



INF3710 –Fichiers et Bases de données

Hiver 2019

TP No. 5

Groupe 4

1855719 – Felix-Antoine Bourbonnais

1860254 – Noboru Yoshida

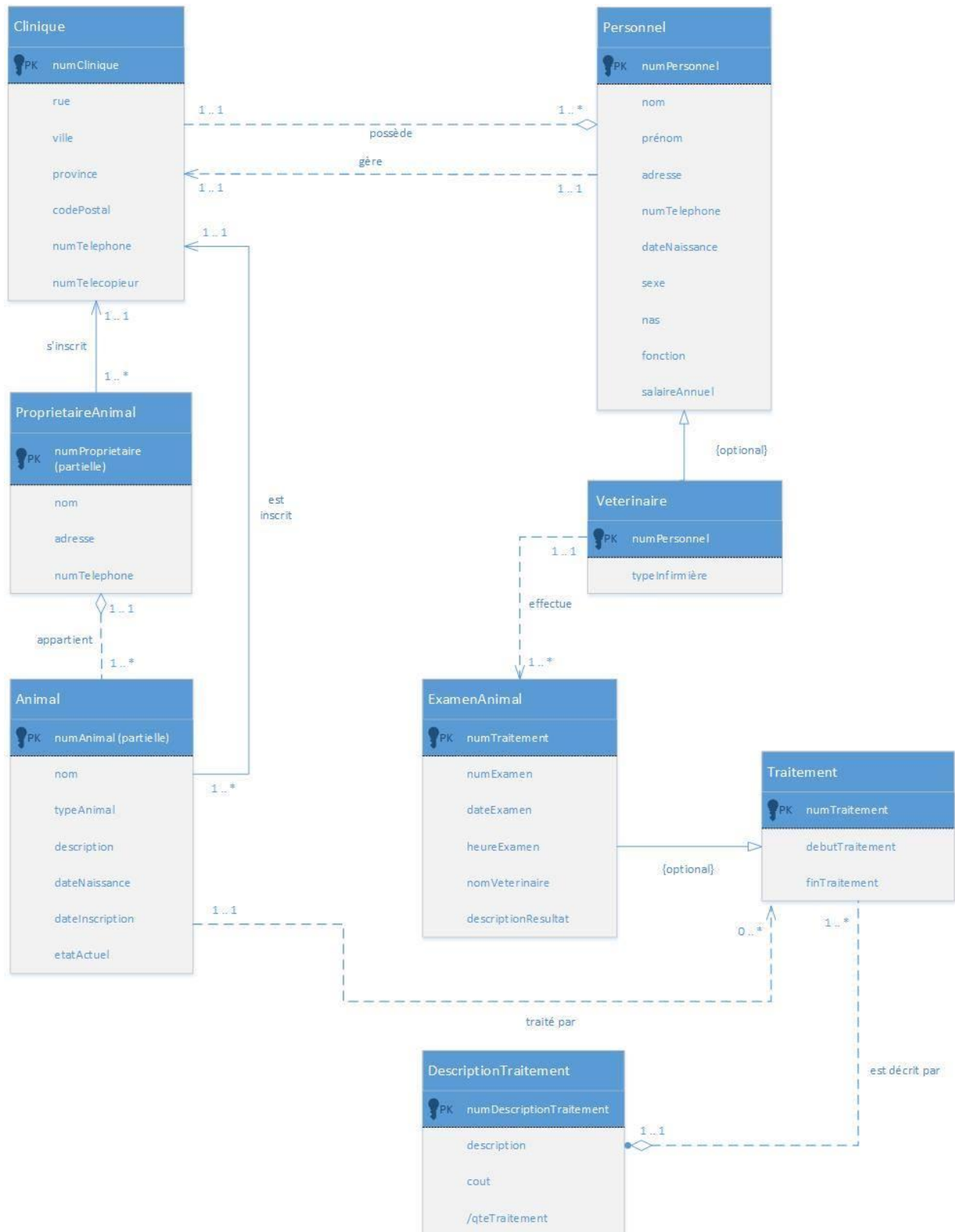
Soumis à : Amal Zouaq

14 avril 2019

Introduction :

