

# Proposte di tirocinio per gli studenti dell'indirizzo professionalizzante Riferimento: Laura Ricci

## 1) Sviluppo di un portale per analisi delle relazioni sociali di utenti in social networks

Il tirocinio prevede la realizzazione di un portale web che consenta ai propri utenti di collegare ed analizzare le informazioni legate ai profili dei social network a cui sono iscritti. L'obiettivo principale della piattaforma in oggetto sarà quello di fornire un tool per consentire alcune analisi delle proprie relazioni sociali integrando le informazioni inerenti alle attività svolte nei diversi social network. Lo studente dovrà realizzare un portale web che integra alcuni algoritmi per l'analisi di reti già esistenti (implementati in Python) fornendo un'adeguata interfaccia web per la visualizzazione dei risultati delle analisi. Il tirocinio si inquadra in una collaborazione con il KDD Lab, CNR, Pisa, in particolare le persone di riferimento sono la Dottoressa Laura Ricci per il Dipartimento di Informatica e la Dottoressa Anna Monreale per il KDD Lab.

### **Prerequisiti:**

Basi di dati  
Algoritmi

## 2) Valutazione di indici di centralità per reti sociali

La valutazione dell'importanza di un nodo all'interno di una rete sociale risulta fondamentale per la realizzazione di algoritmi di diffusione dell'informazione. In questo contesto, sono stati proposti diversi indici che valutano la centralità di un nodo, quali la degree, closeness, betweenness, current flow betweenness centrality. In particolare, la definizione della current flow betweenness sfrutta un'interessante analogia tra reti sociali e circuiti elettrici. Il tirocinio prevede l'estensione di un *algoritmo distribuito* per il calcolo della current flow betweenness centrality. L'algoritmo esistente può essere applicato solamente a reti statiche. L'estensione dovrà prevedere il caso più realistico di reti dinamiche, in cui nodi e archi possono essere aggiunti o eliminati durante la computazione. L'ambiente di sviluppo prevede l'uso di Peersim, un simulatore di reti complesse altamente scalabile ed estendibile, scritto in JAVA.

### **Prerequisiti:**

Algoritmi  
Linguaggio JAVA  
Laboratorio di Reti