AI 4 Social Network Analysis

CODICE	DT0272
DURATA	2 gg
PREZZO	890,00 €
EXAM	

DESCRIZIONE

Le nuove tecniche di Artificial Intelligence per la Social Network Analysis (SNA) permettono di sfruttare la diffusione pervasiva dei social network (Facebook, Linkedin, Twitter, Instagram, Google+, ecc.), di analizzarne i contenuti in modo nuovo ed analitico e di ricavarne importanti *insight* commerciali o legali. In tempo reale.

La Social Network Analysis (SNA), anche detta social media mining oppure social media intelligence, è oggi utilizzata in modo crescente nel marketing per individuare gli influencer nell'Internet pubblico (i social veri e propri) od in una comunità di recensori di prodotti (nei siti di e-commerce aziendali) allo scopo di mirare il marketing (*targeted* marketing). Tipiche domande alle quali la SNA può dare una risposta oggettiva e numerica sono: chi sono gli influencer principali della rete/sottorete? che impatto hanno sugli altri? quanto "valgono"? che relazioni hanno con gli altri? Oppure: a quali persone della rete fare pubblicità di un prodotto? Oppure ancora: quali clienti del sito e-commerce sono "leali" (cioè fedeli)?

La SNA è anche usata per individuare ed analizzare le comunità informali e di pratica dentro un'azienda, allo scopo di migliorare la comunicazione e l'integrazione delle persone, anche dopo fusioni ed acquisizioni aziendali (ONA = Organizational Network Analysis).

La SNA, poi, è usata anche in altri ambiti quali il rilevamento frodi e riciclaggio (money lendering), la scelta della pubblicità da mostrare agli utenti (targeted advertising), la selezione del personale da assumere (optimized recruiting), l'ottimizzazione logistica, l'analisi del traffico telefonico e la prevenzione del cyber-crime.

La SNA è utilizzata massivamente dietro le quinte da Google Maps e da molti altri siti importanti ed è una competenza oggi irrinunciabile per un'azienda moderna. Si veda al fondo la lista dei Casi d'Uso illustrati nel corso.

Il corso è di tipo pratico ("hands-on") con il linguaggio python (oppure R), i linguaggi di riferimento della AI. Tutti i casi d'uso saranno illustrati con codice Python (oppure R) ben commentato in italiano.

NB. I principali social network rendono disponibili i loro dati pubblici previa iscrizione individuale gratuita

come “developer” alle rispettive API: il corso illustrerà le modalità operative per farlo per i principali social network. Per seguire il corso, comunque, non è richiesto l’accesso e l’iscrizione ai suddetti social network, perché saranno utilizzati dataset precedentemente scaricati.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Al termine del corso i partecipanti saranno in grado di:

- avere una solida base teorica e pratica sulla SNA
- applicare le tecniche di SNA a problemi reali delle aziende
- conoscere i diversi casi d'uso della SNA nei vari settori aziendali
- utilizzare il codice software fornito nel corso come punto di partenza per adattarlo alla propria realtà aziendale.

TARGET

Il corso di Machine Learning per la Social Network Analysis è rivolto a professionisti, esperti di data science o analisti di mercato interessati ad acquisire le competenze necessarie per utilizzare le nuove tecniche di AI per l'analisi dei social network e dei dati che essi generano. Il corso è utile anche per i responsabili delle decisioni aziendali, i responsabili del marketing e i responsabili delle risorse umane che desiderano utilizzare l'analisi dei social network per migliorare la loro attività.

PREREQUISTI

Una conoscenza di base del linguaggio Python oppure di R.

CONTENUTI

Modulo 1: La Social Network Analysis (SNA) oggi

- Motivazioni;
- Driver;
- Diffusione;
- Ambiti di utilizzo tipici della SNA;
- Differenti modelli di rete, confronto grafico;
- Esempi “storici” di successo della SNA.

Modulo 2: Preliminari

- I dati social non-strutturati (unstructured): connessioni tra persone, tweet, raccomandazioni, recensioni, persone seguite, ecc;
- La tipica architettura di accesso ai dati social;
- La tecnica di base: la Graph Analysis, applicata ai social network: nodi, connessioni (edge), liste di connessioni (edge list) e matrici di adiacenza;
- Tipi di Graph Analysis: analisi dei cammini, analisi della connettività, analisi della comunità, analisi

della centralità;
- Costruire “reti di prova” per impratichirsi con gli strumenti di SNA: come fare;
- Esercizi con reti di prova.

Modulo 3: Accesso ai dati dei social (di dettaglio)

- Le “social media API”;
- Pre-elaborare il file reso disponibile dal social (es. JSON, HTML, XML, CSV);
- Pre-elaborazione testuale? (tokenizzazione, rimozione stop word, stemming, lemmatizzazione);
- Iscriversi come “developer” a Facebook, Linkedin, Instagram e Twitter per accedere ai dati pubblici: cosa fare;
- Estrarre i dati da Facebook, Linkedin, Instagram e Twitter e caricarli in R: come fare.

Modulo 4: Analisi base sui dati social

- Individuare la comunità da analizzare;
- Individuare i nodi centrali ed i ponti;
- Misurare la centralità e “l’influenza” di una persona: varie tecniche;
- Misurare la “distanza” business tra le persone della rete/comunità;
- La centralità di una persona in base all’importanza dei suoi vicini (eigen centrality) e come visualizzarla.

Modulo 5: Visualizzazione delle reti e dei dati social

- Visualizzare la nuvola dei nodi e connessioni;
- Selezionare un nodo (persona) dalla lista delle connessioni e vedere le sue connessioni evidenziate graficamente;
- Selezionare un nodo sul grafico e vederlo evidenziato nella lista delle connessioni;
- Visualizzare la direzione delle connessioni (chi segue chi);
- Grafici social avanzati ed interattivi;
- Grafici social a 2 e 3 dimensioni;
- Pattern grafici di connessione.

Modulo 6: Analisi avanzate

- Ordinare gli influencer della comunità per impatto;
- Individuare le sotto-comunità coese, cioè fortemente connesse (network clustering);
- Analizzare come le reti evolvono nel tempo (temporal SNA) e la fedeltà degli utenti;
- Misurare le caratteristiche di una sotto-comunità;
- Individuare i “ponti” tra sotto-comunità;
- Individuare le persone “compatibili” con un’altra (matching).

Modulo 7: Conclusioni

- Limiti e sfide della SNA oggi;
- Altre tecnologie/tool di SNA oltre ad R? uno sguardo veloce.

Alcuni dei casi d'uso illustrati nel corso:

- Determinare la probabilità che un follower sia influenzato da un influencer nei suoi comportamenti (per il marketing mirato);
- Customizzare una campagna di marketing (in base al clustering di persone simili);
- Identificare gli utenti del sito e-commerce fedeli nel tempo;
- Individuare ed analizzare una comunità informale od una comunità di pratica dentro un'azienda (tramite quick poll & survey, intranet, e-mail, blog, ecc.);
- Costruire e visualizzare reti di tweet per argomento (per il recruiting);
- Scoprire le reti "egocentriche", cioè formate da persone connesse e con lo stesso job title (per il recruiting);
- Rilevare le frodi nel mondo Telecom e Finance tramite la rete di contatti abituali dei clienti (i cosiddetti guilt-by-associations); si mostrerà come informazioni non-strutturate dei social network possano essere trasformati in caratteristiche utili di una persona (cliente).

Dataset utilizzati nel corso, tra gli altri: i Social circles di Facebook, Twitter e Google+ dallo SNAP della Stanford University.