

LÓGICA MATEMÁTICA

Proyecto #2: Grafos

Presentado por:

Juan Fernando De León (carné No. 17822)

André Toledo (carné No. 18439)

Diego Estrada (carné No. 18540)



Universidad del Valle de Guatemala
Facultad de Ciencias y Humanidades
Departamento de Matemática
Guatemala, Septiembre de 2020

Sección 10
Catedrático: Paulo Mejía

Descripción de los nodos

Se realizaron # nodos de Player (Jugador) y # nodos de Team (Equipo), para un total de # nodos. Para crear dichos nodos, se utilizaron las siguientes consultas en el archivo load.cypher:

Player: CREATE (Lionel:Player {name:'Lionel Messi', born:1964})

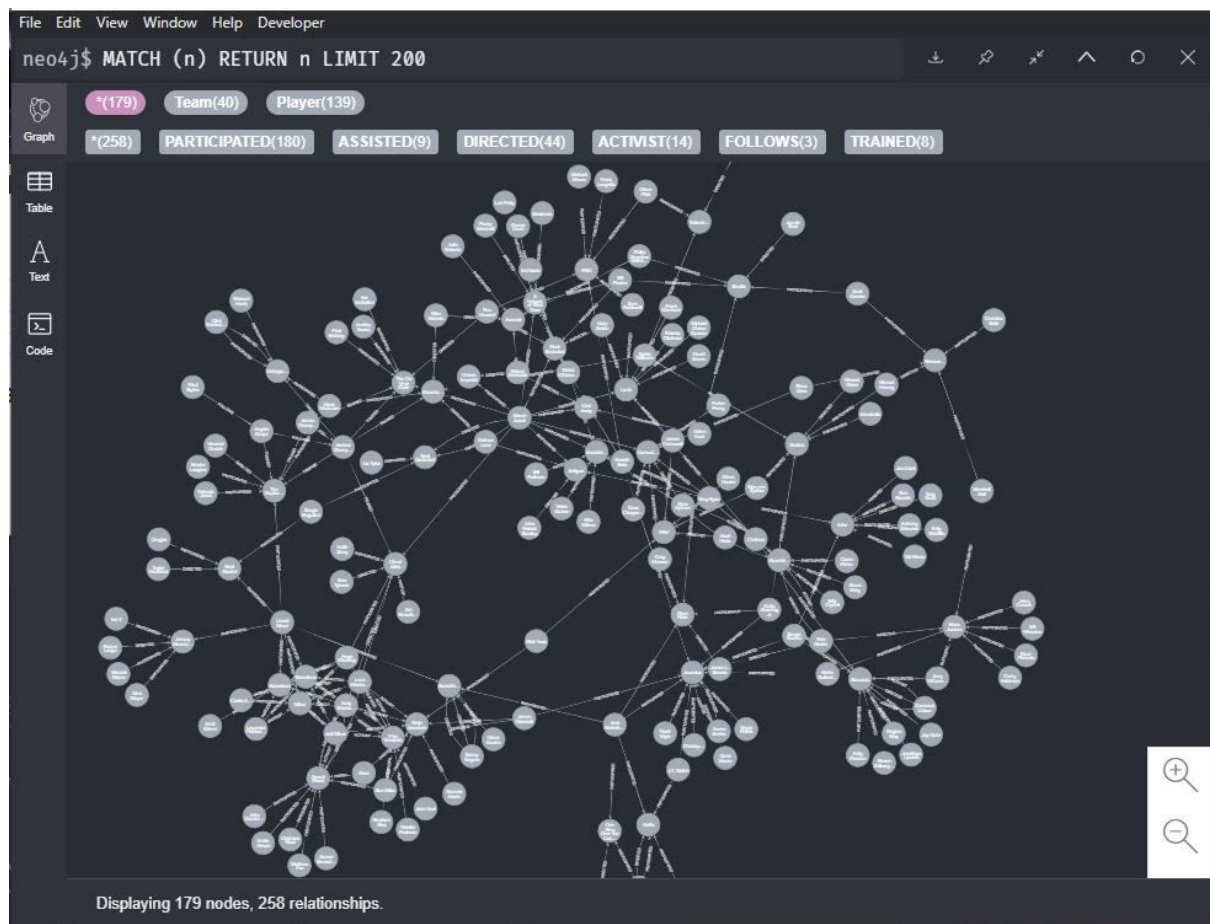
Team: CREATE (Milan:Team {title:'Milan', founded:1920})

Para las relaciones, se crearon 4 tipos de relaciones, para un total de # relaciones. Entre los tipos están: PARTICIPATED, que denota que jugó en el equipo, DIRECTED, que dirigió el equipo, ASSISTED, que fue asistente en el equipo, ACTIVIST, que invirtió y compró acciones. De igual manera, se utilizaron las consultas del archivo load.cypher para crear estas relaciones:

