

PROJET : VetoSansFrontieres

Une organisation appelée VetoSansFrontieres fournit des soins de santé privés pour animaux domestiques à travers le Canada. Ce service est offert dans diverses cliniques situées dans les principales villes Canadiennes. Le directeur de VetoSansFrontieres craint qu'il y ait un manque de communication au sein de l'organisation, notamment dans le partage de l'information et des ressources à travers les différentes cliniques. Pour résoudre ce problème, le directeur vous demande la création d'un système de base de données centralisée. Le directeur vous fournit la description suivante.

VetoSansFrontieres dispose de nombreuses cliniques vétérinaires situés dans les principales villes Canadiennes. Les détails de chaque clinique comprennent le numéro de la clinique, l'adresse de la clinique (constituée de la rue, ville, province et code postal), ainsi que le numéro de téléphone et de télécopieur. Chaque clinique dispose d'un gestionnaire et d'un certain nombre d'employés (par exemple, les vétérinaires, les infirmières, les secrétaires, le personnel d'entretien). Le numéro de la clinique est unique dans l'organisation.

Les détails stockés sur chaque membre du personnel comprennent le numéro du personnel, le nom (nom et prénom), adresse, numéro de téléphone, date de naissance, sexe, numéro de sécurité sociale (NAS), la fonction et le salaire annuel actuel. Le numéro de personnel est unique dans l'organisation.

Quand un propriétaire d'animal contacte une clinique de VetoSansFrontieres pour la première fois, les détails du propriétaire de l'animal sont enregistrés, et comportent un numéro de propriétaire, le nom du propriétaire, son adresse et numéro de téléphone. Le numéro de propriétaire est unique à une clinique particulière. Les informations de l'animal sont également enregistrées, avec un numéro d'animal, un nom, un type (chien, chat, ...), une description, une date de naissance, une date d'inscription à la clinique, l'état actuel (vivant / décédé), et le propriétaire. Le numéro des animaux de compagnie est unique à une clinique particulière. Notons qu'un propriétaire peut avoir plusieurs animaux dans la même clinique.

Quand un animal malade est amené à une clinique, le vétérinaire en service procède à un examen de l'animal. Les détails de chaque examen sont enregistrés et comprennent un numéro d'examen, la date et l'heure de l'examen, le nom du vétérinaire, le numéro de l'animal et une description complète des résultats de l'examen. À la suite de l'examen, le vétérinaire peut proposer plusieurs traitements pour l'animal.

VetoSansFrontieres dispose de divers traitements pour tous les types d'animaux de compagnie. Ces traitements sont fournis à un taux standard à travers toutes les cliniques. Les détails de chaque traitement comprennent un numéro de traitement, une description complète du traitement, et le coût du traitement. Par exemple, les traitements incluent:

T110	Traitement à la Pénicilline	\$50.00
T112	Vaccination contre la grippe	\$70.00

Un coût de 20,00 \$ est exigé pour chaque examen, qui est enregistré comme un type de traitement. Le numéro de traitement identifie de manière unique chaque type de traitement et est utilisé par toutes les cliniques de VetoSansFrontieres.

Basé sur les résultats de l'examen d'un animal malade, le vétérinaire peut proposer un ou plusieurs types de traitement. Pour chaque type de traitement, l'information enregistrée comprend le numéro et la date d'examen, le numéro de l'animal de compagnie, le numéro de traitement, la quantité de chaque type de traitement et la date de début et de fin du traitement.

1. Tâches (100 points)

1. Proposez un modèle entités-associations (ou entités associations étendu) permettant de répondre aux besoins exprimés ci-dessus. N'oubliez aucun composant du modèle. Utilisez le logiciel de votre choix pour créer le modèle en notation UML. **(10 points)**
2. Traduisez le modèle conceptuel en modèle relationnel et créez la base de données PostgreSQL correspondante. Indiquez vos clés primaires et étrangères. N'oubliez aucune contrainte nécessaire dans votre modèle (exemple : intégrité référentielle, valeurs non nulles, etc.). Enregistrez votre code SQL dans **bdschema.sql** **(10 points)**
3. Entrez des données dans la base de données et enregistrez vos données dans **data.sql** **(5 points)**
4. Créez les requêtes ci-dessous et enregistrez-les dans un fichier **query.sql** **(30 points)**
5. Créez une application Web pour que l'utilisateur puisse directement interroger la base de données. Réutilisez certaines des requêtes que vous avez créées dans 4. Vous devrez également effectuer une démonstration de votre application. **(35 points pour l'application, 5 points pour la démonstration)**
6. Un rapport votrenom_projet.pdf qui contient un entête de projet, avec les noms des étudiants de l'équipe, le modèle conceptuel et un manuel de l'utilisateur expliquant comment installer et faire fonctionner votre application sur une nouvelle machine. Vous devez également indiquer les étapes d'exécution de votre démonstration via des copies d'écran commentées.
N'oubliez pas de mettre votre nom dans l'entête de chaque page du rapport et de numéroter vos pages. (5 points)

