Sistemi di Sentiment Analysis per la Business Intelligence

Analisi delle opinioni espresse nel web su un determinato argomento

sentiment analysis

social business intelligence

opinion mining

web monitoring

Il sistema di Social Business Intelligence implementato permette di interpretare e analizzare testi destrutturati generati e raccolti dal web, per estrarne valutazioni qualitative e quantitative.

In particolare, il sistema supera i limiti che attualmente caratterizzano tutti i sistemi di Web Monitoring e Sentiment Analysis, ovvero:

- l'impossibilità di integrare con il sistema informativo aziendale il flusso dati e le relative analisi realizzabili
- la non attuabilità di analisi che si basino contemporaneamente sui dati interni e sui dati destrutturati estratti dal web

Il sistema di Social BI permette di navigare i dati estratti dal web, semanticamente arricchiti a valle di un processo di Text Mining, mettendo in luce cosa viene detto, con quale frequenza e soprattutto evidenziando la polarizzazione semantica, permettendo quindi di sfruttare il valore informativo di questi Big Data.

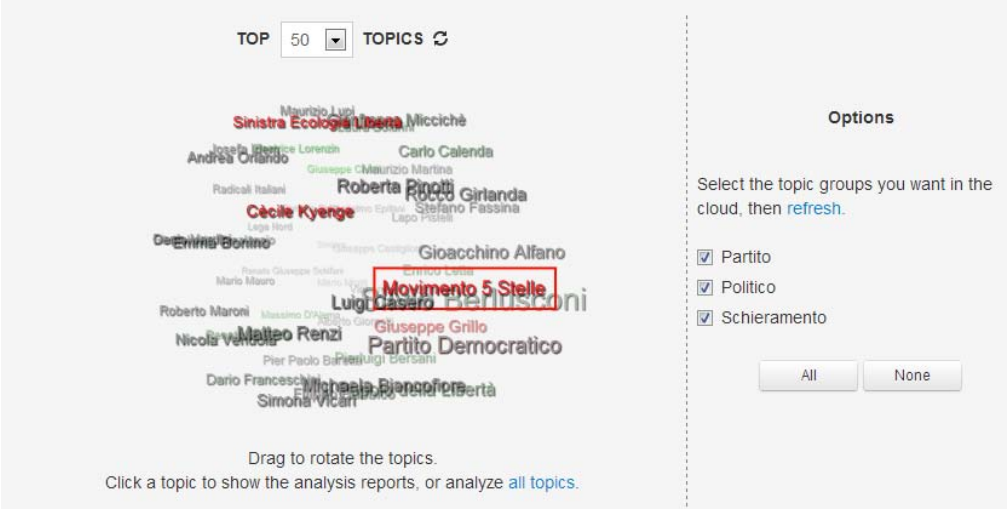
Settori applicativi

PRODUZIONE DI SOFTWARE, CONSULENZA INFORMATICA E ATTIVITÀ CONNESSE
ATTIVITÀ DEI SERVIZI D'INFORMAZIONE E ALTRI SERVIZI INFORMATICI

Piattaforma

ICT E DESIGN

Presentazione grafica degli argomenti più discussi sul web



CIRI ICT - TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE E DELLA COMUNICAZIONE

CIRI ICT

Contatti

Matteo Golfarelli, matteo.golfarelli@unibo.it
Matteo Francia, matteo.francia3@unibo.it
Stefano Rizzi, stefano.rizzi@unibo.it

