

### Lista Attività A.A. 2019/2020 – Neo4j

Effettuare a scelta una delle seguenti attività e inviare via mail la consegna al docente (riccardo.martoglia@unimore.it)

#### 1. Recommendation usecase – neo4j sandbox e Python

Completare lo studio della recommendation sandbox (<http://neo4j.com/sandbox-v2/>) vista a lezione, provando e studiando le tecniche avanzate. Quindi:

- Collaborative filtering, componente temporale: come si potrebbe sfruttare il timestamp dei rating per generare suggerimenti più interessanti? Commentare e costruire (almeno) due interrogazioni per mostrarlo
- Content-based filtering, keyword: come si potrebbero migliorare i tratti comuni considerati sfruttando le parole chiave disponibili nella trama (plot) dei film? Commentare come si potrebbero modellare tali parole chiave nel grafo, quindi scrivere un programma Python che estenda il grafo estraendo e memorizzando in modo opportuno (una parte di) tali parole (semplificazione opzionale senza Python: estendere una porzione di grafo manualmente via comandi cypher). Infine, scrivere (almeno) due esempi di interrogazione che le sfrutti, estendendo un esempio della sandbox.

Consegna: PDF commentato con discussione e codice interrogazioni/Python (includere dati e codice anche in un file .txt per facilitarne il testing)

#### 2. Libro “Graph databases 2<sup>nd</sup> edition” – “Geospatial and Logistics” real world example

Studiare l'esempio di applicazione reale “Geospatial and Logistics” (Capitolo 5, pag. 132, fino a pag. 141) del libro “Graph databases 2<sup>nd</sup> edition” presente sul sito dell'insegnamento.

Risolvere il problema della “Shortest delivery route” con soluzioni che sfruttino uno o più dei “path finding algorithm” forniti nelle librerie di neo4j (<http://neo4j.com/docs/graph-algorithms/current/algorithms/pathfinding>). E' possibile anche utilizzare codice Python. E' possibile effettuare dei confronti tra possibili soluzioni alternative.

Codice Cypher dei dati di riferimento scaricabile da: <http://www.isgroup.unimo.it/files/logistics-create-cypher.txt>

Consegna: PDF commentato con discussione e codice interrogazioni/Python (includere dati e codice anche in un file .txt per facilitarne il testing)

#### NOTE

Per quanto riguarda il codice Python, è possibile (e gradito) produrre e consegnare un notebook jupyter .ipynb (<https://jupyter.org/>) invece di codice .py e relativi commenti su PDF.

Scadenza per premio partecipazione: **25 novembre 2019**