2. Liste des requêtes à implanter

1. Lister les le numéro et nom des cliniques, leur adresse et leur gestionnaire, ordonnés par le numéro de clinique
2. Lister les noms des animaux sans doublons dans toutes les cliniques
3. Lister les numéros et noms des propriétaires d'animaux ainsi que les détails de leurs animaux dans une clinique donnée (à vous de la choisir)
4. Lister l'ensemble des examens d'un animal donné
5. Lister le détail des traitements d'un animal suite à un examen donné
6. Lister le salaire total des employés par clinique ordonné par numéro de clinique
7. Lister le nombre total d'animaux d'un type donné (vous pouvez le choisir) dans chaque clinique
8. Lister le coût minimum, maximum et moyen des traitements
9. Quels sont les noms des employés de plus de 50 ans ordonnés par nom ?
10. Quels sont les propriétaires dont le nom contient « blay » ?
11. Supprimez le vétérinaire « Jean Tremblay »
12. Lister les détails des propriétaires qui ont un chat et un chien
13. Lister les détails des propriétaires qui ont un chat ou un chien
14. Lister les détails des propriétaires qui ont un chat mais pas de chien vacciné contre la grippe (la condition *vacciné contre la grippe* ne s'applique qu'au chien)

15. Lister tous les animaux d'une clinique donnée avec leurs traitements s'ils existent. Dans le cas contraire, affichez null.

3. Application Web

Votre application Web doit permettre, au moyen d'une interface, d'insérer, supprimer, modifier et d'interroger les données de votre base de données. En particulier, vous devez permettre :

- 1- D'insérer, supprimer ou de modifier les informations d'un animal. Notez que s'il y a une clé étrangère, comme par exemple un propriétaire, vous devez permettre de sélectionner cette information (par exemple dans une « dropdown list »)
- 2- De voir la liste des traitements d'un animal particulier
- 3- Toute autre fonctionnalité qui montrera votre effort personnel

4. Démonstration

Vous devrez faire une démonstration de votre application durant les laboratoires et tutoriels de la dernière semaine de cours. Notez que si votre démonstration se passe durant le tutoriel, elle devra se faire sur votre ordinateur personnel (envoyez-moi un message si cela pose problème à un groupe). Vous devrez démontrer les fonctionnalités de l'application. Chaque démonstration devrait durer une dizaine de minutes.

5. Logiciels

Vous devez utiliser :

- Le logiciel de votre choix pour le design UML
- Le SGBD PostgreSQL
- PHP ou JSP pour l'application Web. A noter que si vous voulez développer votre application Web dans un autre langage, vous devrez obtenir le consentement écrit de la professeure.

6. Informations supplémentaires

- Notez que les projets doivent être faits en groupes de deux. Les projets ne respectant pas cette condition ne seront pas acceptés.
- Il est fortement conseillé de compléter les étapes de la base de données et des requêtes dans les deux prochaines semaines. L'application vous prendra du temps et vous devrez compter sur votre effort personnel et votre expérience en programmation pour la compléter (ceci n'est pas un cours de programmation et seuls deux laboratoires sont consacrés à PHP et JSP).

7. Description des livrables à la fin de la session

1. Un modèle conceptuel fait avec un logiciel de votre choix et présenté sous forme d'image jpeg présentée dans le rapport (voir point 6)
2. Un modèle relationnel dans un fichier bdschema.sql qui permet de créer votre base de données
3. Un fichier data.sql qui ajoute des données à votre BD avec des instructions INSERT (suffisamment pour qu'il y ait au moins deux tuples dans les réponses aux requêtes)
4. Un fichier query.sql qui rassemble le code SQL de l'ensemble des requêtes. Notez que chaque requête doit être précédée par un commentaire indiquant le texte de la requête (référez-vous à la liste des requêtes)
5. Le code de votre application Web
6. Le rapport votrenom_projet.pdf

Modalités de remise

1. Soumettez un fichier zip appelé **nomEtudiant_projet.zip** sur Brightspace qui contient TOUS les livrables. Le projet (zip) doit être soumis au plus tard **le 11 Avril à 11h30pm sur Brightspace**. Une seule soumission est nécessaire par groupe.
2. Tous les membres du groupe doivent être présents à la démonstration.