Sistemi di Sentiment Analysis per la Business Intelligence

DESCRIZIONE PRODOTTO

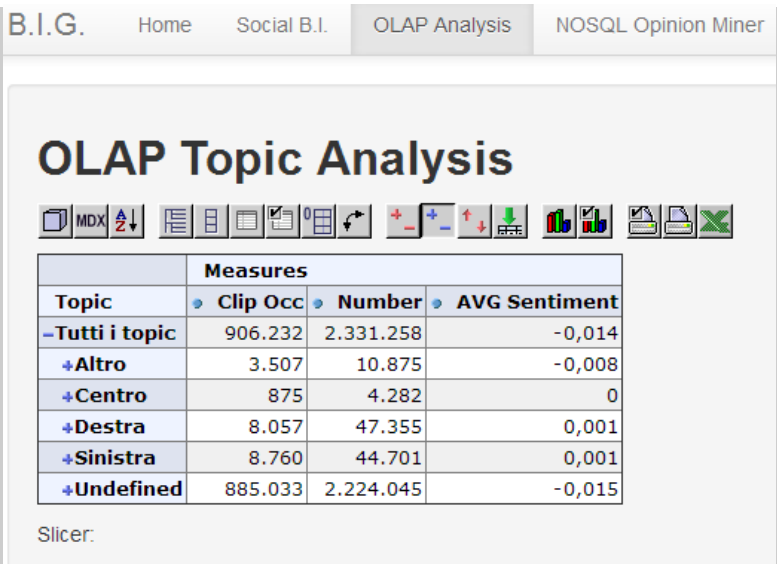
Progettazione e sviluppo di un sistema di Social Business Intelligence (BI) e di una metodologia di lavoro ad esso associata.
La metodologia alla base di questa piattaforma prevede la creazione di un modello dati funzionale alle analisi che si vorranno svolgere ed una serie di attività di continuo mantenimento e tuning dei processi di estrazione ed elaborazione dell'informazione. Tali flussi implementati realizzano funzionalità di estrazione dell'informazione dal web, elaborazione linguistica dei testi, estrazione di meta-dati, la semi-strutturazione dei dati stessi e l'arricchimento semantico.
Oltre a questo è stato sviluppato un front-end interattivo per la navigazione e la fruizione dei risultati delle analisi. Le funzionalità esposte dall'interfaccia riguardano principalmente le analisi incentrate sui topic e sull'opinione (sentiment analysis) presenti nei testi, l'analisi multidimensionale (OLAP) di questi dati ed un'implementazione della funzionalità di full-text-search implementata su architettura noSQL

ASPETTI INNOVATIVI

Un sistema di Social BI permette di effettuare analisi OLAP su dati destrutturati o semi destrutturati, possibilità non fornita da nessuno strumento di BI attualmente presente sul mercato.
Grazie alla piattaforma è possibile integrare il flusso di informazioni provenienti dal web con i dati proprietari interni all'azienda permettendo di estrarre più informazioni, grazie allo sfruttamento del potenziale informativo racchiuso nei Big Data di origine social.
Il dimostratore si basa sull'utilizzo di un motore semantico per l'analisi lessico-sintattico-semantica dei testi (informazione destrutturata). Grazie a questa funzionalità di text analytics è possibile comprendere l'argomento trattato in un testo e le opinioni espresse su di esso (positive-negative-neutre).
Questo tipo di potenzialità mai presente prima d'ora in un sistema di BI apre le più diverse possibilità di analisi in tutti gli ambiti e le funzioni aziendali.

POTENZIALI APPLICAZIONI

Grazie alla trasversalità e pervasività delle funzionalità implementate in questa piattaforma le potenziali applicazioni possono riguardare sostanzialmente qualsiasi funzione e figura aziendale. In ambito marketing un sistema di Social BI può raccogliere ed analizzare le opinioni espresse su un prodotto, una campagna pubblicitaria o qualsiasi altro aspetto dell'azienda ed aiutare nella valutazione del ritorno economico prodotto da un determinato investimento (quindi aiutare anche nella pianificazione degli investimenti futuri).
Dal punto di vista dello sviluppo di un prodotto capire come questo viene percepito dalla propria clientela, le critiche e gli aspetti più apprezzati apporta un vantaggio competitivo dal valore inestimabile. Nel caso invece di funzioni decisionali di più alto livello la possibilità di analizzare e scoprire la percezione del Brand, i suoi punti deboli ed i punti di forza è un applicazione naturale di un sistema di questo tipo.



	Measures		
Topic	Clip Occ	Number	AVG Sentiment
-Tutti i topic	906.232	2.331.258	-0,014
+Altro	3.507	10.875	-0,008
+Centro	875	4.282	0
+Destra	8.057	47.355	0,001
+Sinistra	8.760	44.701	0,001
+Undefined	885.033	2.224.045	-0,015

Analisi multidimensionale OLAP dei concetti estratti dal parlato del web

Sistemi di Sentiment Analysis per la Business Intelligence

ESEMPIO DI APPLICAZIONE

Implementazione di un sistema di Web Monitoring e analisi di dati destrutturati per monitorare il ritorno sugli investimenti in campagne marketing

DESCRIZIONE APPLICAZIONE

A titolo esemplificativo è stato scelto di sviluppare la piattaforma in un caso di studio nell'ambito politica.

