

Contrôle 1 : Data Mining & Base de Données NoSQL

Niveau : GI-3

Date : 02/11/2020

Durée : 2h

Enseignant : Wilfried ADONI

Consignes : documents, les ordinateurs et les téléphones mobiles sont autorisés.

Le barème est donné à titre indicatif. La clarté du code rendue sera prise en considération.

Les questions sont indépendantes.

Nom et prenom

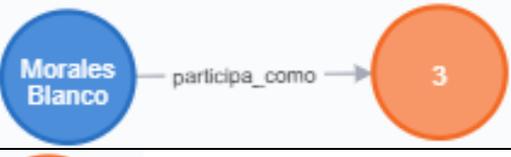


Le graphe ci-dessous permet de modéliser et appréhender le jeu de course du tour d'Espagne 2019. Le graphe est composé de 4 types (Persona, Carrera, Dorsal, Club) de nœuds connectés via 4 types d'arrêtes (organiza, pertenece_a, participa_como, corre_en).

Le tableau ci-dessous permet de mieux expliciter les nœuds du graphe.

				
Labels	Persona (Personne)	Carrera (Course)	Dorsal (Dossard)	Club
Propriétés	apellidos (prenom) nombre (nom) dni (ID)	distancia (distance) nombre (nom de course) tipo (type)	numero (numeros de dossard) puesto (classement)	nombre (nom de club)

Le tableau ci-dessous permet de mieux expliciter les relations entre nœuds du graphe.

Labels	Relationships	Rôles
organiza (Organisé par)		Les courses organisés par les personnes
pertenece_a (appartient à)		Les coureurs qui appartenant à des clubs
participa_como (participe en tant que)		Le dossard attribué aux coureurs
corre_en (courir en)		Le dossard utilisé dans la course

1. Exécuter la requête dans le fichier *GRAPHE.txt* pour créer le graphe.
2. Charger les couleurs ainsi que les infos d'affichage du graphe comme sur la figure ci-dessus.
3. Trouver le nombre total de courses dans la base de données.

```

+-----+
| COUNT(carrera) |
+-----+
| 4              |
+-----+
  
```

4. Trouver les ID de toutes les personnes sauf la première et classées par nom.

```

+-----+
| persona.dni    |
+-----+
| "34779846M"   |
| "61435732H"   |
| "84637238K"   |
| "48550236L"   |
| "81143264T"   |
| "83330530N"   |
| "27515473K"   |
| "79541917M"   |
| "19764086W"   |
| "69037822X"   |
| "65575668T"   |
| "19417532N"   |
| "61078035V"   |
| "15131776F"   |
+-----+
  
```

5. Trouver le nom et distance de toutes les courses dont le type est "asfalto".

```

+-----+
| carrera.nombre | carrera.distancia |
+-----+
| "Carrera Gijón" | "25km"            |
| "Carrera Oviedo" | "30km"            |
+-----+
  
```

6. Trouver les numéros qui ont participé à des courses de type "asfalto".

```

+-----+
| dorsal.numero  |
+-----+
| "11"          |
| "12"          |
| "9"           |
+-----+
  
```

"10"
"7"
"8"
"5"
"6"
"3"
"4"
"1"
"2"

7. Trouver le nom et ID de toutes les personnes appartenant au club "Sporting" et ordonné par ID.

persona.nombre	persona.dni
"Marta"	"27515473K"
"Andrea"	"34779846M"
"Vicente"	"61078035V"
"Leandro"	"81143264T"
"David"	"84637238K"

8. Trouver le numéro de course et nom de la personne qui a couru dans la course "Carrera Oviedo" et terminé en 1^{er} position.

persona.nombre	dorsal.numero
"William"	"2"

9. Trouver le plus court chemin entre la course "Carrera Oviedo" et le club "Sporting".
10. Trouver toutes les personnes (coureurs comme organisateurs) ayant un lien avec le coureur Reyes Castillo (prénom) et qui ont participé à la course "Carrera Oviedo".
11. Trouver les personnes qui ont organisé quelque chose qui est le même "quelque chose" que celui que "Morales Blanco"(nom) a organisé.
12. Modifier le nom du club "Real Oviedo" par "Real Madric".
13. Ajouter un nouveau club "Raja AC".
14. Au club nouvellement crée, ajouter Mohamed Nafis (dni=125MN) et Meriem Taleb (dni=123MT) comme coureurs.
15. SAJID Abdelhamid est organisateur d'une course de 30 km, de type universitaire appelé "Botola course". Rajouter ce cas dans le graphe.
16. Rajouter Meriem et Nafis comme participant à cette course. Le dossard attribué à ces deux coureurs est :
- Meriem: numeros=12, puesto=3
 - Nafis : numeros=5, puesto=15
17. Rajouter un nouvel attribut "pays=Maroc" à la coureuse Meriem.
18. Finalement Nafis a abandonné la compétition. Ainsi donc, supprimer le de la compétition.
19. Afin de mieux se préparer, pour la future compétition, Meriem souhaite connaitre les 5 meilleurs coureurs de la course "Carrera Oviedo" ainsi que leur club.
20. Traduire tous les clés des attributs des nœuds Persona en français :
- distancia => distance
 - nombre => nom
 - tipo => type