

Web reputation: mi posso fidare del tuo avatar?

Nicola De Franceschi
nicola.defranceschi@evoluzioneweb.com

Abstract

La rete è già oggi uno dei principali canali d'informazione per molte persone e tenderà in futuro a diventare il primo canale d'informazione per la maggioranza dei cittadini. Grazie al Web però non siamo più solo fruitori passivi d'informazione, siamo a nostra volta diventati produttori d'informazione spicciola e immediata come quella di un tweet o articolata e documentata come quella di un post di un blogger professionista o collaborativa come quella inserita su Wikipedia. Ma quanto possiamo fidarci delle informazioni che troviamo? Quanto attendibile è l'autore? Quali mezzi abbiamo per rispondere a queste domande?

Il presente lavoro esamina i metodi utilizzati per stabilire la web reputation di una persona e l'attendibilità dell'informazione all'interno dei maggiori sistemi presenti nel Web come: Wikipedia, quotidiani online, social networks, forum e blog ma anche in sistemi che non costituiscono una fonte d'informazione come eBay.

Vengono quindi evidenziati i punti di forza e le carenze delle implementazioni adottate sia dal punto di vista dell'efficacia sia dal punto di vista della user experience. Dall'analisi emerge la mancanza di una web reputation globale che consenta di verificare la reputazione di una persona all'interno della rete indipendentemente dal sistema in cui questa partecipa. Vengono quindi presentate le caratteristiche di una possibile architettura di web reputation globale.

Keywords: reputazione, fiducia, modelli, informazione, architettura dell'informazione, user experience, reputation systems, social networks, e-commerce, giornalismo.

INTRODUZIONE

Nel web uno dei fattori più critici è l'attendibilità delle informazioni che si trovano. A volte capita di trovare informazioni complete e precise che sembrano quindi credibili ma non se ne ha la certezza in quanto non si conosce affatto la fonte (autore), nel senso che l'autore si firma ma non sappiamo affatto quanto competente o attendibile sia su quell'argomento. A volte invece troviamo informazioni molto brevi che senza troppe parole rispondono alla nostra ricerca ma in questo caso è ancora più difficile fidarsi di sconosciuti non avendo la "risposta" delle informazioni di appoggio che la supportino. Esistono poi le fonti istituzionali e personaggi noti considerati competenti in specifiche materie o comunque persone affidabili in generale per cui anche quando intervengono in settori diversi, fuori dal loro normale territorio di competenza, tendiamo a fidarci. Persone ed istituzioni possono però sbagliarsi in buona fede o peggio essere corrotti e sfruttare la loro autorità/autorevolezza per influenzare le nostre decisioni a vantaggio di interessi altrui e non dichiarati.

Vediamo ora alcuni fatti recenti e l'esempio di alcune realtà economiche che testimoniano quanto l'argomento sia importante e sentito.

Nel 2008 è iniziata una crisi economica mondiale senza precedenti a causa dei sistemi bancario e finanziario che hanno venduto titoli "spazzatura" finendo con il perdere repentinamente la reputazione e quindi fallendo. Sul sito di alcune banche italiane i titoli della Lehman Brothers erano dati come affidabili e consigliati per l'acquisto fino al giorno prima dell'annuncio ufficiale di fallimento, anche se la situazione era nota ormai da settimane anche negli ambienti meno tecnici. Un sistema di reputazione diffuso e aperto avrebbe potuto aiutarci in questo caso?

Il premio Pulitzer 2010 al giornale esclusivamente online "ProPublica" [16], e il fiorire, in particolare nella Bay Area di San Francisco [17], di nuove e molteplici fonti d'informazione, vedasi anche Current TV, ispirate all'indipendenza e dedicate all'approfondimento e al giornalismo investigativo dimostrano che c'è il desiderio di informazione di qualità, di un giornalismo di cui ci si possa fidare.

Il problema è sentito non solo dai singoli utenti, esistono infatti da alcuni anni due organizzazioni: Idology e The Liberty Alliance che sono nate come esigenza del mondo imprenditoriale; la prima si occupa essenzialmente delle transazioni commerciali online mentre la seconda è nata da un'alleanza di aziende tra cui IBM, Microsoft, SAP, Siemens ed ha un obiettivo più ampio.

Cisco [18] ha sviluppato un sistema di monitoraggio del traffico web e delle e-mail per bloccare le diverse forme di malware. Il sistema raccoglie dati da oltre 100.000 reti e aggrega le informazioni provenienti da 150 diversi parametri per determinare la reputazione di un URL o di un indirizzo IP.

DEFINIZIONI

Prendiamo ora in considerazione alcune definizioni di affidabilità, fiducia e reputazione.

In sociologia Gambetta [9] afferma che “Ci fidiamo di una persona quando crediamo che questa farà qualcosa che abbiamo in mente”.

Sempre Gambetta [8]: “La fiducia è la probabilità soggettiva con cui un individuo A, si aspetta che un altro individuo, B, compia una determinata azione da cui dipende il proprio benessere.”

Nel dizionario inglese [21] la reputazione è così definita: “Reputation is what is generally said or believed about a person's or thing's character or standing”.

Per Jøsang e altri invece: “Reputation can be considered as a collective measure of trustworthiness (in the sense of reliability) based on the referrals or ratings from members in a community”.

McKnight e Chervany [12] definiscono in questo modo la fiducia: “Trust is the extent to which one party is willing to depend on something or somebody in a given situation with a feeling of relative security, even though negative consequences are possible”.

