont sous la responsabilité d'un formateur saisi comme paramètre. (3 pts)
5. Créer une fonction qui retourne le nombre total d'heures prévu à enseigner pour une formation saisie comme paramètre. (3 pts)
6. Créer un trigger qui calcule automatiquement la valeur du champ nombre_UV de la table formation, suite à une mise à jour d'une UV appartenant à la formation en question. (4 pts)

Dossier 2 : développement client/serveur d'une application Windows (30 pts)

Afin de répondre aux exigences du cahier des charges, on vous demande de développer une application Windows « client/serveur ».

1. Veuillez concevoir et créer un menu d'application selon les fonctionnalités qui apparaîtront dans les questions qui suivent : (2 pts)
2. Créer un formulaire permettant la mise à jour de la table **Formateur**. Prévoir la gestion des boutons suivants : Ajouter, Enregistrer, Supprimer, Fermer et des boutons de navigation entre les enregistrements. (4 pts)
3. Créer un formulaire permettant de chercher un **Formateur** par son numéro. Et prévoir la possibilité de modifier ses caractéristiques. (4 pts)
4. Ajouter au formulaire de recherche d'un **Formateur** précédent les contrôles suivants :
 - Un bouton permettant d'afficher les informations du **Formateur** ainsi que la liste des **UV enseignées et celles qui sont sous sa responsabilité** dans une grille. (4 pts)
 - Un bouton permettant d'afficher un état comportant les informations du **Formateur** ainsi que la liste des **chapitres** qui enseigne, avec leurs caractéristiques, dans une grille. (4 pts)
 - D'afficher dans un label le nombre de chapitres enseignés par le **Formateur** sélectionné. (4 pts)
 - D'afficher dans deux labels le nombre UV enseignées ainsi que celles qui sont sous la responsabilité du **Formateur** sélectionné. (4 pts)
5. Créer le projet de déploiement de votre application. (4 pts).

Filière	Epreuve	Session	3/5
DI	Pratique Fin de Formation V3-3	Juin 2016	

Dossier 3 : développement d'une application WEB (30 pts)

- 1) Prévoir un menu déroulant de votre choix présent dans toutes les pages web pour accéder aux fonctionnalités demandées ci-après. **(2 pts)**
- 2) Développer une page d'authentification (connexion) pour **la formation** : une fois cette dernière s'authentifie en rentrant son numéro et son mot de passe, il est redirigé vers une autre page accueil contenant toutes les informations qui lui sont propres ainsi que les informations concernant **les UV** qui lui sont affectées. **(2 pts)**
- 3) Ajouter la contrainte suivante : Tout accès direct sans authentification permet de retourner l'utilisateur à la page d'authentification. **(2pts)**

4) Développer une page web pour ajouter une **UV** : **(4 pts)**

Ajouter les contrôles de validation pour les champs de saisie :

- le numéro de l'UV doit être entier.
- La masse horaire prévue doit être supérieure ou égale à 20
- les champs #num_formateur_enseignant, #num_formateur_responsable, #num_formation doivent être automatiquement affectés de la table formateur et de la table formation.
- Tous les champs sont obligatoires.

5) Créer la page web **Mise à jour d'une UV** permettant de lister tous les enregistrements de la table UV qui appartient à **la formation connectée** dans une grille de votre choix, cette interface contient également les boutons dans la grille : **Supprimer, Modifier, sélectionner** et **Filtrer**.

Ecrire le code correspondant aux boutons suivants :

- a. le bouton **Supprimer** : permet de supprimer l'UV sélectionnée dans la grille après demande de confirmation. **(4 pts)**
- b. le bouton **Modifier** : permet de modifier les informations de l'UV sélectionnée dans la grille, prévoir la gestion des contraintes suivantes sur les champs: **(4 pts)**
 - Masse horaire prévue doit être >20 .
 - Les numéros : du formateur enseignant, responsable de l'UV de la formation doivent être modifiés via des combo-box qui se chargent automatiquement de la table formateur et la table formation.
 - Tous les champs sont obligatoires.

Fillière	Epreuve	Session	4/5
DI	Pratique Fin de Formation V3-3	Juin 2016	

- c. le bouton *Filter* : permet d'afficher et de masquer un cadre qui contient trois boutons d'options : *Tous*, *Num_UV*, *num_formateur* de l'UV et une zone de texte. La grille est filtrée suivant le texte saisi dans la zone de texte et le champ sélectionné dans les boutons d'option. L'option radio *Tous* permet de désactiver la zone de texte et affichera toutes les UV appartenant à la formation connectée sans aucun critère. (4 pts)
- d. Le bouton *sélectionner* permet d'afficher dans la même page web une nouvelle grille contenant la liste des chapitres (toutes les informations) qui concerne l'UV sélectionnée affectée à la formation connectée. (3 pts)
- 6) Ajouter à votre solution un web service possédant une web méthode générant le nombre d'UV, le nombre de formateurs permanents ainsi que le nombre de formateurs vacataires pour une formation saisie comme paramètre. (3 pts)
- 7) Ajouter à votre application une page web, contenant un combobox pour choisir une formation, pour tester le web service précédent (2 pts)

Filière	Epreuve	Session	5/5
DI	Pratique Fin de Formation V3-3	Juin 2016	