

Proyecto 2

Para este proyecto, se decidió desarrollar una base de datos que contiene información sobre una gran variedad de juegos, las empresas que publican los juegos, tiendas donde venden los juegos, y los países en donde se encuentran dichas tiendas. Dada la cantidad y variedad de tiendas que venden videojuegos, se dificulta saber cuál de todas las tiendas ofrecen un mejor precio para un juego específico. Por lo mismo, se desarrolló este grafo que junto a la función `shortestPath` permite encontrar la tienda que ofrece el mejor precio de un videojuego específico en un país dado. Ya que Neo4j utiliza nodos y relaciones, se implementaron los 4 elementos listados previamente (videojuego, empresa, tienda y país) como nodos y se generaron relaciones entre esos nodos. Una relación 'SELLS' entre dos nodos indica que la compra de un nodo está disponible en el otro. Por ejemplo, una relación entre una tienda y un país indica que la tienda tiene una instalación en ese país, por lo que es posible hacer una compra en esa tienda. Mientras que una relación entre un juego y una tienda indica que ese juego se puede comprar en la tienda relacionada. Las relaciones se crearon con una propiedad 'cost' la cual expresa el costo que le agrega la relación a la compra del juego. Es decir, el costo en una relación entre tienda y país representa el costo que le agrega el envío desde una instalación de la tienda a el país especificado. El costo de una relación entre una tienda y una empresa indica el aumento de precio en el que la tienda vende los juegos desarrollados por esa empresa.