Fiducia e reputazione sono concetti simili ma distinti. La fiducia è principalmente soggettiva e transitiva, Carlo si fida di Stefano che si fida di Giulia, quindi Carlo in una certa misura può fidarsi di Giulia. La reputazione invece è in qualche modo il risultato netto dei rapporti di fiducia e sfiducia che un soggetto ha. La *reputazione* come dice la definizione [21] è ciò che la maggioranza delle persone dice o crede a proposito di un soggetto ma io posso *fidarmi* di un soggetto nonostante la sua cattiva reputazione. Un sistema di reputazione dovrebbe incorporare anche meccanismi di fiducia transitiva.

Fiducia e reputazione vengono studiate anche nella teoria dei giochi. Un classico esempio è il **dilemma del prigioniero** nella versione originale presentata da Albert Tucker [10] e nella variante di Hofstadter [10]. Entrambe dimostrano che la strategia vincente a lungo termine è quella in cui entrambe i prigionieri (giocatori) si comportano onestamente generando fiducia nell'altro e creandosi quindi una buona reputazione. In particolare la variante di Hofstadter si dimostra vera nel Web, basta pensare a eBay. Un utente può entrare in eBay e fare un acquisto senza pagarlo ma poi non farà più affari perché verrà marchiato negativamente.

Distinguiamo qui alcune caratteristiche della reputazione che ci saranno utili più avanti.

Reputazione **qualitativa**: è data da aspetti qualitativi dell'oggetto valutato, possono essere commenti testuali ma anche stelle. I commenti testuali sono più difficili da aggregare per gli algoritmi ma sono molto utili per gli utenti. Anche se non interpretati comunque i commenti vengono utilizzati per stabilire la qualità di un contenuto, per esempio Flickr nel processo di valutazione di una foto usa anche il numero di commenti che sono stati fatti, ottenendo così una reputazione **quantitativa**.

La reputazione **esplicita** è ottenuta da azioni esplicite di valutazione.

Nella reputazione **implicita** un soggetto compie delle azioni che implicano una valutazione pur non avendo lo scopo di valutare: se avendo a disposizione tre ristoranti di pesce nelle vicinanze, tutti aperti e senza coda, ne scelgo uno sto facendo una valutazione implicita.

MODELLI DI REPUTAZIONE

E' innanzitutto utile ricordare che i siti che hanno adottato un modello serio e robusto di reputazione hanno avuto e continuano ad avere successo, al contrario i siti che non hanno adottato nessun modello o hanno adottato modelli poco robusti si sono ritrovati con una qualità dei contenuti in continua decrescita che alla fine ha influito sulla reputazione complessiva del sito stesso.

Vediamo ora alcuni dei più diffusi modelli di base per la gestione della reputazione. Un modello robusto è generalmente composto da un mix dei modelli seguenti più altri fattori che vengono illustrati più avanti.

I modelli di base

- **Contatore**, si tratta di un semplice accumulatore dei voti ricevuti, ogni voto ha un valore unitario. Ne esistono diverse varianti con significati positivi e negativi:
 - **favorito**;
 - **vota per sostenere** (*vote to promote*);
 - **segnala un abuso** (*report abuse* o *flag*);
- **Valutazione o indice di gradimento** (*ratings*), è probabilmente il più diffuso e viene di solito presentato agli utenti sotto forma di stelline. Ogni stellina indica un punteggio ad es. da 1 a 5. Il modello accumula i valori e presenta poi la media aritmetica. Il calcolo può essere reversibile se viene tenuta traccia di chi ha valutato.

- **Recensione** (*review*), è una valutazione libera solitamente sotto forma di testo ma può anche essere una recensione audio / video.
- **Karma** (cioè la reputazione di una persona). Nelle forme più semplici si possono distinguere tre tipologie di karma:
 - *partecipativo*: misura la quantità delle azioni;
 - *qualitativo*: misura la qualità delle azioni;
 - *robusto*: è dato dalla combinazione dei due precedenti.

Fattori per aumentare la robustezza del modello

- **Decadimento**: consiste nel ridurre il peso delle valutazioni meno recenti. I sistemi che inglobano questo fattore hanno lo scopo di dare una rappresentazione più attuale della reputazione. Il decadimento viene utilizzato anche come metodo di stimolo alla partecipazione attiva, chi ha raggiunto una reputazione elevata se la vedrà ridotta nel tempo se non continua a partecipare attivamente con contributi di qualità.
- **Ritardo**: ha lo scopo di prevenire gli abusi. In pratica le valutazioni non vengono conteggiate immediatamente privando i malintenzionati del piacere di vedere un risultato istantaneo delle loro azioni e innescando invece il dubbio sul fatto che la loro valutazione sia effettivamente conteggiata.
- La **segretezza** dell'algoritmo esatto di calcolo della reputazione rende molto più difficile l'abuso del sistema. Ha anche il vantaggio che eventuali cambiamenti non possono venire criticati dagli utenti. D'altra parte gli utenti vogliono conoscere almeno a grandi linee quali sono le azioni che migliorano la loro reputazione e con quali criteri vengono valutate. La strategia migliore è quindi quella di rendere pubblici i criteri generali senza fornire dettagli precisi.
- **Controllare i controllori**. Qualsiasi sistema di reputazione dovrebbe avere anche un sistema di segnalazione degli abusi che aiuta a tenere pulito il sito. Gli abusi segnalati possono essere trattati con meccanismi automatici o essere sottoposti ad una valutazione da parte dello staff o essere affidati ad una combinazione di controlli. In ogni caso si pone il problema di come controllare chi segnala gli abusi in modo che a sua volta non abusi del sistema per screditare ingiustamente altri individui. Per questo è bene creare un sistema interno che tracci l'attività di segnalazione di ciascun membro: quanti abusi ha segnalato correttamente, quanti ne ha segnalati in tutto, da quanto tempo è membro; questi indicatori ci servono per creare un karma dell'utente come controllore per poi prendere delle decisioni appropriate: le segnalazioni provenienti da chi ha un altissimo karma possono per esempio portare alla sospensione immediata del contenuto segnalato, le segnalazioni di chi ha un basso karma come controllore potrebbero essere cestinate per alleggerire il lavoro dello staff e utenti che raggiungono un karma bassissimo potrebbero essere addirittura sospesi o espulsi dal sistema.

