

TP: Les employés

Introduction aux bases de données relationnelles

D. Pellier

Description du problème

Soit le schéma relationnel défini comme suit :

EMP (EMPNO, ENAME, JOB, MGR, HIREDATE, SAL, COMM, DEPTNO) qui donne pour chaque employé identifié par son numéro EMPNO, son nom ENAME, son emploi JOB, le numero de son chef hierarchique MGR, sa date d'embauche HIREDATE, son salaire mensuel SAL, le montant de ses commissions mensuelles COMM et le département auquel il appartient DEPTNO.

DEPT (DEPTNO, DNAME, LOC) qui donne pour chaque département, identifié par son numéro DEPTNO, son nom DNAME et la ville dans laquelle il se situe.

SALGRADE (GRADE, LOSAL, HISAL) qui donne pour chaque grille de salaire GRADE, le salaire minimum de la grille LOSAL et le salaire maximum HISAL.

Partie : Extraction des résultats

Donner les n-uplets répondant aux requête suivantes (en utilisant le contenu des tableaux 1, 2 et 3 en annexe) :

1. Donner le nom de tous les employés.
2. Donner le nom et la date d'embauche des employés du département 20.
3. Donner tous les salaires perçus par les employés de l'entreprise.
4. Donner le nom et le numéro du département des employés travaillant à Dallas.
5. Donner le nom et le salaire des employés dont le nom commence par un 'M' et dont le salaire est supérieur à 1290\$.
6. Donner les départements employant des CLERK, SALESMAN et des ANALYST.
7. Donner le nom des chefs dont les employés perçoivent des commissions.
8. Donner le nom et le salaire des employés des départements de Chicago et Dallas dont le salaire est supérieur à 1000\$.
9. Donner le nom des employés qui gagnent plus que leur chef.
10. Donner la hiérarchie de l'entreprise.
11. Donner le nombre d'employés par niveau de hiérarchie.
12. Donner la moyenne des salaires par niveau de hiérarchie.

Partie : Ecriture de requêtes SQL

Pour chaque requête de la partie 1, donner la ou les réponse(s) correspondante(s) en SQL. Vous trouverez la base de données sur la page du cours. Elle se trouve dans le fichier « les_employes.bd ».

Partie : Ecriture de variantes des requêtes

Pour chaque une des requêtes de la partie 1 on vous demande de réaliser plusieurs variantes. Les variantes à effectuer sont les suivantes :

1. Donner le nom de tous les employés :
 - par ordre alphabétique
 - par ordre alphabétique inverse
 - en changeant le nom de la colonne ENAME par 'NOM de L'EMPLOYE'
2. Donner le nom et la date d'embauche des employés du département 20 :
 - par ordre chronologique (du plus ancien au plus récent).
 - par ordre chronologique (du plus récent au plus ancien).
 - en changeant le format de la date d'embauche en affichant que les années (commande *strftime*).
3. Donner tous les salaires perçus par les employés de l'entreprise :
 - par ordre croissant de salaire.
 - par ordre alphabétique des employés.
4. Donner le nom et le numero du département des employés travaillant à Dallas :
 - en associant leur job par ordre alphabétique.
 - en utilisant les commandes *upper* et *lower*.
5. Donner le nom et le salaire des employés dont le nom commence par un 'M' et dont le salaire est supérieur à 1290\$:
 - par ordre alphabétique.
 - par ordre de salaire décroissant.
 - une version où seul le salaire intervient.
 - une version où le salaire et les commissions interviennent.
6. Donner le nom des chefs dont les employés perçoivent des commissions :
 - indiquer leur nom et leur numéro de département par ordre croissant de département.
7. Donner le nom et le salaire des employés des départements de Chicago et Dallas dont le salaire est supérieur à 1000\$:
 - en prenant en compte le salaire et les commissions cumulés.
 - en prenant en compte le salaire et les commissions cumulés par ordre décroissant, puis par ordre alphabétique des employés.
8. Donner le nom des employés qui gagnent plus que leur chef :
 - indiquer leur nom et leur revenu, leur service, le nom et le revenu de leur chef.

Annexe

| EMPNO | ENAME | JOB | MGR | HIREDATE | SAL | COMM | DEPTNO |
|-------|--------|-----------|------|------------|------|------|--------|
| 7369 | SMITH | CLERK | 7902 | 2000-12-17 | 800 | NULL | 20 |
| 7499 | ALLEN | SALESMAN | 7698 | 1999-02-20 | 1600 | 300 | 30 |
| 7521 | WARD | SALESMAN | 7698 | 1991-01-22 | 1250 | 500 | 30 |
| 7566 | JONES | MANAGER | 7839 | 2000-04-02 | 2975 | NULL | 20 |
| 7654 | MARTIN | SALESMAN | 7698 | 1998-09-28 | 1250 | 1400 | 30 |
| 7698 | BLAKE | MANAGER | 7839 | 1997-05-01 | 2850 | NULL | 30 |
| 7782 | CLARK | MANAGER | 7839 | 1996-06-09 | 2450 | NULL | 10 |
| 7788 | SCOTT | ANALYST | 7566 | 1995-12-09 | 3000 | NULL | 20 |
| 7839 | KING | PRESIDENT | NULL | 1994-11-17 | 5000 | NULL | 10 |
| 7844 | TURNER | SALESMAN | 7698 | 1998-09-08 | 1500 | 0 | 30 |
| 7876 | ADAMS | CLERK | 7788 | 1993-01-12 | 1100 | NULL | 20 |
| 7900 | JAMES | CLERK | 7698 | 2000-12-03 | 950 | NULL | 30 |
| 7902 | FORD | ANALYST | 7566 | 1992-12-03 | 3000 | NULL | 20 |
| 7934 | MILLER | CLERK | 7782 | 1999-01-23 | 1300 | NULL | 10 |

TABLE 1 – Contenu de la relation EMP.

| DEPTNO | DNAME | LOC |
|--------|------------|----------|
| 10 | ACCOUNTING | NEW YORK |
| 20 | RESEARCH | DALLAS |
| 30 | SALES | CHICAGO |
| 40 | OPERATIONS | BOSTON |

TABLE 2 – Contenu de la relation DEPT.

| GRADE | LOSAL | HISAL |
|-------|-------|-------|
| 1 | 1700 | 1200 |
| 2 | 1201 | 1400 |
| 3 | 1401 | 2000 |
| 4 | 2001 | 3000 |
| 5 | 3001 | 9999 |

TABLE 3 – Contenu de la relation SALGRADE.