

Ce BE permet de manipuler le SGBD Postgres et le langage de manipulation de bases de données SQL.

Objectifs

Les objectifs de ce BE sont les suivants :

- modéliser un problème simple avec un diagramme entité-association ;
- traduire ce diagramme en un modèle relationnel ;
- créer une base de données POSTGRESQL correspondant à ce modèle et l'interroger.

Documents à rendre

Les documents seront à renvoyer sous forme électronique à garion@supaero.fr pour le **vendredi 22 septembre 23h**. Ces documents devront comprendre :

- le diagramme d'entités-associations ;
- un fichier avec les commandes de création des bases de données ;
- un fichier avec les commandes d'interrogation des bases de données ;
- les commentaires pourront être insérés directement dans les fichiers de « commande » ou dans un document séparé.

Problématique

Une clinique vétérinaire spécialisée dans les animaux de compagnie souhaite réaliser une base de données de ses clients. Pour cela, on dispose des informations suivantes :

- les clients sont caractérisés par leur nom, prénom¹, adresse et numéro de téléphone ;
- chaque client a un ou plusieurs animaux soignés à la clinique ;
- chaque animal est caractérisé par son espèce (chien, chat, ...), sa date de naissance, éventuellement sa date de décès, son numéro d'identification (son tatouage : 3 lettres suivies de 3 chiffres), sa race, la longueur de son pelage (court, moyen, long, dur), la couleur de son pelage, et son sexe (mâle, mâle castré, femelle, femelle stérilisée) ;
- à chaque animal est associé un ensemble d'actes médicaux (caractérisés par le type de l'acte médical et sa date), un ensemble d'analyses effectuées (caractérisées par le type d'analyse, le résultat (positif ou négatif, pour simplifier) et sa date), et la date du prochain vaccin (sauf si l'animal est mort) ;
- à chaque acte médical ou analyse est associée une facture, caractérisée par une référence sous la forme d'un nombre de 8 chiffres, d'un montant et le fait qu'elle a été payée ou non.

Questions

1. proposer un diagramme d'entité-association pour le problème posé ;
2. traduire le diagramme entité-association proposé en un ensemble de relations ;
3. construire les tables correspondantes dans Postgres. Préciser les clefs primaires et étrangères ;

¹On suppose que le couple (nom, prénom) est unique.

4. remplir les tables avec quelques exemples. Vérifier que les contraintes ne permettent pas d'insérer des tuples non valides.
5. il peut arriver que le tatouage d'un animal soit partiellement effacé. Proposer une requête permettant de retrouver l'ensemble des animaux dont le tatouage concorde avec les chiffres non effacés (par exemple XYZ321 concorde avec X ? ?3 ?1). On prendra pour exemple X ? ?3 ?1 ;
6. proposer une requête de tri de l'ensemble des propriétaires par espèce et race d'animaux, une requête de classement de l'ensemble des propriétaires par montant des factures impayées, et une requête de sélection de l'ensemble des propriétaires ayant un animal dont le prochain vaccin doit se faire dans moins de trois semaines ;
7. proposer une requête qui calcule le nombre d'actes médicaux par espèce et par race ;
8. nous nous intéressons maintenant à la cohérence de la base de données. Comment empêcher l'ajout d'une date de vaccin dans la base sur un animal qui est mort ?