Slashdot [11] ha introdotto il sistema dei metacontrollori. Cioè alcuni utenti vengono selezionati per dare un parere sugli articoli pubblicati. Tutti gli utenti invece possono essere metamoderatori valutando blocchi di 10 moderazioni scelte a caso e in automatico dal sistema di Slashdot. Proprio questi ultimi due aspetti sono interessanti per evitare il tipico abuso di valutare negativamente una persona poco gradita.

Altri modelli avanzati

Modello Fuzzy

Alcuni studi [14] si pongono il problema di stabilire le ragioni che hanno spinto un soggetto ad esprimere un certo giudizio. Facciamo qualche esempio.

Il giudizio positivo che Elisa esprime sulla sua linea ADSL solo perché è la più economica anche se diverse volte è lenta non aiuta Carlo che invece è disposto a pagare anche più del prezzo medio di mercato pur di avere una connessione sempre veloce.

Supponiamo adesso che un'università abbia un altissimo numero di iscritti, superiore alla maggioranza delle altre università, devo considerare il numero di iscritti come una valutazione implicita di affidabilità di quella università? Il ragionamento potrebbe essere: “se in tanti l'hanno scelta allora deve essere buona”. Ma quali sono i motivi che hanno spinto tanti studenti a sceglierla? Perché i corsi sono tenuti da professori di fama? O perché viceversa è noto che gli esami sono particolarmente facili? Oppure perché si trova vicino ad una bella spiaggia?

Riuscire a catturare le ragioni è quindi importante. Dall'altra parte diversi studi sostengono che sia difficile ottenere delle esplicite preferenze quando i parametri in gioco sono numerosi. Da qui l'idea di inferire le preferenze.

Sherchan e altri [14] propongono un metodo per inferire le preferenze quando sia disponibile un rendimento misurabile dell'entità valutata, utilizzando quindi sia la dimensione soggettiva (giudizio degli utenti) sia la dimensione oggettiva (rendimento misurato). Un'*inferenza* interessante è che se un servizio viene costantemente fornito al di sotto dei livelli concordati sotto diversi aspetti e ciò nonostante Roberta continua ad esprimere giudizi positivi posso inferire che Roberta è collusa con il fornitore del servizio e quindi scarto la valutazione di Roberta. Ma questo lo posso fare solamente se ho a disposizione il rendimento del servizio, spesso questo dato non è disponibile o non esiste perché non ha senso, come posso valutare il rendimento di un romanzo giallo? Benché interessante quindi questo modello non si presta al calcolo di una reputazione globale.

CASI STUDIATI

Analizziamo di seguito alcuni casi concreti verificando quali modelli siano stati adottati, la loro efficacia nel fornire una corretta reputazione e l'impatto sulla user experience degli utenti.

Amazon

- E' uno dei principali siti di e-commerce noto soprattutto per l'acquisto di libri.
- Qui ci interessa come esempio di reputazione di un prodotto anche se Amazon gestisce parimenti la reputazione delle persone che recensiscono i prodotti e delle aziende partner che operano su Amazon Marketplace.
- *Cosa permette di valutare*
 - Libri (e altri oggetti)
- *Modello o mix di modelli utilizzati*
 - Indice di gradimento con media reversibile dato che utilizza le stelle ed è necessario essere registrati per poter commentare.
- *Punti originali*
 - La recensione editoriale del prodotto. E' generalmente positiva e a volte sembra scritta più dall'editore che da un soggetto indipendente, in ogni caso è la prima recensione che appare nella pagina e la prima ad essere inserita oltre ad essere scritta in maniera professionale.
 - La possibilità di vedere la distribuzione dei voti sui 5 livelli di gradimento. Facendo una ricerca per alcune parole chiavi popolari è possibile notare che la distribuzione risulta avere la classica forma a "J" denotando che anche su Amazon gli utenti tendono ad esprimersi quasi esclusivamente su prodotti che apprezzano e segnalando talvolta prodotti giudicati particolarmente negativi.
 - La lista "*i clienti che hanno comprato questo oggetto hanno comprato anche*" che ha lo scopo principale di vendere ulteriori prodotti ma funziona anche in senso inverso. Cioè se in questa lista l'utente riconosce una serie di libri che già possiede o che considera positivamente è indotto a pensare: "se chi ha i miei stessi gusti ha comprato questo libro allora dev'essere un buon libro".
 - La posizione nelle vendite per tipologia (libro, dvd, ...) e soprattutto l'elenco opzionale delle categorie dove l'oggetto ha una buona posizione (entro i primi ...) aiutano l'utente a capire quanto il prodotto sia di successo e in particolare nel settore cui appartiene.
 - "Cosa hanno effettivamente acquistato i clienti dopo aver visionato questo oggetto". Anche questo è un elemento originale che aiuta l'utente. E' come se si trovasse in libreria con altre presone davanti

allo stesso scaffale dove ci sono diversi libri sullo stesso tema e potesse chiedere “Tu lo conosci questo?”, “Sì l'ho acquistato anch'io” oppure “Sì ma ho preferito acquistare quest'altro”. Molto utile perché le risposte alle ovvie domande successive: “Com'è? ti è piaciuto? ...” le troviamo poi nei commenti.

