

Analisi delle reti sociali applicata al romanzo Il trono di Spade

Daniele Baschieri

29 gennaio 2015

Sommario

Your abstract.

1 Introduzione

In questa relazione si è applicato la metodologia di analisi delle reti sociali al volume il trono di spade di George R. R. Martin. L'intento era di valutare la versatilità di questo approccio alle più disparate condizioni di utilizzo e estrapolare dal testo elementi reattivi al ruolo e agli eventi grazie a questa tecnica. L'analisi delle reti sociali è una moderna metodologia di analisi delle relazioni proposta da Jacob Levi Moreno fondatore della sociometria. Con questa modalità di ricerca si supera il precedente approccio basato su casi ovvero sulle proprietà di ciascun elemento, e si passa ad un approccio connessionista o strutturalista, ovvero basato su collegamenti con altri elementi.

L'approccio strutturalista permette di catturare il ruolo che un certo elemento ricopre all'interno della rete in funzione di come si relaziona agli altri elementi della rete.

L'approccio connessionista invece è basato su flussi e relazioni, questi possono virtualmente rappresentare il guadagno relativo a ciascuna connessione permettendo pratiche misure di potere.

Vi è una difficoltà intrinseca nell'analizzare un volume di più di mille pagine, in primo luogo la dimensione del volume che rende obbligatoria una analisi automatica, in secondo luogo l'enorme numero dei personaggi più di un centinaio tra i personaggi rilevanti, infine trovare una misura corretta per rappresentare la rete nel modo più obiettivo possibile, senza quindi sprovare il dato con troppe considerazioni personali.

2 Obiettivi

Poiché è possibile piegare la rete a mostrare un infinità di informazioni interessanti si è scelto di limitare la ricerca a due domande fondamentali:

- La divisione in casate riesce a spiegare la rete sociale tra i personaggi?
- La relazione matrimoniale dei personaggi riesce a spiegarne la rete sociale?

Da queste due domande principali si diramano alcune considerazioni, secondarie ma altrettanto importanti:

- Quali tensionamenti emergono dalle reti sociali così definite?
- Chi sono i personaggi chiave del romanzo?
- Analizzando lo sviluppo della vicenda è possibile prevedere i personaggi che verranno uccisi da una congiura? E il loro assassino?

3 Metodologia

Per poter lavorare su un volume di quasi 1000 pagine contenente 314886 parole è stato necessario definire con estrema cura il metodo di indagine.

Si è quindi pensato di definire i personaggi principali del volume tralasciando solo le comparse, definendo quindi un elenco con i 105 personaggi riportati nelle appendici di fine libro. Per ciascuno di questi personaggi è stato individuato il nome, il titolo e qualsiasi riferimento nel testo che li definisca in modo univoco.

Ad esempio Eddard Stark viene definito come:

Esempio 1 *Eddard Stark, Eddard, Ned, lord di Grande Inverno, protettore del Nord, lord Stark*

Definiti gli attori di questa rete è stato necessario definire i legami tra questi attori. Si è perciò deciso di definire un nuovo tipo di eventi ovvero i capitoli, gli attori si incontrano in questi eventi. Il volume è composto da 73 capitoli nei quali si alternano le vicende di questi personaggi, ciascun capitolo è strutturato dal punto di vista di uno specifico personaggio, perciò alcune considerazioni dovranno essere fatte al termine del lavoro.

Nel volume troviamo i punti di vista di otto personaggi ovvero: Bran, Catelyn, Daenerys, Eddard, Jon, Arya, Tyrion, Sansa.

Si è perciò andato a contare all'interno di ciascuno dei 73 capitoli quante volte ciascuno dei 105 personaggi veniva citato. Non è possibile perciò verificare se il personaggio sia davvero presente in quel capitolo o sia magari citato in un dialogo da uno degli altri personaggi presenti, quello che però traspare è che quel personaggio anche solo per il fatto di venire citato ha una influenza in quello specifico capitolo.

Si è ottenuta una rete bimodale personaggi/capitoli ovvero attori/eventi, grazie a questa rete è stato possibile affiliarla in una rete monomodale personaggi/personaggi ovvero in una rete in cui si può valutare le interazioni che ha ciascun personaggio con ogni altro personaggio, ipotizzando che in ciascun capitolo ogni personaggio si relazioni con ogni altro personaggio citato in quel medesimo capitolo. A giustificare questo assunto bisogna tenere presente che l'unità fondamentale è il capitolo e che ciascun capitolo copre uno spettro di 13 pagine in media ed essendo i capitoli centrati su un personaggio il ritenere che ogni personaggio in un capitolo tesse le sue relazioni con ogni altro personaggio del capitolo è del tutto ragionevole.

Più un personaggio appare all'interno di un capitolo più è forte il legame relazionale che tesse con gli altri attori nel medesimo capitolo.

4 Strumenti

Fatta ora una premessa sulle scelte implementative bisogna considerare gli strumenti utilizzati per portare a termine l'analisi.

4.1 Python

Si è scelto per poter elaborare rapidamente il volume di implementare uno script in python che riesca ad estrapolare dal testo le occorrenze di ciascun personaggio.

Per poter lavorare più rapidamente e quindi portare a termine il lavoro in tempi rapidi si è scelto di parallelizzare il lavoro facendo cercare in simultanea ad ogni thread le occorrenze di un personaggio specifico.

Sempre tramite uno script python si è potuta estrapolare la suddivisione in capitoli del volume. Infine tramite uno script in python si è raccolta la mole di dati ottenuta in un unico file finale pronto per essere elaborato da un analizzatore di reti sociali.