(Lionel)-[:PARTICIPATED {roles:['Forward']}]>(Milan),
(SergioR)-[:PARTICIPATED {roles:['Defender']}]>(RealMadrid),
(Taylor)-[:DIRECTED]>(RealMadrid)

Descripción de las relaciones

Grafo

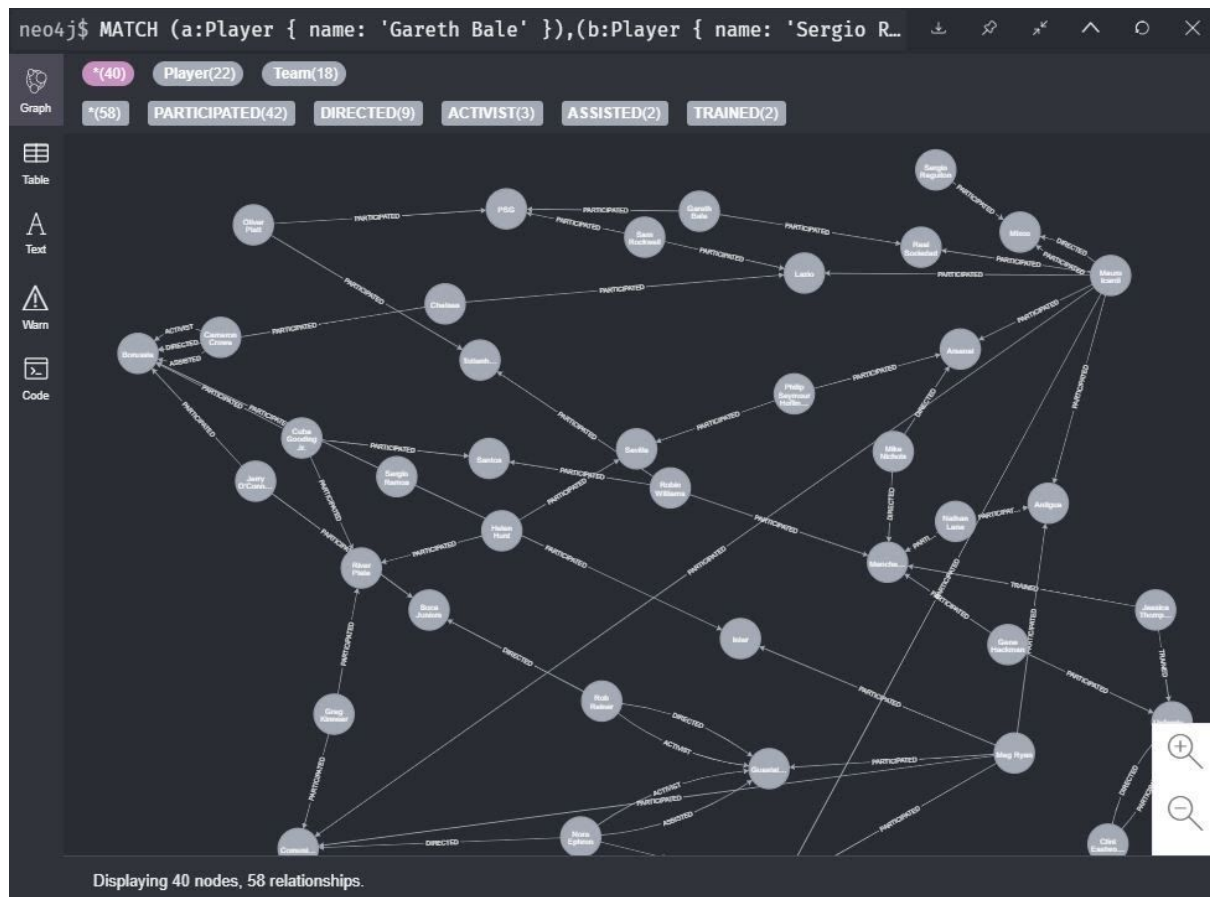