- L'etichetta opzionale “Real name” sotto il nome degli utenti che hanno scritto una recensione. Quest'etichetta appare solo se l'utente ha usato la carta di credito per fare un acquisto ed ha usato lo stesso nome dell'account. In questo modo l'utente è sicuro che la recensione sia stata scritta da una persona fisica reale e non da qualcuno che ha usato un falso nome per influenzare la reputazione dell'oggetto che sta visualizzando.
- *Punti di forza e robustezza*
 - Per commentare è necessario aver fatto almeno un acquisto e attendere 48 ore ponendo una forte barriera ai commenti fasulli. L'utente deve fare un acquisto, quindi spendere dei soldi, e dare il suo nome attraverso la carta di credito, quindi esporsi personalmente. Chiaramente una forzatura di questo genere è possibile solamente quando c'è una transazione economica.
 - Per alcuni oggetti, come le fotocamere, è possibile esprimere una valutazione più articolata e, aspetto originale, l'utente può aggiungere nuovi attributi (ad es. “durata batterie”).
 - Quando il numero delle recensioni è elevato vengono mostrate fianco a fianco la recensione positiva e negativa che sono state giudicate maggiormente utili dagli altri utenti. L'utente ha quindi la possibilità di vedere immediatamente quali sono i maggiori pregi e difetti del prodotto.
- *Punti deboli*
 - La pagina appare piuttosto carica di dati e di pulsanti per compiere diverse azioni, anche le immagini sono molto numerose. La scelta di un layout fluido porta ad avere righe di testo che possono essere molto lunghe appesantendo la lettura in particolare per le recensioni più lunghe.
 - Una volta fatto il primo acquisto è possibile scrivere recensioni per qualsiasi prodotto anche se non acquistato. Data la vastità e varietà di prodotti venduti da Amazon la barriera costituita dal vincolo dell'acquisto non risulta particolarmente difficile da superare.
 - La valutazione dettagliata (per attributo) viene visualizzata solamente in basso vicino alle recensioni non è quindi possibile avere subito un'idea più precisa delle qualità e dei difetti. Inoltre in fase di recensione non viene forzato né incentivato l'uso della valutazione dettagliata. La posizione nella classifica di vendita è in un'altra zona della pagina. In sostanza l'utente deve cercare in diverse zone della pagina i vari elementi che concorrono a creare la

reputazione del prodotto. Sarebbe invece opportuno avere quadro riepilogativo unico e visibile all'inizio della pagina.

- Non esiste una reputazione dell'autore di un libro basata sui suoi libri, c'è invece una scheda bibliografica ed è possibile intervenire in un forum dedicato che potrebbe quindi essere utile per scambiare opinioni con altri utenti.
- Non esiste una reputazione del produttore ricavata in qualche modo dalla reputazione complessiva dei suoi prodotti venduti su Amazon, per il produttore inoltre non è nemmeno presente il forum previsto invece per gli autori.

Couch Surfing

- E' un noto network di viaggiatori che consente di richiedere ospitalità ad uno degli altri membri presenti praticamente in ogni parte del mondo. Questo è un tipo di comunità dove l'affidabilità è importantissima dato che mette in relazione persone estranee che vivono in paesi molto lontani, con lingue e culture diverse.
- *Cosa permette di valutare.*
 - Il sito consente di valutare un qualsiasi altro membro della comunità in qualsiasi momento e per qualsiasi tipo di esperienza nel mondo reale o online incoraggiando decisamente la prima. Qui ci troviamo quindi in una situazione in cui il giudizio è altamente soggettivo e riguarda la persona nella sua totalità.
- *Modello o mix di modelli utilizzati*
 - Non esiste un indicatore generale dell'affidabilità della persona.
 - La scala di giudizio ha solo 3 livelli: positivo, neutro, negativo ed è riferita all'esperienza nel suo complesso. Data la soggettività del giudizio è necessario leggere i commenti più che basarsi sull'etichetta "positiva" / "negativa". Ad esempio un giudizio ("referenza" nel sito) positivo tipo: "Giada è una persona molto espansiva con lei ho passato delle lunghe notti a chiacchierare" può essere considerato negativo da chi alle 10 di sera è abituato a sospendere i contatti con il mondo.
- *Punti originali*
 - Tramite una donazione spontanea via carta di credito il sistema verifica che l'identità dichiarata sul sito sia la stessa utilizzata per la carta di credito.
 - Successivamente alla donazione si riceve una cartolina all'indirizzo dichiarato e in questo modo anche l'indirizzo è verificato.
 - La "Garanzia". Viene presentata come la più alta forma di sicurezza che un viaggiatore può avere nell'ospitare o farsi ospitare da un altro membro della comunità. Funziona così: i curatori principali del sito

hanno fatto da garanti iniziali, ognuno di loro ha potuto garantire delle persone di cui ha la massima fiducia, quando una persona ottiene la Garanzia da almeno 3 membri già garantiti può garantire a sua volta altre persone. Per garantire una persona non ci sono vincoli particolari se non quello di conoscere nel mondo reale la persona che si garantisce. Non sono presenti controlli sistematici ma nel caso una persona *garantita* si riveli inaffidabile questo si riflette negativamente anche su chi l'ha garantita.