4.2 UciNet

Per poter elaborare i nodi così ottenuti nella forma: personaggio, capitolo, occorrenze si è utilizzato UciNet[1] un software scritto da Lin Freeman sulla fine degli anni '80 che ha subito numerosi aggiornamenti ed è tutt'ora tra i più utilizzati nello studio delle reti sociali, questo per via della sua interfaccia pratica e intuitiva e per la sua capacità di restituire rapidamente risultati apprezzabili e comparabili.

5 Analisi

Per prima cosa si è calcolato l'insieme delle triplette:

nodo evento [valore]

definita come

personaggio capitolo citazione

l'enlenco è stato importato in UciNet come NodeAttr l'insieme appare corretto e del tutto credibile.

Sfruttando le funzionalità di UciNet si è affilato da una bimodale ad una monomodale sulle righe personaggi, scegliendo come modalita la somma dei prodotti incrociati, (Sums of cross-products), ovvero la somma dei prodotti binari degli attori rispetto agli eventi. Che è l'equivalente di dire i casi in cui vi è co-orrorenza.

A questo grafo si è applicato un filtro rimuovendo tutti i legami di intensità inferiore a 680, grazie a questo espediente abbiamo rimosso dalla rete tutti quei collegamenti troppo esili per significare davvero un legame tra due personaggi. La rete presente in figura uno è stata colorata applicando il metodo di

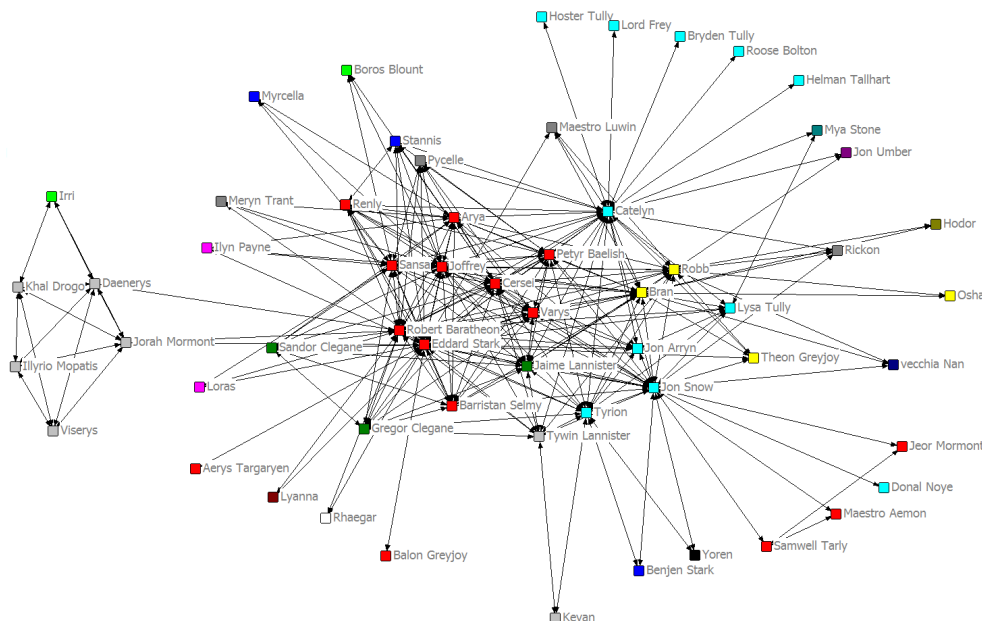


Figura 1: Il Grafo delle reti sociali

partizione della rete per fazioni, richiedendo al programma di cercare 20 fazioni all'interno della rete così filtrata.

5.1 Casate

Grazie al filtro per sottogruppi siamo riusciti ad individuare quelle che a prima vista posso apparire come le casate ovvero le fazioni presenti nel Trono di Spade.

Si è quindi scelto di analizzare numericamente quanto questa suddivisione riesce a catturare le reali casate del trono di spade.

- *Stark*: Eddard, Sansa, Arya, Bran, Robb, Rickon, Lyanna.
- *Baratheon*: Robert, Renly, Stannis, Joffrey, Myrcella, Tommen.
- *Lannister*: Tywin, Kevan, Cersei, Tyrion, Jaime.
- *Tully*: Catelyn, Lysa, Hoster, Bryden.
- *Targaryen*: Denerys, Viserys, Aerys, Rhaegar.

- *Clegane*: Gregor, Sandor.
- *Guardiani della Notte*: Jon Snow, Samwell Tarly, Meastro Aemon, Donal Noye, Jeor Mormont.

Fatta questa premessa possiamo verificare la corretta disposizione di 18 personaggi, la collocazione sbagliata di 18 personaggi e la mancata colorazione di 19 personaggi. Essendo che alcuni personaggi colorati in modo errato risultano mancanti occorre rimuoverli dall'insieme dei personaggi sbagliati. Peranto risulta che vi sono 11 personaggi colorati in modo errato e 19 personaggi che dovevano essere colorati di un colore e che lo sono stati di un altro da cui possiamo calcolare:

$$p = 1 - \frac{19 + 11}{56} = 0.46$$

Possiamo quindi concludere che la probabilità di individuare un personaggio corretto grazie a questa partizione del grafo è del 46%, il che è un risultato piuttosto soddisfacente considerando che dividendo il gruppo casualmente in 7 fazioni la probabilità di colorare un elemento correttamente è del 14%.

6 Conclusioni

Riferimenti bibliografici

- [1] Borgatti, S.P., Everett, M.G. and Freeman, L.C. 2002. *Ucinet for Windows: Software for Social Network Analysis*. Harvard, MA: Analytic Technologies.