

## Contrôle TP – Les animaux et leurs humains

Durée 1h30 – documents autorisés

Le diagramme de classe en Figure 1 représente la modélisation d'une base de données permettant de recenser des animaux et les humains qui en sont propriétaires.

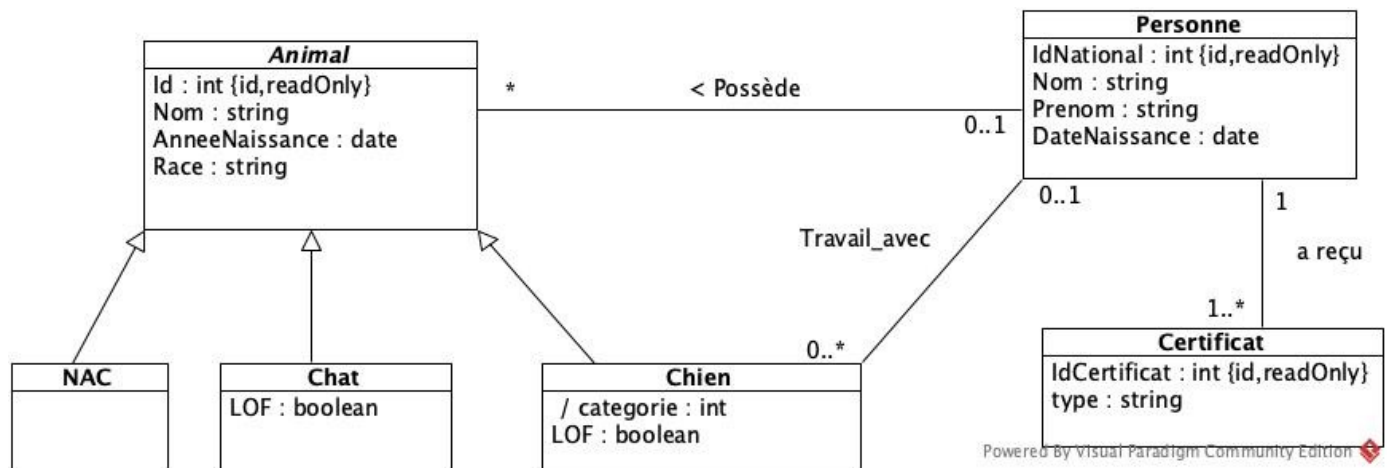


Figure 1: Diagramme de classe de la BDD

Les animaux sont modélisés par une classe abstraite et se divisent en trois sous-ensembles distincts : les NAC (Nouveaux Animaux de Compagnie), les chats et les chiens.

Ces chiens et chats sont caractérisés par une propriété `catégorie` qui est calculable qui ne sera pas stockée dans la base de données. Cette catégorie peut être déduite de la valeur de la race du chien et de son inscription au LOF de la façon suivante :

- Catégorie 1 : Chiens d'attaque non-inscrits au LOF => American Staffordshire Terrier/Staffordshire Terrier, Mastiff, Tosa
- Catégorie 2 : Chiens de garde et de défense => American Staffordshire Terrier LOF et Staffordshire Terrier LOF, Rottweiler LOF, Tosa LOF
- Catégorie 3 : Autres races

La propriété LOF pour les chiens représente le fait que ces animaux ont des origines contrôlées et attestées (animaux de pure race, dit autrement). Pour pouvoir prétendre au LOF, l'initiale du nom doit correspondre à l'année de naissance, selon le tableau fourni en Figure 2. L'alphabet des initiales, selon la règle LOF, ne contient que 20 lettres (disparition des lettres K, Q, W, X, Y, Z), sur une périodicité de 20 ans.

Chaque personne peut posséder un ou plusieurs certificats qui lui permettent de posséder ou de travailler avec un chien uniquement si elle possède le certificat de capacité approprié (type du certificat dans le diagramme de classe).

Vous pouvez récupérer la structure de cette base de données ainsi qu'une valeur de la base dans le script `create_db_animaux_humains.sql` joint sur l'ENT à cet énoncé. Ce script crée un schéma `tpnote` dans lequel vous devrez travailler. Votre travail sera déposé sur l'ENT dans le dépôt prévu à cet effet. **Vous nommerez votre fichier selon le format suivant : C\_NOM\_Prenom .sql**. Ce qui figurera dans votre base de données en fin de contrôle servira également à l'évaluation. Vous prendrez soin de respecter les consignes qui vous sont données, en particulier pour le nommage de vos tables, vues et attributs.

1926 A	1947 V	1968 R	1989 E
1927 B	1948 W	1969 S	1990 F
1928 C	1949 X	1970 T	1991 G
1929 D	1950 Y	1971 U	1992 H
1930 E	1951 A	1972 V	1993 I
1931 F	1952 B	1973 I	1994 J
1932 G	1953 C	1974 J	1995 L
1933 H	1954 D	1975 L	1996 M
1934 I	1955 E	1976 M	1997 N
1935 J	1956 F	1977 N	1998 O
1936 K	1957 G	1978 O	1999 P
1937 L	1958 H	1979 P	2000 R
1938 M	1959 I	1980 R	2001 S
1939 N	1960 J	1981 S	2002 T
1940 O	1961 K	1982 T	2003 U
1941 P	1962 L	1983 U	2004 V
1942 Q	1963 M	1984 V	2005 A
1943 R	1964 N	1985 A	2006 B
1944 S	1965 O	1986 B	
1945 T	1966 P	1987 C	
1946 U	1967 Q	1988 D	

Figure 2: Correspondance Année de naissance - Initiale du nom

Questions :

1. Implantez une fonction `calc_lettre_lof()` qui calcule et renvoie l'initiale du nom correspondant à l'année de naissance du chien (à partir de 1985 pour simplifier). Vous pourrez vous baser sur la définition de vue suivante :

```
create or replace view annees_lof as
  select annee,
         RIGHT(
           LEFT(
             REPEAT('abcdefghijklmnoprstuv', 2),
             annee - 1985 + 1
           ), 1
         ) as lettre
  from generate_series(1985,2023) annee;
```

2. La classe `Animal` étant une classe abstraite, proposez une vue « nac », une vue « chien » et une vue « chat » permettant d'accéder à toutes les informations d'une espèce d'animal. La catégorie du chien doit être calculée et restituée dans la vue. On suppose qu'une fonction `calc_categorie(race varchar, lof boolean)` existe et vous est fournie.
3. Proposez une solution qui permette de créer un NAC et les informations le concernant dans la base.
4. Proposez une solution permettant supprimer un chat à partir de son `idNational`.
5. Construisez une requête permettant de donner l'ensemble des propriétaires (`id`, `nom`, `prenom`) avec le nom de chacun de leurs animaux et leurs espèces (`ANC`, `chien`, `chat`). Implantez cette requête dans une vue « `proprio_et_ses_animaux` ».
6. Construisez une requête permettant de donner tous les propriétaires (`id`, `nom`, `prenom`) qui ont des chats de la même race qu'un autre propriétaire. Implantez cette requête dans une vue « `proprio_chats_de_même_race` » qui donne l'`id`, le `nom` et le `prénom` de chaque propriétaire et la `race` du chat.