- *Punti di forza e robustezza*

- Non sono visibili punti di forza dati da meccanismi o regole coercitive. Il sistema si basa quindi quasi esclusivamente su alcuni principi:
 - prima di iniziare un'esperienza di ospitalità l'utente può leggere il profilo dell'altro e farsi già un'idea di quanto gli faccia piacere o quanto si senta sicuro nell'incontrare l'altra persona;
 - le “referenze” sono lo strumento principale per capire il tipo di persona che si incontrerà;
 - la “Garanzia” che innalza il livello di tranquillità con cui è possibile incontrare una persona;
 - il timore della ritorsione. Una persona che volesse comportarsi in maniera ingannevole otterrebbe subito una “referenza” negativa o addirittura l'espulsione dalla comunità.

- *Punti deboli*

- Non esiste un indicatore sintetico che per esempio permetta di conoscere immediatamente il numero di esperienze positive.
- Non esiste un indicatore che mostri quante delle esperienze positive sono avvenute di persona.
- Spesso l'esperienza è segnalata da amici che vivono nella stessa città anche qui sarebbe utile avere un indicatore per distinguere le esperienze di vera ospitalità da esperienze di amicizia pregressa. Sarebbe anche utile che le due tipologie di esperienza fossero raggruppate separatamente.
- Non è presente un sistema di tag associati al profilo della persona e neppure una tag-cloud che potrebbe essere ricavata dagli aggettivi più ricorrenti nelle “referenze”.

UN SISTEMA DI REPUTAZIONE GLOBALE

- **Necessità di un sistema di reputazione degli autori**

Si potrebbe pensare che sia sufficiente avere una valutazione del singolo contenuto, senza avere quindi bisogno del karma di chi ha prodotto il contenuto spesso però ci troviamo ad avere pochi commenti, molti commenti ma discordi o senza una maggioranza netta. Supponiamo di cercare delle informazioni su uno specifico argomento, per esempio in campo medico. Trovo allora un articolo apparentemente ben fatto ed approfondito che propone una sua linea terapeutica. L'articolo è stato inserito nel blog dell'autore ma non ci sono commenti o valutazioni sintetiche per cui da profano non so se quanto leggo sia scienza, fantascienza o addirittura mi possa nuocere anziché curare. Quindi faccio un'altra ricerca e trovo una linea terapeutica completamente diversa, anche questa senza valutazione. Cosa faccio? Dovrei fare un'ulteriore ricerca e se trovassi altri 10 articoli che seguono la seconda linea potrei fermarmi e seguire questa terapia. Negli altri casi però mi troverò in situazioni meno nette per cui una scelta risulta più difficile. In questi casi una reputazione globale riferita alla persona e non solamente al singolo contenuto mi potrebbe aiutare a decidere. Per esempio potrei avere 3 sostenitori del primo approccio terapeutico che sono luminari del settore che hanno scritto libri sulla materia e che hanno ricevuto il parere favorevole dalla comunità internazionale dei medici, questi avranno quindi un'elevata reputazione mentre a sostenere la seconda linea terapeutica potrebbero esserci 5 autori ma tutti con una reputazione limitata. In questo caso mi trovo con un risultato di 3 a 5 ma l'elevata reputazione dei primi tre mi porterà a seguire la loro linea terapeutica.

Questi esempi dimostrano la necessità di avere una reputazione anche degli autori e non solo dei singoli contenuti.

- **Presentazione**

L'idea è quella di creare un sistema che sia in grado di dirci il grado di affidabilità di un soggetto sui singoli argomenti. Ad esempio entro in un forum cercando informazioni su un certo medicinale e trovo pareri discordanti tra Angela e Melissa ma guardando le icone a fianco dei nomi vedo che Angela ha una reputazione molto più alta quindi potrò fidarmi maggiormente del suo parere. Il sistema proposto mira ad essere molto più efficace delle classiche stelline che si trovano nei forum. Le stelline infatti mi dicono solo quanto partecipa al forum la persona non

se è affidabile. Se poi ad esempio Luigi che è moderatore di un forum scrive per la prima volta in un altro forum di argomento simile apparirà come un novellino a zero stelle. Mentre con il sistema proposto l'affidabilità di Luigi sarà agganciata a tutti i suoi interventi, non solo sui forum ma anche su blog personali o aziendali.

Popolarità diverso da qualità

Alcune piattaforme (ad esempio Digg) ci dicono solo quanto popolare è un singolo articolo di un singolo blog, non sappiamo se l'autore sia davvero affidabile benché di successo, potrebbe essere semplicemente abile nell'espone per cui anche informazioni sbagliate o false possono apparire buone e avere successo.

Il sistema proposto invece introduce dei fattori di correzione a questi fenomeni tenendo conto della reputazione di chi valuta.

- **Architettura**

Vediamo ora com'è strutturato il sistema proposto.

Persistenza dell'identità

Questo è un elemento critico per il funzionamento del sistema. Per evitare i cambi frequenti d'identità il sistema aumenta la reputazione proporzionalmente alla permanenza dell'identità oltre a segnalare la "vita" di un'identità assieme alla sua reputazione. Le nuove identità sono inoltre inibite dalla valutazione attiva per un periodo iniziale, scoraggiando così la creazione di identità fasulle al solo scopo di manipolare il sistema.

