

Devoir NoSQL _ Neo4j

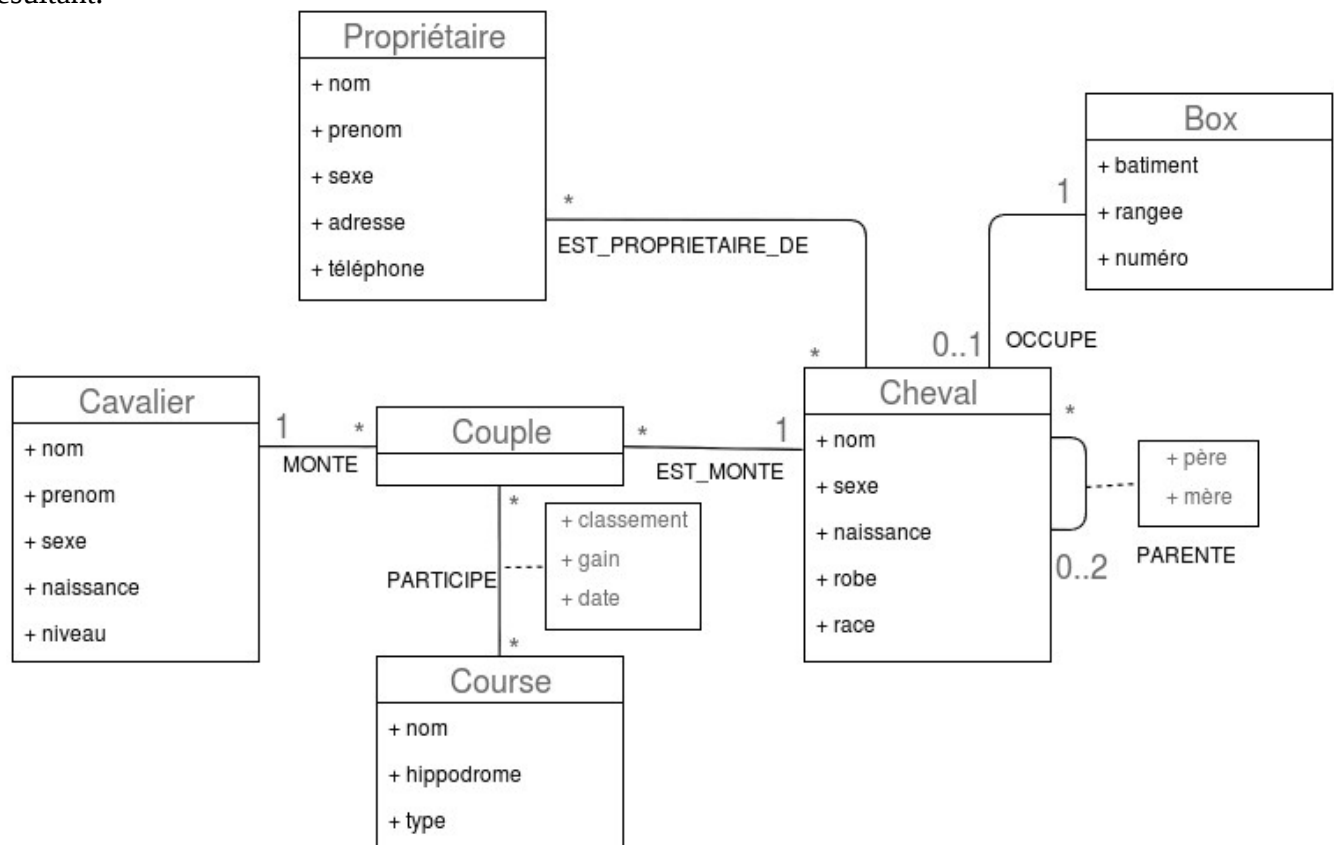
I - Description des données

Notre base de données est celle d'un haras élevant/entraînant des chevaux de course. Elle permet d'accéder rapidement à un grand nombre d'informations et d'indicateurs utiles à la gestion du haras. Elle est composée des six entités suivantes:

- Les chevaux présents dans le haras
- Les boxes du haras
- Les cavaliers professionnels salariés du haras
- Les couples (cheval/cavalier) ayant existé
- Les propriétaires des chevaux du haras
- Les courses auxquelles les chevaux peuvent participer

Un cheval doit obligatoirement posséder un nom et ce nom doit être unique.

Lorsque qu'un couple participe à une course, on doit toujours stocker l'année et le classement résultant.



Les requêtes de création en neo4j se trouvent dans le fichier script_create.cql.

II - Justification des indexes

Vu la nature des données, il est probable que la base de données soit utilisée principalement pour accéder rapidement aux informations relatives à un cheval précis. L'attribut d'un cheval le plus

fréquemment connu étant son nom, il paraît pertinent de créer un index sur les noms de chevaux afin d'accélérer la recherche par nom. Cependant, étant donné que nous voulions assurer l'unicité des noms des chevaux, un index a été automatiquement créé lors de la création de la contrainte d'unicité.

De plus il pourrait être intéressant pour un entraîneur de sortir des statistiques sur les performances de ses chevaux. Nous avons donc créé un index sur l'attribut "classement" de la relation "PARTICIPE".

III - Description des requêtes

Les requêtes écrites en neo4j se trouvent dans le fichier script_query.cql.

Requête 1 : Afficher les gains moyens remportés en courses de chaque cheval du haras.

Requête 2 : Afficher le nom du cavalier ayant remporté le plus de victoires avec Houla du Tornegat ainsi que le nombre de victoires associé.

Ici, l'index sur la clé "nom" du label cheval permet d'accélérer l'accès aux chevaux nommés "Houla du Tornegat"). Dans le cas où il n'y aurait pas d'index sur le nom du cheval, on devrait récupérer tous les noeuds de type cheval et comparer leur clé "nom" avec "Houla du Tornegat".

De même avec l'index sur la clé "classement" de la relation "PARTICIPE".

Requête 3 : Afficher le nom des cavalières de chaque cheval.

L'index sur la clé "classement" de la relation "PARTICIPE" permet de retrouver rapidement les relations "PARTICIPE" dont la clé "classement" vaut 1 au lieu de parcourir toutes les relations "PARTICIPE" et de comparer la valeur de "classement".

Requête 4 : Afficher le nom du cheval ayant remporté le gain le plus élevé dans une course ainsi que le nom de la course, les propriétaires, le box et le gain associé.

Requête 5 : Afficher le mâle et la femelle dont les produits (poulains) ont remporté le plus de victoires ainsi que le nombre de ces victoires, afin de trouver le couple de chevaux dont les produits sont les plus performants.