

Exercice 1 : Requêtes SQL

(8 points)

Vous avez récupéré la base de données d'une entreprise de matériel informatique permettant l'achat de pièces, le montage de machines dans des configurations personnalisées et du dépannage. Cette base de données lui permet de gérer un stock de pièces détachées.

```
Machine(mno, nom, dateAssemblage)
Piece(pno, désign, type, qteEnStock, prix, fno*)
Fournisseur(fno, nom, ville)
constitueeDe(mno*, pno*)
```

On notera que les machines sont en général constituées de plusieurs pièces détachées. Le patron de l'entreprise a par ailleurs décidé qu'il n'y aurait qu'un seul fournisseur attiré par pièce, bien qu'un fournisseur puisse en fournir plusieurs.

Q1. Lister pour chaque machine le nombre total de pièces la constituant mais uniquement pour les machines assemblées dans l'année en cours (calculée dynamiquement bien sûr) (2 colonnes). On rappelle que la fonction `year(une date)` renvoie l'année d'une date et que la date courante s'obtient avec la fonction `now()`.

Q2. Lister les numéros des fournisseurs qui peuvent livrer à la fois la pièce 127 et la pièce 134 (1 colonne).

Q3. Lister les numéros de fournisseurs qui fournissent le plus grand nombre de pièces (1 colonne).

Q4. Lister les fournisseurs n'étant pas impliqués dans la livraison de pièces liées à la machine 52 (1 colonne).

Q5. Suite à des problèmes de blocage autoroutier, l'entreprise décide de doubler les quantités en stock de pièces fournies par les fournisseurs de Marseille. Mettre à jour la table des pièces en conséquence.

Q6. L'entreprise décide d'égaliser ses stocks de pièces. Pour cela elle souhaite les mettre toutes à la quantité maximale relevée actuellement.

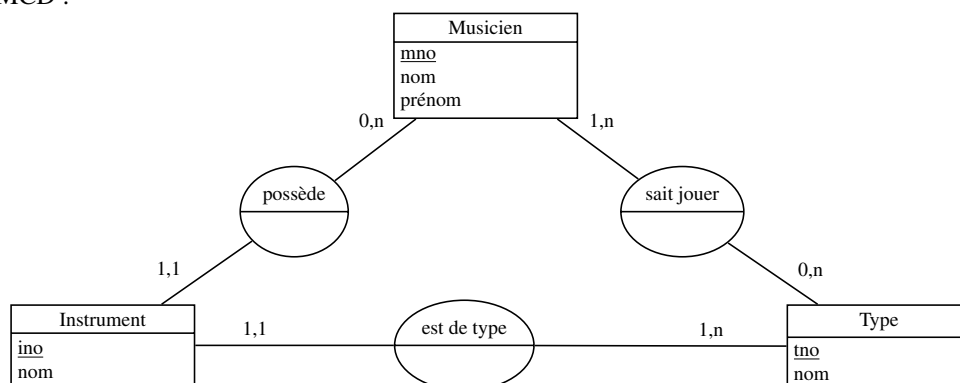
Q7. Lister la valeur du stock (en prenant en compte le prix de chaque pièce et leur nombre) de l'entreprise par type de pièce et par fournisseur, ordonnée par valeur croissante (3 colonnes)

Q8. Effacer de la table `Pièce` les pièces en commun entre les machines d'identifiant 12 et 17.

Exercice 2 : D.D.L.

(6 points)

Le gérant d'un café-théâtre fréquenté principalement par des musiciens et des mélomanes leur propose plusieurs salles de son établissement pour faire des représentations afin d'y animer les soirées. Afin d'éviter les vols dans son établissement, le gérant considère qu'il est nécessaire d'enregistrer et d'associer chaque instrument à son propriétaire. Evidemment les musiciens en possèdent généralement plusieurs de différents types (clarinette, guitare, violon, etc...). Enfin, afin de pouvoir remplacer un désistement au sein d'un groupe, le gérant souhaite également savoir de quel(s) type d'instrument(s) savent jouer les musiciens. Vous lui avez proposé il y a quelques mois le MCD :



Q1. Donner le schéma (MLD) de la future base de données.

Q2. Donnez les requêtes de création de toutes les tables.

On pourra se contenter des types INT et TEXT. Les champs correspondant aux clés primaires seront tous en numéro automatique (SERIAL). On souhaite que le SGBD refuse la suppression d'enregistrements dont la clé est référencée dans d'autres tables. En revanche les modifications doivent être propagées. Fixez les contraintes en conséquence.

Q3. Paul Dupont, de numéro 127, vient de décéder. Écrivez la ou les requête(s) nécessaire(s) pour supprimer des tables tous les tuples y faisant référence, en prenant bien en compte les contraintes sur les tables.

Exercice 3 : Analyse

(6 points)

Dans une entreprise, les membres du personnel sont affectés à un service, qui peut changer chaque année: par exemple, Henri a travaillé dans le service *X* en 2012 et dans le service *Y* en 2013 et 2014. On souhaite garder la trace des collaborations entre membres du personnel (c'est-à-dire savoir quelles personnes travaillent ou ont travaillé ensemble indépendamment de la date ou du service). De plus, chaque employé doit désigner la personne apte à la remplacer en cas d'urgence.

Q1. Donnez le MCD permettant la gestion du personnel de cette entreprise, le plus simple possible.