Persistenza delle sorgenti di reputazione

Il sistema intende essere il più trasparente possibile per questo dovrà essere possibile tracciare le azioni del soggetto e di chi ha giudicato le sue azioni. Quindi se un forum richiede la password per vedere i post questo non potrà partecipare al sistema. Analogamente se un forum viene chiuso tutta la reputazione (positiva o negativa che sia) da lì proveniente verrà azzerata per l'impossibilità di continuare a verificarla. Poiché i contenuti potrebbero essere modificati successivamente alla valutazione espressa da una persona uno dei requisiti del sistema sarà quello di tracciare la data di prima pubblicazione, la data dell'ultima modifica e la data della valutazione. L'ideale sarebbe poter risalire alle varie versioni del contenuto in modo da poter verificare esattamente la versione che è stata valutata. Questo diventerebbe però un requisito troppo gravoso per la piattaforma che pubblica i contenuti e appesantirebbe l'interazione dell'utente.

Collegamento tra le fonti di reputazione

Le diverse piattaforme aderenti al sistema dovrebbero favorire la

verifica delle fonti di reputazione, per esempio quando l'utente accede ad un contenuto dovrebbe avere la possibilità di verificare facilmente cos'altro ha pubblicato l'autore su questo o altri argomenti, per questo singolo giornale o per tutti i giornali dove ha pubblicato. In modo da consentire all'utente di costruirsi un quadro dell'autore e verificarne la coerenza.

Circolo dei fidati

Il sistema consente agli utenti di creare una propria lista di persone fidate. Quando un utente esegue una ricerca su un argomento o su un prodotto potrà provare a vedere se tra i suoi *fidati* c'è qualcuno che ha pubblicato qualcosa, senza quindi passare per l'oceano di Google. I *fidati* non sono gli amici di Facebook e nemmeno la cerchia più ristretta degli amici che conosce da una vita, sono persone che può anche non conoscere direttamente, persone mai incontrate fisicamente ma di cui apprezza gli interventi, i consigli, le idee, le soluzioni, le capacità di analisi e giornalistiche, l'obiettività nel recensire prodotti o più semplicemente persone con gusti simili per cui un nuovo gruppo musicale, un articolo di giornale, una risposta in un forum ben giudicati da queste persone avranno maggiore priorità quando cerca di informarsi su un determinato argomento.

Karma globale, karma locale e karma privato

Per ciascun soggetto il sistema fornisce all'utente 3 livelli di karma:

- *globale*, è la reputazione calcolata sulla base di tutte le valutazioni ricevute ed è quindi quella visibile da tutti gli utenti;
- *locale*, varia a seconda dell'utente e viene calcolato sulla base delle valutazioni espresse dalla cerchia dei *fidati*, questo fornisce all'utente una visione più ristretta ma per lui più affidabile;
- *privato*, è calcolato sulla base delle valutazioni espresse dall'utente, riflette quindi la sua esperienza diretta con il soggetto. Cioè Steve potrebbe avere un buon karma generale ma all'interno della mia cerchia di amici il suo karma potrebbe essere più basso, l'esempio più semplice potrebbe essere quello dei politici: chi ha idee politiche diverse da un certo parlamentare frequenterà raramente il suo blog e quindi contribuisce poco ad abbassarne il karma che invece è reso positivo da chi lo segue e ne condivide le idee. Succede quindi che io che non conosco Steve me lo trovo con un buon karma ma se qualcuno tra i miei amici ha valutato negativamente Steve nella mia cerchia potrei vederlo con un karma molto basso. Questo funzionamento ha anche altri risvolti interessanti perché potrei scoprire persone interessanti proprio grazie alla valutazione positiva o controcorrente dei miei amici.

Un'implementazione particolare del karma locale potrebbe avvenire tramite un percorso di fiducia tra l'utente ed il soggetto di cui vuole conoscere la reputazione. Un metodo interessante per il relativo calcolo è il *Belief Model* [11]. In pratica anziché affidarsi alla reputazione globale ci si affida alla reputazione nel *circolo dei fidati* pesando la reputazione di ciascun nodo (*fidato*) con la reputazione che lo stesso gode presso l'utente. Affinché il risultato abbia significato il percorso di fiducia dovrebbe avere un numero massimo di livelli. E' da notare che la regola di Dempster utilizzata dal modello [11] può portare a risultati contro-intuitivi come dimostrato da Lotfi A. Zadeh [20], si dovrà quindi usare un'altra regola o intervenire sulla stessa nei casi di alto conflitto di valutazione.

Contesto

Anche le persone più eclettiche hanno un numero limitato di ambiti in cui si possono definire esperte e comunque con gradi diversi. Di questa semplice ma fondamentale considerazione non è stato tenuto conto in sistemi che in passato hanno cercato di creare una reputazione globale nella rete. Il sistema qui proposto invece vuole sempre rendere evidente e tracciabile il contesto in cui la reputazione è maturata. Se ad esempio Aldo risulta affidabile come medico questo non potrà dirmi che posso acquistare con tranquillità la bicicletta che vende su eBay ma potrà invece essermi d'aiuto quando trovo una sua opinione su un blog di medicina. Allo stesso modo quando trovo su un sito di annunci locali un portatile messo in vendita da Aldo posso usare la sua reputazione nelle vendite come metro di affidabilità.

La reputazione viene perciò calcolata per ciascun *settore* del sapere umano in cui il soggetto effettua delle azioni.