L'applicazione sviluppata consta di tre moduli funzionali principali:

- **un modulo di web monitoring e crawling che implementa un processo, basato su query booleane impostate utilizzando keyword proprie dell'ambito di ascolto specifico che si vuole analizzare,**
- **un modulo di analisi testuale ed arricchimento semantico dei testi**
- **un modulo di interfaccia composto da dashboard e report interattivi di analisi dei dati raccolti.**

Il modulo di web monitoring e crawling sfrutta un servizio implementato dall'azienda inglese Brandwatch grazie al quale viene recuperato il testo di potenziale interesse per l'applicazione ed memorizzato sui db locali dell'applicazione. Il modulo di analisi testuale ed arricchimento dei testi si appoggia ad un motore semantico esterno, sviluppato dalla pisana SyNTHEMA, sul quale è stata svolta un'intensa attività di adattamento all'ambito applicativo specifico delle risorse linguistiche impiegate. Per l'implementazione dell'interfaccia utente sono invece state impiegate tecnologie standard nello sviluppo web come Javascript, PHP ed HTML5 al fine di rendere più interattiva, accattivante ed intuitiva possibile l'analisi e l'esperienza utente

PARTNER COINVOLTI

SyNTHEMA

TEMPI DI REALIZZAZIONE

8 mesi (1 persona) + 4 mesi (2 persone)

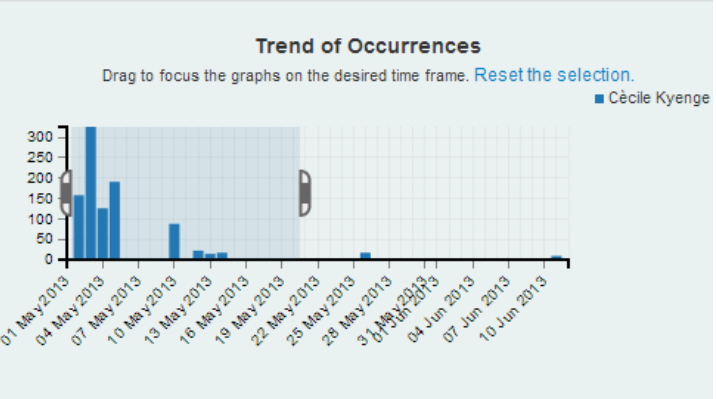
RISULTATI OTTENUTI

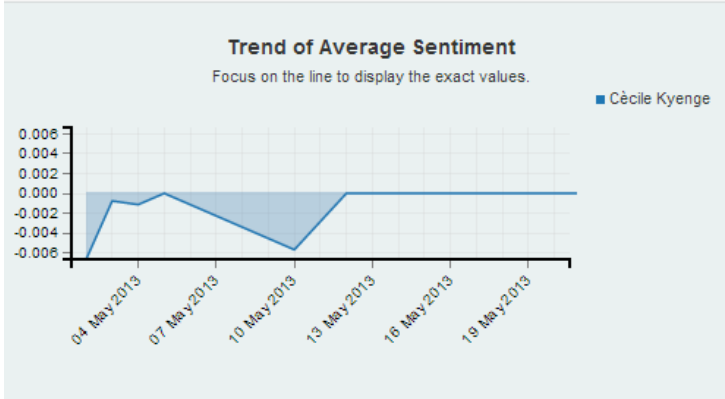
La realizzazione del dimostratore ci ha permesso di acquisire una visione approfondita del mercato del web monitoring, dei big data e delle problematiche tecnologiche e metodologiche relative alla realizzazione/acquisizione di una piattaforma di Social BI.

VALORIZZAZIONE

Il nostro dimostratore è frutto dell'esperienza pluriennale del CIRI-ICT nel campo del Data Warehousing, della Business Intelligence e dell'attività di trasferimento tecnologico e sperimentazione nell'applicazione di questi strumenti in nuovi mercati emergenti

Andamento del sentiment e delle occorrenze di un topic nel tempo





REFERENZE

Aziende del settore

CIRI ICT

DESCRIZIONE LABORATORIO

Il CIRI ICT è un nuovo Centro di Ricerca Industriale per l'ICT nato con l'obiettivo di realizzare trasferimento di tecnologie e conoscenza alle imprese che investono in innovazione e ricerca. Un team di professori e ricercatori forniscono servizi di consulenza e soluzioni innovative in molti settori dell'ICT: cloud computing, network security, reti e sistemi di comunicazione, reti di sensori wireless, localizzazione e posizionamento radio, sistemi embedded per la visione, sistemi di posizionamento e di supporto alla navigazione, microeletronica per sensori chimici e biochimici, ottimizzazione logistica e modellazione del territorio, pianificazione urbana energeticamente intelligente e sistemi di monitoraggio ambientale. Avvicinando domanda e offerta di ricerca industriale, il CIRI ICT intende assicurare che la conoscenza generata dalla ricerca sia convertita prima in tecnologie e processi, quindi in prodotti/servizi commerciali per le imprese che intendono innovare in modo sostenibile.

Business Intelligence Group

Business Intelligence Group

http://big.csr.unibo.it/?q=SBI

Contatti Vittorio Degli Esposti, v.degliesposti@unibo.it