

Contrôle L3 16-17 Modifié pour Révision 17-18 : Administration des BD

Soit le schéma relationnel de la base de données du personnel d'une entreprise commerciale, ci-dessous :

EMPLOYE (NumEmp, Nom, Fonction, Chef*, Date_Recrutement, Salaire, NumDep*)

DEPARTEMENT (NumDep, Intitule, Localisation, Chef_Dep*)

*Rmq : Les clés primaires sont soulignées, les clés étrangères sont suivies d'une **

La clé étrangère Chef (supérieur hiérarchique) fait référence à un numéro d'employé (NumEmp) de la table EMPLOYE.

Le chef département est naturellement un employé

Donner les requêtes SQL suivantes :

- Décider et justifier la stratégie en cas de modification ou de suppression de l'attribut Chef_Dep.
 - Pour **Chef_Dep → On Update Cascade** : Si un employé est modifié dans la table EMPLOYE, et il s'avère que cet employé est un chef de département, l'attribut Chef_Dep du département correspondant doit être modifié également.
 - Pour **Chef_Dep → On Delete Set Null** : Si un employé est supprimé de la table EMPLOYE, soit par démission ou licenciement ou pour d'autres raisons, le SGBD va autoriser la suppression de l'employé avec remplacement de l'attribut concerné dans la table DEPARTEMENT par « NULL », en conservant très naturellement le département contenant d'autres employés sans un chef de département, en attendant de désigner un nouveau chef de département.
- Créer les tables de la base avec toutes les contraintes d'intégrité.
 - Create Table EMPLOYE (
NumEmp Number(6) Primary Key,
Nom Varchar(20),
Fonction Varchar(20),
Chef Number(6),
Date_Recrutement Date,
Salaire Number(9),
NumDep Varchar(4)) ;
 - Create Table DEPARTEMENT (
NumDep Varchar(4) Primary Key,
Intitule Varchar(15),
Localisation Varchar(10),
Chef_Dep Number(6),
Constraint fk_chdp Foreign Key Chef_Dep References EMPLOYE (NumEmp) On Update Cascade On Delete Set Null);
 - Alter Table EMPLOYE Add Constraint fk_dep Foreign Key NumDep References DEPARTEMENT (NumDep);
 - Alter Table EMPLOYE Add Constraint fk_chef Foreign Key Chef References EMPLOYE (NumEmp);

3. Définir les contraintes qui imposent que :

a. Le département doit avoir un Intitulé et que la Localisation par défaut est Ouest et que

b. La Fonction d'un employé est différente aux autres.

- Alter Table DEPARTEMENT Modify [column] Intitule Varchar(15) Not Null ;
- Alter table DEPARTEMENT Modify [column] Localisation Varchar(10) Default 'Ouest' ;
- Alter Table EMPLOYE Modify [column] Fonction Varchar(20) Unique ;

4. Fixer l'intervalle des dates de recrutements acceptées, qui doit être compris entre 2005 et 2015.

- Alter Table EMPLOYE Add Constraint Ci_DateR Check (Date_Recrutement Between 01/01/2005 And 31/12/2015) ;

5. Ajouter la contrainte suivante : le chef département doit appartenir à ce département.

- Alter Table DEPARTEMENT Add Constraint Ci_Chef Check (Chef_Dep = [ou In] (Select NumEmp From EMPLOYE Where EMPLOYE.NumDep = DEPARTEMENT.NumDep)) ;

6. Ajouter une contrainte pour que le salaire d'un employé ne dépasse jamais la moitié de la somme des salaires de tous les employés de son département.

- Alter Table EMPLOYE E1 Add Constraint Salaire_CI
Check (Salaire \leq 0.5 * (SELECT Sum(Salaire) FROM EMPLOYE E2
WHERE E. NumDep = E2. NumDep))

7. Ajouter dans la table DEPARTEMENT l'attribut Nombre_Emp puis insérer dans cet attribut le nombre d'employés appartenant à chaque département.

- ALTER TABLE DEPARTEMENT
ADD Nombre_Emp Number(3) ;
- UPDATE DEPARTEMENT
SET Nombre_Emp = SELECT Count(*) FROM EMPLOYE GROUP BY NumDep
HAVING EMPLOYE.NumDep = DEPARTEMENT.NumDep;

8. Appliquer une augmentation de 15% de salaire de tous les employés du département Génie Civil.

- UPDATE EMPLOYE
SET Salaire=Salaire*1.15
WHERE NumDep = (SELECT NumDep FROM DEPARTEMENT WHERE Intitule ='Genie Civil');

9. Supprimer tous les employés du département ayant pour numéro de chef département 138.

- DELETE FROM EMPLOYE
WHERE NumDep = (SELECT NumDep FROM DEPARTEMENT WHERE Chef_Dep='138');

10. Lister les couples de noms d'employés travaillant dans le même département.

- SELECT E1.Nom , E2.Nom FROM EMPLOYE AS E1 , EMPLOYE AS E2
WHERE E1.NumDep =E2.NumDep AND E1.NumEmp < > E2.NumEmp;

11. Afficher tous les noms des employés avec les noms de leurs chefs (même s'ils n'ont pas de chef).

- SELECT E1.Nom , E2.Nom
FROM EMPLOYE E1 LEFT JOIN EMPLOYE E2

ON E1.NumEmp = E2.Chef;

12. Donner la liste des employés qui travaillent dans le même département de l'employé « 325 »

- ```
SELECT *
FROM EMPLOYE
WHERE NumDep = (SELECT NumDep FROM EMPLOYE WHERE NumEmp='325');
```

### Autres questions sur les vues :

13. Créer une vue EMP-INF, qui va se limiter au Nom, Fonction, Salaire des employés du département d'informatique sachant le numéro de département d'informatique est « D10 », qui va me permettre par la suite d'insérer seulement les nouveaux employés informaticiens.

- ```
CREATE VIEW EMP-INF  
AS SELECT Nom, Fonction, Salaire FROM EMPLOYE WHERE NumDep ='D10'  
WITH CHECK OPTION
```

14. Créer une réplique, qui se renseigne au prochain rafraîchissement, des employés recrutés l'année passée et ayant un salaire > 60000.

- ```
CREATE MATERIALIZED VIEW EMP-2017
BUILD Deferred
AS SELECT * FROM EMPLOYE
WHERE Date_Recrutement > '31/12/2016' AND Date_Recrutement < '31/12/2017' AND
Salaire > 60000 ;
```

**Mr MATALLAH H**