Normalizzazione

Poiché le valutazioni provengono da diverse fonti e per ragioni pratiche [6] è necessario normalizzare i dati e creare una scala che sia sufficientemente granulare, le 5 stelle sicuramente non bastano, troppo frequentemente ci troveremmo con karma uguali e quindi con l'impossibilità di decidere. D'altra parte la scala dovrà avere anche un limite in modo che sia possibile sapere qual è il livello per un buon karma. Se il karma fosse illimitato, 70.000 è buono, ottimo o insufficiente? Se invece 100.000 è il massimo, l'utente può concludere che 70.000 è un buon karma. Elementi grafici e testuali aiutano poi ad avere un'idea immediata del livello. La normalizzazione dei valori avviene per settore (si veda ad esempio Open Ratings [15]).

Decadimento temporale

Alcuni studi [19] mostrano che almeno da un punto di vista teorico in determinate condizioni la reputazione tende a stabilizzarsi nel tempo e a

resistere alle perturbazioni, sembra quindi formarsi una sorta di consenso. Dato che le condizioni [19] richiedono in sostanza che il soggetto non sia esageratamente reattivo e tenendo conto che generalmente chi non partecipa attivamente in un settore tende a diventare meno esperto il sistema adotta un sistema di decadimento delle reputazioni meno recenti. Questa scelta ha tra l'altro l'effetto positivo di incentivare i soggetti con le migliori reputazioni a restare attivi.

Formazione della reputazione

L'idea è che la reputazione debba essere ricavata dai fatti. Non vogliamo quindi che la reputazione sia il frutto di una collezione di giudizi soggettivi, vogliamo che emerga dalle attività che la persona svolge in rete. Le attività che vengono svolte in rete sono ormai moltissime ma sarebbe assai difficile sottoporle tutte a valutazione, in alcuni casi potrebbe anche non avere senso, le foto un po' buie di fine anno che Giovanna ha caricato su Flickr sono molto apprezzate dagli amici ma questo non fa di lei un'esperta della fotografia che tra l'altro non è nemmeno uno dei suoi hobby. Per questo almeno inizialmente l'insieme di **azioni valutate** sarà limitato. L'insieme di partenza è il seguente:

- pubblicazione di articolo su blog personale;
- pubblicazione di articolo su blog condiviso;
- pubblicazione di articolo su quotidiano locale, nazionale, internazionale;
- inserimento di risposta su forum;
- inserimento di recensione prodotto;
- acquisto di prodotto;
- vendita di prodotto.

Gli elementi alla base del processo di valutazione sono: l'utente V che sta valutando, l'azione valutata A , il soggetto S che ha compiuto l'azione.

Per rendere il modello più robusto vengono integrati altri parametri che compensino e sostengano la valutazione soggettiva. Gli illustriamo qui di seguito.

Numero di azioni

Il numero di azioni è necessario per dar maggior peso alla reputazione di chi più spesso è stato oggetto di valutazione, rendendo quindi più attendibile la media calcolata ma testimoniando anche un maggior grado di partecipazione e quindi di esperienza. Sarebbe infatti scorretto paragonare chi ha un'unica pubblicazione a 5 stelle con chi ne ha 20 con una media di 4,5.

Numero di valutazioni

E' un altro fattore di amplificazione della reputazione, maggiore è il numero di valutazioni ricevute maggiore è il grado di consenso e quindi di affidabilità della valutazione stessa.

Varietà delle fonti

Se pur con un peso limitato è opportuno tener conto di quante fonti diverse contribuiscono. Se un soggetto ha una buona reputazione in diversi siti significa che le sue azioni sono state valutate da una rosa più ampia di persone. Questo tra l'altro mitiga anche il rischio che si creino dei giardini in cui la reputazione viene costruita artificialmente.

Qualità della fonti

Questo fattore corregge il *numero delle azioni* e il *numero delle valutazioni* tenendo conto della qualità del sito da cui questi dati provengono. E' per esempio possibile pubblicare numerosi post sul proprio blog o su un forum non moderato. Così come è più facile ottenere una valutazione molto positiva in un sito frequentato da utenti poco esperti. Pubblicare invece in un sito in cui ci sia una redazione di esperti è decisamente più difficile.

Ma come si stabilisce la qualità della fonte? Un metodo oggettivo è quello di misurare la qualità di chi vi partecipa, legandola quindi alla reputazione dei soggetti che hanno compiuto azioni su quella fonte.

Reputazione del valutatore

A parità di singola valutazione il sistema attribuisce un peso maggiore a quella espressa da un valutatore con una buona reputazione.

E' chiaramente diverso ricevere 5 stelle da un valutatore con un'altissima reputazione piuttosto che da un valutatore con una reputazione bassa o ancora da creare. Allo stesso modo ricevere 1 stella da un valutatore con un'alta reputazione abbasserà maggiormente la reputazione del soggetto.

ALCUNE APPLICAZIONI PRATICHE DEL SISTEMA

Vediamo qualche esempio di applicazione oltre a quelli più ovvi per un sistema del genere.

- Il sistema può essere utilizzato per stabilire se un negozio online possa fidarsi o meno dell'acquirente.
- Il sistema consente ai siti di mostrare di avere X tra i più attendibili esperti del settore.
- Il sistema può essere usato come sistema di reputazione aziendale interno in cui vengono valutati solamente i soggetti con cui l'azienda ha

avuto un'interazione diretta sfruttando però l'esperienza collettiva di tutta l'azienda. A sua volta il sistema potrebbe essere esteso ad associazioni di imprese interessate a scambiarsi questo tipo di informazioni.