Nodos

Company – Empresa que desarrollo el juego

Propiedades: Name

Game – Videojuego

Propiedades: Name, Rating

Store – Tienda que vende ciertos juegos

Propiedades: Name

Country – País donde se localizan ciertas tiendas

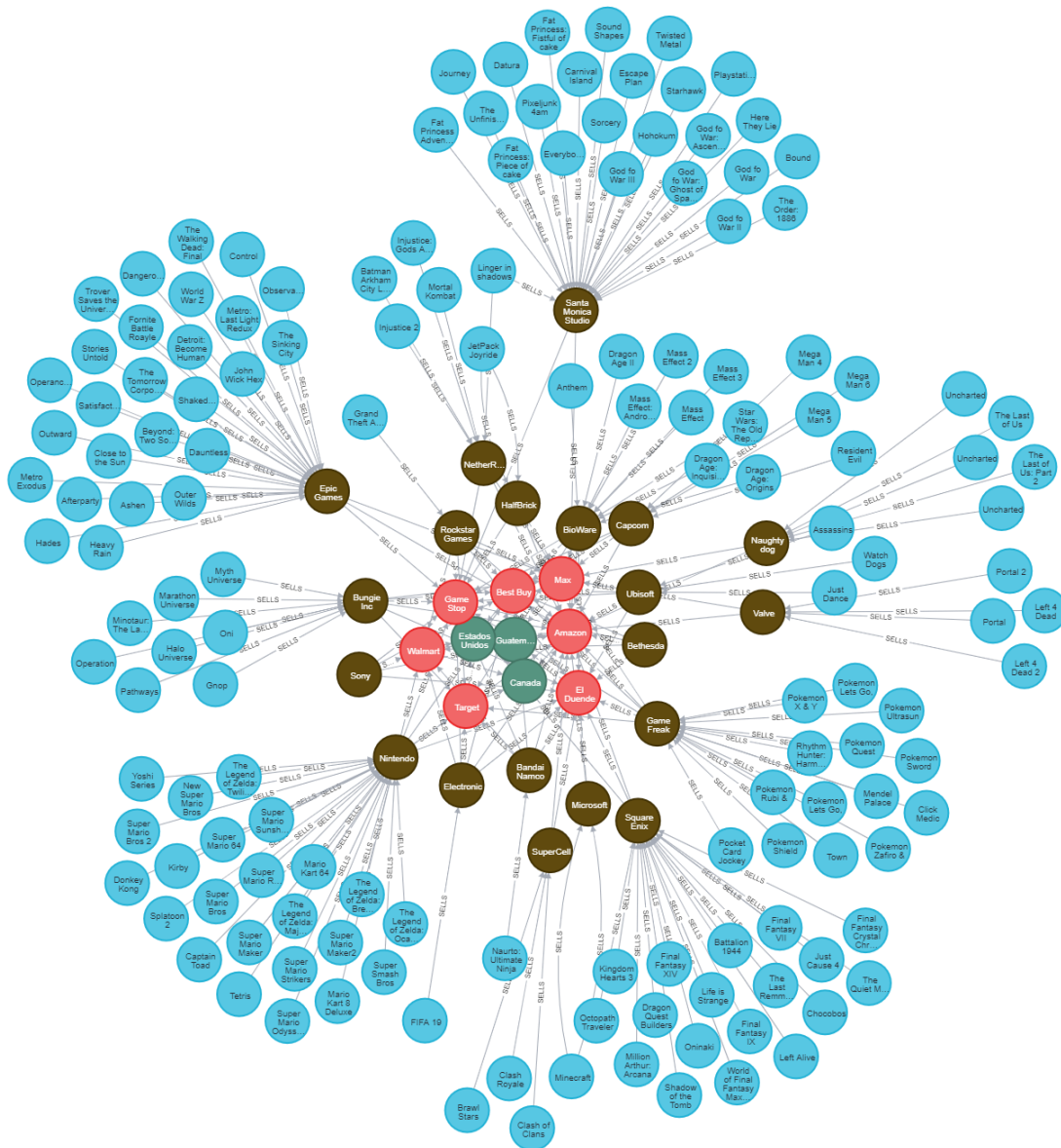
Propiedades: Name

Relaciones

SELLS – La compra de un nodo esta disponible en el otro nodo

Propiedades: cost

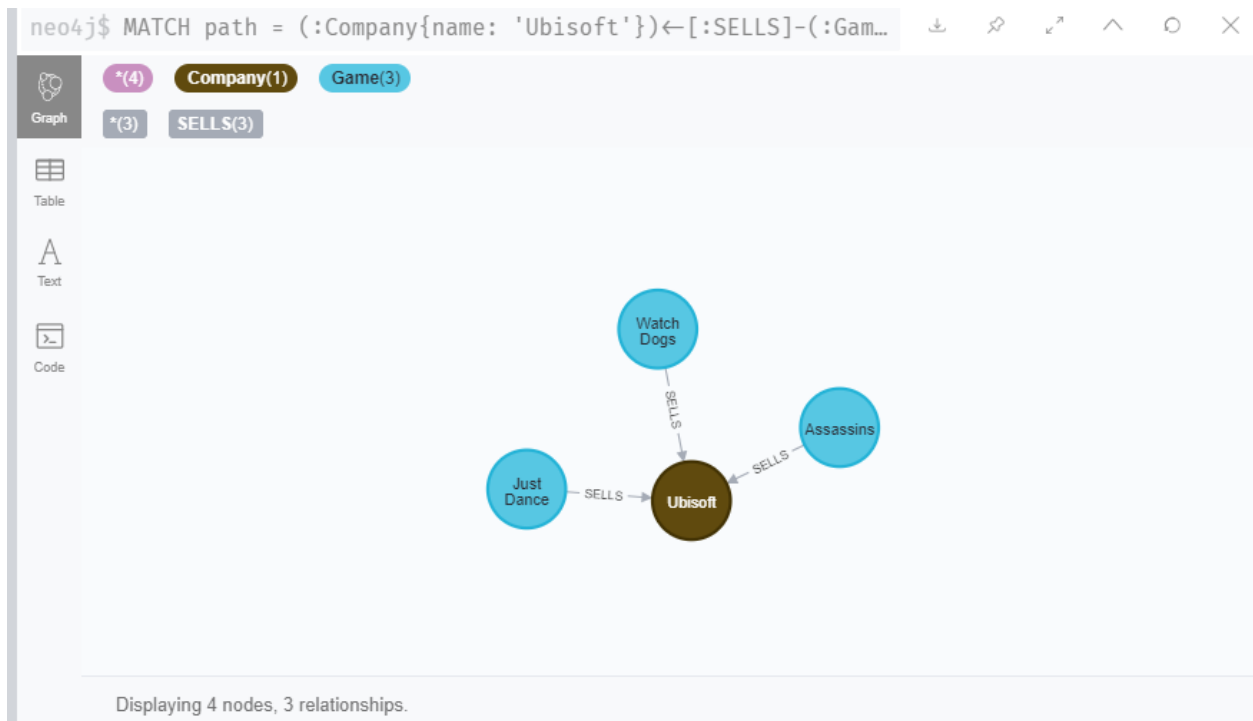
RETURN n



- Juegos desarrollados por la empresa Ubisoft:

MATCH path = (:Company{name: 'Ubisoft'})<-[:SELLS]-(:Game)

RETURN path



- Como conseguir FIFA 19 con el precio mas barato en Estados Unidos:
MATCH (start:Game {name: 'FIFA 19'}), (end:Country {name: 'Estados Unidos'})
CALL gds.alpha.shortestPath.stream(
 nodeProjection: ['Game','Company','Country','Store'],
 relationshipProjection: {
 SELLS: {
 type: 'SELLS',
 properties: 'cost',
 orientation: 'NATURAL'
 }
 },
 startNode: start,
 endNode: end,
 relationshipWeightProperty: 'cost'
)
YIELD nodeId, cost
RETURN gds.util.asNode(nodeId).name AS name, cost AS price

neo4j\$ MATCH (start:Game {name: 'FIFA 19'}), (end:Country {name: 'Estados Unidos'}) CALL gds.alpha.shortestPath.stream({ nodeProjection: ['Game','Company','Country','Store'], relationshipProjection: { SELLS: { type: 'SELLS', properties: 'cost', orientation: 'NATURAL' } }, startNode: start, endNode: end, relationshipWeightProperty: 'cost' }) YIELD nodeId, cost RETURN gds.util.asNode(nodeId).name AS name, cost AS price

	name	price
1	"FIFA 19"	0.0
2	"Electronic Arts"	60.0
3	"Game Stop"	60.0
4	"Estados Unidos"	60.0

Started streaming 4 records in less than 1 ms and completed after 20 ms.

El resultado indica que la tienda Gamestop vende FIFA 19 a un precio más barato a comparación a las otras tiendas disponibles en el país con un precio total de \$60.

- Como conseguir FIFA 19 con el precio mas barato en Guatemala

MATCH (start:Game {name: 'FIFA 19'}), (end:Country {name: 'Guatemala'})

```
CALL gds.alpha.shortestPath.stream({ nodeProjection: ['Game','Company','Country','Store'],
  relationshipProjection: { SELLS: {type: 'SELLS', properties: 'cost', orientation: 'NATURAL'} },
  startNode: start,
  endNode: end,
  relationshipWeightProperty: 'cost'
})
```

YIELD nodeId, cost

RETURN gds.util.asNode(nodeId).name AS name, cost AS price

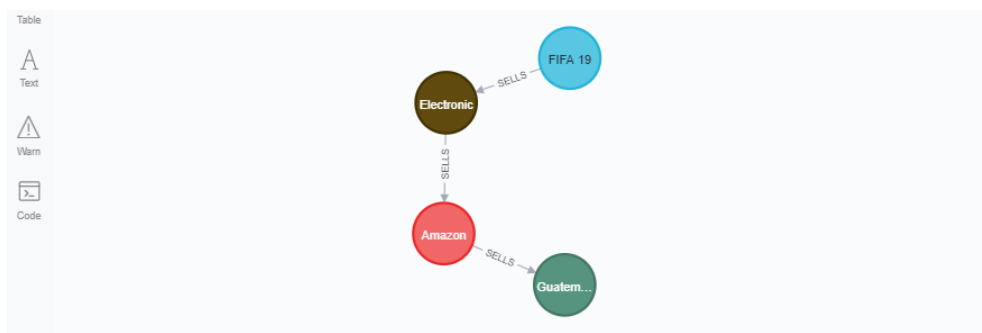
neo4j\$ MATCH (start:Game {name: 'FIFA 19'}), (end:Country {name: 'Guatemala'})

	name	price
1	"FIFA 19"	0.0
2	"Electronic Arts"	60.0
3	"Amazon"	61.0
4	"Guatemala"	71.0

Started streaming 4 records after 1 ms and completed after 15 ms.

O para verlo en grafo:

```
MATCH p=shortestPath((a:Game {name:"FIFA 19"})-[*]-(b:Country {name:'Guatemala'}))
RETURN p;
```



El resultado indica que vende FIFA 19 se consigue a un precio más barato en Amazon a comparación a las otras tiendas disponibles en el país con un precio total de \$71.