Consultas

Entre dos jugadores

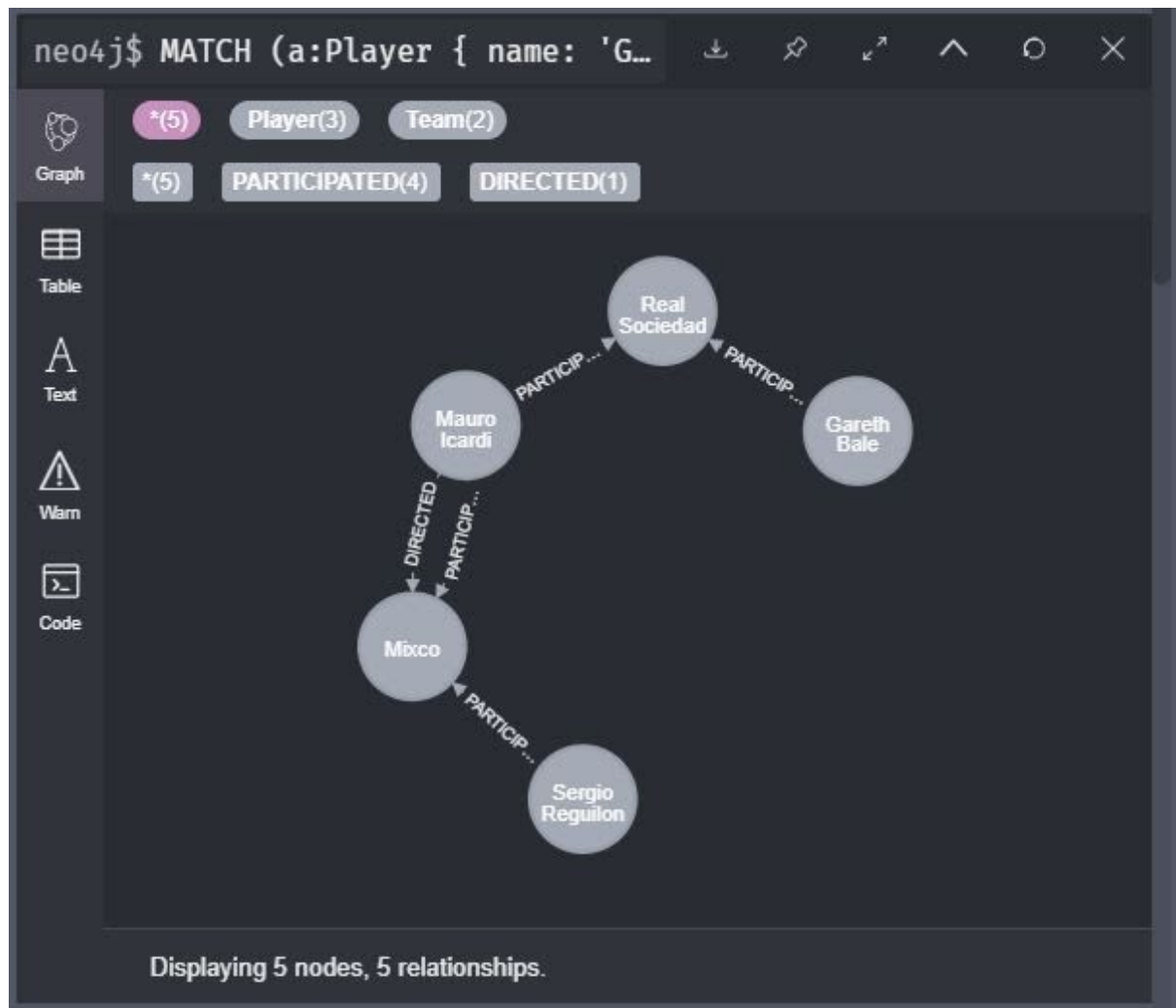
Sin optimizar

```
MATCH (a:Player { name: 'Gareth Bale' }),(b:Player { name: 'Sergio Reguilon' }), p =
((a)-[*]-(b)) RETURN p LIMIT 1
```



