

# NoSQL: Domande di ripasso #2

## 1 Graph DBs

Si vogliono rappresentare aziende e relazioni tra di esse; in particolare quali aziende vendono servizi e/o beni ad altre; inoltre si rappresentano dipendenti di dette aziende e le amicizie tra di loro. L'azienda Pirolli S.p.A. vende a Tubotec S.N.C. dal 1998, la quale vende a F.lli Martelli dal 2003. L'azienda F.lli Martelli vende a Pirolli S.p.A. dal 1989 e a Tubotec dal 1994. Aldo Rossi lavora per Pirolli S.p.A. ed è amico di Giulio Barra che lavora per F.lli Martelli. Enza Ferri è amica di Giulio Barra e lavora per F.lli Martelli.

- Rappresentare i dati sopra descritti in un *property graph* (fornire solo una rappresentazione grafica del grafo, senza il codice Cypher per crearlo).
- Scrivere in Cypher una query che trova coppie di amici che lavorano per la stessa azienda.
- Scrivere in Cypher una query che conta quanti dipendenti ha ciascuna azienda che ha come dipendente un amico di Aldo Rossi.

# Soluzioni (tracce)

## 1 Graph DBs

Il *property graph* come risulta in Neo4j Browser è come in Figura 1 segue (le *properties* sono omesse).

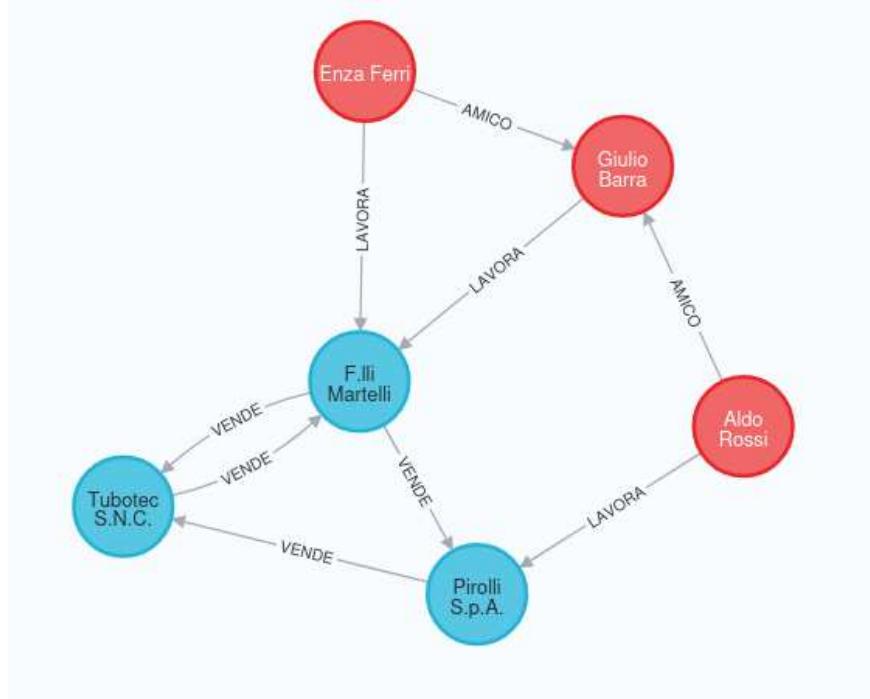


Figure 1: Figura per esercizio 1

I dati possono essere inseriti in Cypher come segue:

```
CREATE (pirolli:Azienda {name:'Pirolli S.p.A.'}),  
(tubotec:Azienda {name: 'Tubotec S.N.C.'}),  
(martelli:Azienda {name:'F.lli Martelli'}),  
(pirolli)-[:VENDE {anno: 1998}]->(tubotec),  
(tubotec)-[:VENDE {anno: 2003}]->(martelli),  
(martelli)-[:VENDE {anno: 1989}]->(pirolli),  
(martelli)-[:VENDE {anno: 1994}]->(tubotec),  
(rossi:Dipendente {name:'Aldo Rossi'}),  
(barra:Dipendente {name:'Giulio Barra'}),  
(ferri:Dipendente {name:'Enza Ferri'}),  
(rossi)-[:AMICO]->(barra),  
(ferri)-[:AMICO]->(barra)
```

Le query sono come segue:

```
// Colleghi amici  
MATCH (a)<-[:LAVORA]-(p1:Dipendente)-[:AMICO]->(p2:Dipendente)-[:LAVORA]->(a:Azienda)  
RETURN p1,p2
```

```
//N. dipendenti
MATCH (a)<-[:LAVORA]-(p:Dipendente)-[:AMICO]-(:Dipendente {name:'Aldo Rossi'})
MATCH (p1)-[:LAVORA]->(a)
RETURN a, COUNT (p1)
```

Si noti che nella seconda query sono necessarie due clausole MATCH per non escludere dal conteggio il nodo che rappresenta l'amico di Aldo Rossi che lavora nell'azienda cercata.