- Il sistema può funzionare come agente attivo. Supponiamo che Giacomo stia sfruttando il fatto di avere un blog molto visitato per diffondere informazioni false o scorrette. In questi casi se io sono tra le persone che si fidano di Terenzio e all'improvviso un elevato numero di persone inizia ad indicarlo come poco affidabile (almeno in un particolare settore) il sistema mi avvisa indicandomi gli interventi considerati inattendibili permettendomi di valutare e votare a mia volta.

VANTAGGI DEI SISTEMI DI REPUTAZIONE A LIVELLO AZIENDALE

Illustriamo qui di seguito alcuni esempi che aiutano a capire i vantaggi che un sistema di reputazione porta anche a livello aziendale.

- Molti dei grossi social networks attribuiscono una reputazione a soli fini interni, non visibile quindi dai loro utenti. Per esempio se alcuni utenti sono particolarmente bravi nel segnalare contenuti abusivi è possibile assegnare a questi un'altissima reputazione come controllori e quindi eliminare molto prima i contenuti che marcano come inappropriati. In questo modo è possibile alleggerire notevolmente l'attività della redazione o del servizio clienti.
- Allo stesso modo utenti con un Karma particolarmente elevato possono aiutare a trovare i contenuti più interessanti e usare le loro segnalazioni per creare pagine di contenuti tipo "il meglio di ...", o per creare le newsletter o qualsiasi altra pagina/prodotto che necessiti di contenuti aggiornati e di qualità.
- La tracciatura dei dati ai fini della reputazione risulta utile anche ai fini del marketing consentendo delle campagne mirate in base ai comportamenti dell'utente.
- Sistemi automatici di valutazione della reputazione consentono anche maggiore efficienza e risparmi nel customer care e nella gestione delle community oltre a ridurre i costi di hardware e banda. Il sistema di IP reputation utilizzato da Yahoo! Mail per esempio consente un risparmio di diverse decine di milioni di dollari all'anno in termini di server e storage.

CONCLUSIONI

In una società e un'economia in cui le informazioni non ci arrivano più solamente dai classici canali con una reputazione consolidata quali colleghi di lavoro, amici, vicini di casa, un'enciclopedia a volumi, un libro di un noto autore o una nota rivista, l'affidabilità della fonte diventa fondamentale per poter fare scelte accurate. Senza un indice di affidabilità delle fonti il rischio è quanto meno quello di non sfruttare tutta la conoscenza collettiva che si sta riversando sul web e prendere quindi delle decisioni non ottimali perché si utilizzano solamente i soliti canali che sono limitati. Il rischio opposto è quello di decidere alla cieca affidandosi a dichiarazioni e persone di cui non si conosce la reputazione.

RIFERIMENTI

1. http://www.01net.it/articoli/0,1254,0_ART_9006217496,00.html - Il 92% dei navigatori italiani legge news online.
2. Reputation Manifesto: <http://firstmonday.org/article/view/1158/1078>
3. Wikipedia Approval mechanism
http://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Approval_mechanism
4. Wikipedia Article validation
http://meta.wikimedia.org/wiki/Article_validation
5. *Trust Agents: Using the Web to Build Influence, Improve Reputation, and Earn Trust*, by Chris Brogan and Julien Smith, ed. Wiley; 1 edition (August 24, 2009)
6. *Building web reputation systems* - F. Randall Farmer and Bryce Glass
7. *Being Digital*, Nicholas Negroponte
8. Diego Gambetta. *Can We Trust Trust?* - Basil Blackwell, 1988. Reprinted in electronic edition from Department of Sociology, University of Oxford.
9. *Streetwise: how taxi drivers establish their customers' trustworthiness* - Diego Gambetta, Heather Hamill - Russell Sage Foundation Publications (June 30, 2005)
10. *Managing Trust in a distributed network* – Benedikt Elser – 2006
11. *Decision Support Systems* - A survey of trust and reputation systems for online service provision – vol. 43, issue n.2, 2007 - Audun Jøsang et al.
12. D.H. McKnight and N.L. Chervany. *The Meanings of Trust*. - Technical Report MISRC Working Paper Series 96-04, University of Minnesota, Management Information Systems Research Center, 1996.
13. *The starfish and the spider – The unstoppable power of leaderless organizations* – Ori Brafman, Rod A. Beckstrom.
14. *A Fuzzy Model for Reasoning about Reputation in Web Services* - Wanita Sherchan, Seng W. Loke, Shonali Krishnaswamy – 2006
15. https://prod.openratings.com/HWA_help/PPE_FAQs-v2.pdf – Open Ratings FAQ
16. <http://ricerca.repubblica.it/repubblica/archivio/repubblica/2010/04/13/per-la-prima-volta-il-pulitzer-un.html>
17. http://www.repubblica.it/spettacoli-e-cultura/2010/04/23/news/il_miracolo_pro_publica_un_pulitzer_in_quattro_mosse-3571963/
18. http://www.ironport.com/pdf/ironport_wbrs_datasheet.pdf – Cisco
19. *The dynamics of reputations* - Bernardo A Huberman and Fang Wu
20. *Combination of Evidence in Dempster-Shafer Theory* - Kari Sentz
21. *Concise Oxford Dictionary*.
22. Facebook Social Plugins - <http://www.facebook.com/#!/sitetour/connect.php>
23. *Wikinomics* – Don Tapscott, Anthony D. Williams