



مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle
et de la Promotion du Travail

Direction des Ressources Humaines

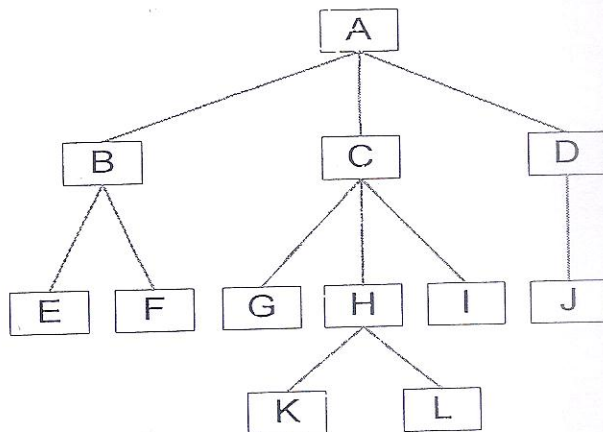
Concours de Promotion Interne 2010 Epreuve Technique		
Secteur : TIC	Spécialité : Développement Informatique	
Grade : Cadre Principal	Echelle : 19-20	Durée : 02 heures

Exercice 1 :

6 points

La hiérarchie entre les éléments $\{A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L\}$ représentée par le schéma et reformulée dans la matrice, exprime la relation de descendance :

A est le père de B, C et D. E et F sont les fils de B. et sont donc des descendants de A. les antécédents de L sont H, C et A.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
A		1	1	1								
B					1	1						
C							1	1	1			
D										1		
E												
F												
G												
H											1	1
I												
J												
K												
L												

Dans la matrice, on indique seulement la relation père, les autres cases de la matrice sont remplies par des zéros.

La matrice simule l'arbre, ainsi au lieu de formuler les différentes relations de descendance en termes de hiérarchie arborescente, on l'exprime en terme matricielle.

Pour la saisie de la matrice au lieu d'utiliser des lettres, on utilise directement l'intervalle de l'indice 1 à n. ainsi à l'ensemble des nœuds $\{A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L\}$ correspond l'intervalle d'indice 1 .. 12.

Questions :

1. Ecrire la procédure RechercheDescendants qui affiche pour un élément donné l'ensemble de ses descendants. (3 points)
2. Ecrire la procédure RechercheAntecedents qui affiche pour un élément donné l'ensemble de ses antécédents. (3 points)

Exercice 2 :

5 points

On désire gérer la liste des pièces achetées ou fabriquées dans un atelier de fabrication.

L'ensemble des pièces d'un atelier de fabrication est constitué de pièces achetées à l'extérieur et d'autres fabriquées en atelier. Une pièce est référencée par un numéro unique et caractérisée par un libellé.

Une pièce achetée à l'extérieur est également caractérisée par son prix d'achat et le fournisseur attribué, dont on connaît le nom, l'adresse, le numéro de téléphone et l'adresse électronique.

Une pièce fabriquée dans l'atelier est déterminée par sa gamme de fabrication. Celle-ci possède une référence unique et est constituée d'une séquence d'opérations à exécuter.

Une opération a un numéro qui l'identifie, un nom et une durée moyenne d'exécution.

La somme de ces durées pour les opérations d'une gamme donne une estimation de sa durée.

Une même opération peut être exécutée dans plusieurs gammes et plusieurs fois dans la même gamme.

Une opération est réalisée sur un poste de travail spécifique et effectuée par une machine appropriée.

Un poste de travail est identifié par une lettre, qui correspond à un repère géographique de sa position dans l'atelier, il est placé sous la responsabilité d'un technicien.

Une machine possède un numéro de série unique, un nom et un lieu de rangement.

Pour exécuter une opération, on ne peut monter une machine à un poste de travail que si les conditions techniques sont réunies.

De plus certaines machines sont substituables et on peut donc les remplacer par une seule autre pour exécuter n'importe quelle opération.

Questions :

1. Construire le diagramme de classe. (3 points)
2. En déduire le modèle relationnel. (2 points)

Exercice 3 :

6 points

Soit le schéma relationnel suivant :

- Clients(NumeroClient, NomPrenom, Adresse, CodePostal, Ville, Telephone)
- Commandes(NumeroCommande, DateCommande, TauxRemise, #NumeroClient, EtatCommande)
- HistoriqueFactures(NumeroFacture, DateFact, #NumeroCommande, MontantHT, EtatFact)

Questions :

1. Ecrire une procédure qui permet de supprimer un client dont le code est fourni en paramètre. (1 point)
2. Ecrire une fonction qui permet de retourner le nombre de commandes passés par un client fourni en paramètre. (1 point)
3. Ecrire un Trigger qui permet de créer automatiquement une facture lorsque le champ EtatCommande passe à la valeur 'LIVREE'. (2 points)
4. Ecrire un Trigger qui permet de faire passer la valeur du champ TauxRemise à 5% lorsque le nombre de commandes d'un client atteint 15. (2 points)

Le langage de programmation coté serveur de bases de données est laissé à votre choix.

Exercice 4 :

3 points

Créer une page web qui permet de remplir un formulaire par le nom, le prénom, l'adresse Email, l'âge et les deux boutons de confirmation et d'annulation, le contrôle de la saisie est obligatoire :

- le nom, le prénom : doivent être non vide.
- l'adresse Email doit être non vide et comportant le caractère @
- l'âge doit être un nombre