Dans le cadre du projet, nous devons produire une base de données pour l'organisation VetoSansFrontieres, dans le but d'éviter un manque de communication au sein de leur organisation. Cette base de données devra suivre les informations fournies par l'organisation. Nous devons d'abord produire un modèle entité-association, puis le transformer en modèle conceptuel. Ensuite, on liste les dépendances fonctionnelles et on crée la base de données en insérant des informations avec certaines requêtes. Finalement, nous devons créer une application web qui interrogera la base de données.

Diagramme UML :



Modèle relationnel :

1. Clinique (numClinique, rue, ville, province, codePostal, numTelephone, numTelecopieur, numGestionnaire)
Foreign Key numGestionnaire references Personnel (numPersonnel)
2. Personnel (numPersonnel, nom, prenom, adresse, numTelephone, dateNaissance, sexe, nas, fonction, salaireAnnuel, numClinique)
Foreign Key numClinique references Clinique (numClinique)
3. ProprietaireAnimal (numProprietaire, numClinique, nom, adresse, numTelephone)
Foreign Key numClinique references Clinique (numClinique)
4. Animal (numAnimal, numProprietaire, numClinique, nom, typeAnimal, description, dateNaissance, dateInscription, etatActuel)
Foreign Key numProprietaire, numClinique references ProprietaireAnimal (numProprietaire, numClinique)
5. Veterinaire (numVeterinaire, typeInfirmière)
Foreign Key numVeterinaire references Personnel (numPersonnel)
6. ExamenAnimal (numTraitement, numExamen, dateExamen, heureExamen, nomVeterinaire, descriptionResultat, numVeterinaire)
Foreign Key numVeterinaire references Veterinaire (numPersonnel)
Foreign Key numTraitement references Traitement (numTraitement)
7. Traitement (numTraitement, debutTraitement, finTraitement, numDescriptionTraitement, numAnimal, numProprietaire, numClinique)
Foreign Key numDescriptionTraitement references DescriptionTraitement (numDescriptionTraitement)

Foreign Key numAnimal, numProprietaire, numClinique references Animal
(numAnimal, numProprietaire, numClinique)

8. DescriptionTraitement (numDescriptionTraitement, description, cout,
qteTraitement)

Dépendances fonctionnelles

1. numClinique → rue, ville, province, codePostal, numTelephone, numTelecopieur,
numGestionnaire
2. numTelephone → numClinique
3. numTelecopieur → numClinique

4. numPersonnel → nom, prenom, adresse, numTelephone, dateNaissance, sexe, nas,
fonction, salaireAnnuel, numClinique
5. nas → numPersonnel
6. numTelephone → numPersonnel

7. numProprietaire, numClinique → nom, adresse, numTelephone

8. numAnimal, numProprietaire, numClinique → nom, typeAnimal, description,
dateNaissance, dateInscription, etatActuel

9. numVeterinaire → typeInfirmière

10. numTraitement \rightarrow numExamen, dateExamen, heureExamen, nomVeterinaire, descriptionResultat, numVeterinaire

11. numExamen \rightarrow dateExamen, heureExamen

12. numTraitement \rightarrow debutTraitement, finTraitement, numDescriptionTraitement, numAnimal, numProprietaire, numClinique

13. numDescriptionTraitement \rightarrow description, cout, qteTraitement

D'abord, nous pouvons constater que toutes les tables de notre base de données sont sous la forme 1NF, car aucune d'entre elles contiennent des attributs non atomiques. Il n'y a donc pas d'attributs multi-valués et ses valeurs ne sont pas divisibles.

Ensuite, pour chaque table, nous pouvons dire qu'il n'y aucune dépendance fonctionnelle partielle, c'est-à-dire que chaque attribut qui n'est pas une clé primaire dépend fonctionnellement de la clé primaire. La base de données est donc sous la forme 2NF également.