Optimizado

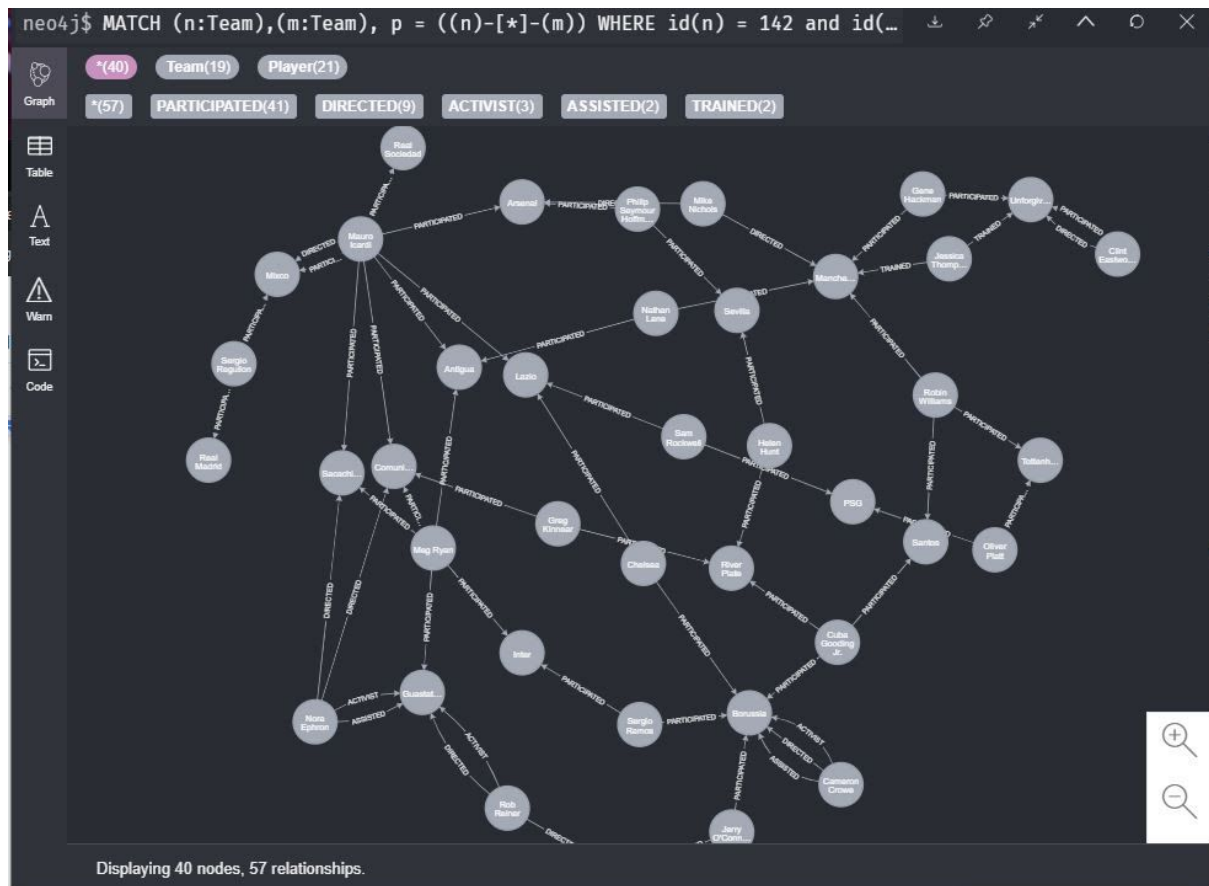
```
MATCH (a:Player { name: 'Gareth Bale' }),(b:Player { name: 'Sergio Reguilon' }), p =
shortestPath((a)-[*]-(b))
RETURN p
```



Entre dos equipos

Sin optimizar

```
MATCH (n:Team),(m:Team),  
p = ((n)-[*]-(m))  
WHERE id(n) = 142 and id(m) = 11  
RETURN p LIMIT 1
```



Optimizado

match p=shortestPath((n)-[*]-(m)) where id(n) = 142 and id(m) = 11
return p;

```
neo4j$ match p=shortestPath((n)-[...
```



Graph



Table



Text



Warn



Code

*(5)

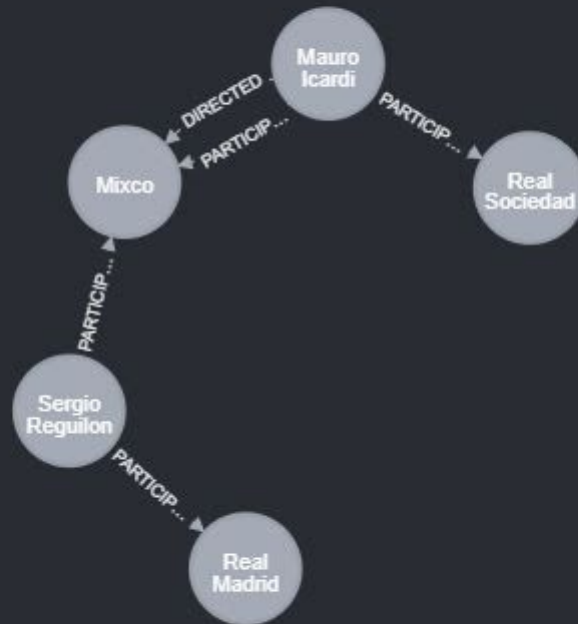
Team(3)

Player(2)

*(5)

PARTICIPATED(4)

DIRECTED(1)



Displaying 5 nodes, 5 relationships.

```
neo4j$ match p=shortestPath((n)-[...
```



Graph

*(5)

Team(3)

Player(2)

*(5)

PARTICIPATED(4)

DIRECTED(1)



Table



Text



Warn



Code



Displaying 5 nodes, 5 relationships.