

Examen de la session de printemps-Normale
SMI (S6) Module : Base de données II
Durée : 1 h : 30 min

N. B. : La qualité de la rédaction et la rigueur des raisonnements seront pris en compte dans la notation.

Exercice 1 : 3pts

Parmi les déclarations de variables suivantes, déterminer celles qui sont incorrectes en justifiant votre réponse :

- | | |
|--|---|
| A - DECLARE
v_id NUMBER(4); | E - DECLARE
emp_record emp_record_type; |
| B - DECLARE
v_x,v_y,v_z VARCHAR2(10); | F - DECLARE
TYPE type_table_nom IS TABLE OF
VARCHAR2(20) INDEX BY
BINARY_INTEGER; |
| C - DECLARE
v_date_naissance DATE NOT NULL; | dept_table_nom type_table_nom; |
| D - DECLARE
v_en_stock BOOLEAN := 1; | |

Exercice 2 : collection VARRAY (3 pts)

Dans un bloc PL/SQL anonyme, définir un type collection de réels VARRAY de taille 10 qui contiendra des notes d'examen.

- Dans la section déclaration, définir une variable de ce type et l'initialiser avec trois notes.
- Dans la section de code, terminer l'initialisation avec les 7 notes manquantes.
- Calculer et afficher la moyenne des notes.

Exercice 3 : fonction, procédure et bloc anonyme (11pts)

Considérant la base de données composée des relations suivantes :

EMP (nom, num, fonction, n_sup, embauche, salaire, commission, n_dept)

DEPT(n_dept, nom,lieu)

- 1) Réaliser une fonction Calcul_Revenue_Annuel qui renvoie le revenu annuel d'un employé donné par son numéro (la somme des salaires et des commissions de toute l'année). (2pts)
- 2) Réaliser une procédure qui affiche le nom et la fonction d'un employé dont le numéro est passé en paramètres. (1pt)
- 3) Créer un bloc PL/SQL qui détermine les **n** employés ayant les salaires les plus élevés. (6pts)
 - a. La valeur de **n** est un paramètre d'entrée de la procédure.
 - b. Récupérez les noms et les salaires des n personnes les mieux rémunérées dans la table EMP les enregistrer dans une table PL/SQL.
 - c. Testez les cas particuliers tels que **n** = 0 et **n** > au nombre d'employés dans la table EMP. Si c'est le cas, afficher un message d'erreur en utilisant une exception.
 - d. Affichez le contenu de la table PL/SQL à l'écran.
- 4) Écrivez un bloc PLSQL qui effectue une augmentation de 200 Dhs du salaire des employés du département 'Commercial'. Afficher le nombre d'employés affectés par ce changement. (3pts)

Exercice 4 : Trigger (3pts)

Soit la base de données suivante de gestion des partitions d'un disque :

DISQUE(numDisque, capacité, vitesse, fabricant);

PARTITION(numDisque, nomPartition, taille);

Écrivez en PL/SQL le déclencheur (*trigger*) qui lors de l'insertion d'une nouvelle ligne dans la table PARTITION vérifie que la taille totale des partitions sur le disque concerné (y compris la partition qui est en cours d'être ajoutée) ne dépasse pas la capacité du disque. Si tel n'est pas le cas, l'enregistrement de la nouvelle partition ne doit pas être effectué et un message doit être affiché pour indiquer cette anomalie en utilisant une exception.

K. HOUSNI
Bon Courage