Nous pouvons également affirmer qu'il n'y a aucune table qui contient des dépendances fonctionnelles transitives. Il n'y a donc aucun attribut parmi toutes les tables qui est dépendant de la clé primaire seulement à travers un autre attribut. La base de données est alors sous la forme 3NF.

Regardons maintenant si la base de données est en BCNF. Nous réalisons que pour toutes les tables, les déterminants des dépendances fonctionnelles ne sont pas nécessairement des clés candidates. Par exemple, numTelephone \rightarrow numClinique pour la première table. Nous pouvons donc dire que la base de données n'est pas sous la forme BCNF.

Nous concluons que notre base de données est de la forme 3NF.

Manuel de l'utilisateur :

Étapes à suivre :

1. S'assurer d'avoir Angular et Express installé sur la machine.
2. Ouvrir un terminal à l'intérieur du dossier *client* et exécuter la commande *npm i*.
3. Ouvrir un terminal à l'intérieur du dossier *server* et exécuter la commande *npm i*.
4. Exécuter la commande *npm start* dans le terminal *client*.
5. Exécuter la commande *npm start* dans le terminal *server*.
6. Si tout s'est bien passé, une nouvelle fenêtre s'ouvrira dans votre navigateur. L'application est prête à être utilisée.
7. Le schéma et le data se trouvent dans les fichiers *bdschema.sql* et *data.sql*.
8. Avant de commencer, appuyez sur le bouton *Nouvelle BD*.
*À noter que le serveur peut à certains moments planter. Si c'est le cas, seulement relancer le serveur.

Étapes d'exécution :

1. S'assurer d'avoir appuyé sur le bouton *Créer BD*.
2. Pour la recherche d'un animal à partir de son nom, on entre le nom dans la case sous *Recherche d'un animal* et on appui sur le bouton *Rechercher animal*. Si au moins un animal contenant le nom inscrit existe, un tableau avec les données de ce dernier apparait sous le bouton de recherche.

INF3710-TP5 Selectionner Animal Insérer Animal

Créer BD

Recherche d'un animal:

Do

Rechercher Animal

NUMÉRO ANIMAL	NUMÉRO PROPRIÉTAIRE	NUMÉRO CLINIQUE	NOM	TYPE ANIMAL	DESCRIPTION	DATE DE NAISSANCE	DATE D'INSCRIPTION	ÉTAT ACTUEL
3333333333	2222222222	1000001110	Domino	chat	chat noir et blanc	2000-10-15T04:00:00.000Z	2001-11-01T05:00:00.000Z	vivant

3. Pour insérer un animal, on clique sur l'onglet *Insérer Animal*.
4. Sur la page, on choisit un numéro de clinique et un numéro de propriétaire. On remplit l'information voulu dans les cases suivantes. Quand le tout est rempli, on appuie sur le bouton *Ajouter animal*.

INF3710-TP5 Sélectionner Animal Insérer Animal

Ajouter un animal

Numéro Clinique ▾

Numéro Propriétaire ▾

Numéro Animal

Nom de l'animal

Type animal

Description

Date de naissance

yyyy-mm-dd

5. Pour d'autres options, on clique sur l'onglet *Selectionner Animal*. Pour poursuivre, on sélectionne un numéro de clinique, un numéro de propriétaire et un animal. Si on veut recommencer cette sélection, on clique sur *Recommencer*.
6. Pour modifier un attribut, on clique sur le bouton *Modifier*, on sélectionne l'attribut à modifier, puis on entre dans la case la valeur voulue. On clique sur *Appliquer* pour confirmer.

INF3710-TP5 Selectionner Animal Insérer Animal

Selectionner animal:

1000001110	2222222222	3333333333	Recommencer
Modifier	Supprimer	Liste traitements	Générer facture
nom	Nobod	Appliquer	

7. Pour supprimer un animal, on appui sur le bouton supprimer. Si on accepte la confirmation, on supprime l'animal.

localhost:4200/select-animal

INF3710-TP5 Selectionner Animal Insérer Animal

localhost:4200 says
Etes-vous sur de vouloir supprimer cet animal?

Cancel OK

Selectionner animal:

1000001110 2222222222 3333333333 Recommencer

Modifier Supprimer Liste traitements Générer facture

nom Nobod Appliquer

8. Pour afficher la liste des traitements de l'animal, on appui sur *Listes traitements* et un tableau contenant l'information apparait.

INF3710-TP5 Selectionner Animal Insérer Animal

Selectionner animal:

Recommencer

Modifier Supprimer Liste traitements Générer facture

NUMÉRO TRAITEMENT	DESCRIPTION	COUT	DÉBUT TRAITEMENT	FIN TRAITEMENT
T111	Passer un examen général animal	20 \$	2011-10-10T16:00:00.000Z	2011-10-10T17:00:00.000Z
T111	Passer un examen général animal	20 \$	2012-11-10T17:00:00.000Z	2012-11-10T18:00:00.000Z
T112	Vaccination contre la grippe	70 \$	2012-11-10T18:00:00.000Z	2012-11-10T18:30:00.000Z
T110	Traitement à la Pénicilline	50 \$	2012-11-10T18:30:00.000Z	2012-11-10T19:00:00.000Z

9. Pour générer la facture pour l'animal, on appui sur *Générer facture* et un tableau contenant l'information apparait.

INF3710-TP5

Selectionner Animal

Insérer Animal

Selectionner animal:

1000001110

2222222222

3333333333

Recommencer

Modifier

Supprimer

Liste traitements

Générer facture

NUMÉRO TRAITEMENT	DESCRIPTION	COUT
T111	Passer un examen général animal	20 \$
T111	Passer un examen général animal	20 \$
T112	Vaccination contre la grippe	70 \$
T110	Traitement à la Pénicilline	50 \$
COUT TOTAL		160 \$

Effort personnel :

Dans le cadre de cette application web, nous avons mis en pratique les concepts d'ergonomie visuelle. En effet, si on regarde la page de sélection d'animal (sous l'onglet Selectionner Animal), on remarque que beaucoup de concepts d'ergonomie sont respectés. Tout d'abord, les boutons sont d'opacité différente pour convaincre qu'ils ne sont pas cliquables, à la base. Seulement lorsque les trois menus défilants sont touchés que les boutons seront cliquables, ce qui représente une diminution de la charge cognitive. De plus, on remarque un bon espacement entre les éléments de la page, ce qui diminue la charge visuelle. Pour encore diminuer la charge cognitive, on n'affiche seulement les informations que l'utilisateur veut. Par exemple, si l'utilisateur veut voir la liste des traitements, lors d'un clic sur le bouton, la liste affichera plus bas dans la page. S'il sélectionne un autre menu, cette liste va disparaître pour afficher le nouveau menu désiré. Ensuite, on remarque un bon feedback de la part de l'application lors d'une action de l'utilisateur. En effet, lors de la modification d'un attribut ou la suppression d'un animal, un message de confirmation est envoyé à l'utilisateur. Enfin, l'application est explorable et interactive. Lors d'une suppression d'un animal, on envoie un message de sécurité à l'utilisateur. Il ne pourra que supprimer l'animal s'il est sûr de vouloir le supprimer, ce qui permet une meilleure gestion d'erreur utilisateur. Finalement, les boutons avec le plus d'impact (modifier et supprimer) sont de couleur représentant leur impact (jaune : faire attention, rouge : dangereux, à utiliser seulement si on en est sûr).

Conclusion :

Ce travail nous a permis de mettre en pratique l'ensemble des concepts appris au cours de la session, à l'aide d'un énoncé réaliste et de la conception d'un site web faisant appel à notre base de données. Ainsi, ceci nous a permis de concrétiser nos connaissances et d'apprendre comment utiliser des requêtes SQL pour une application web.