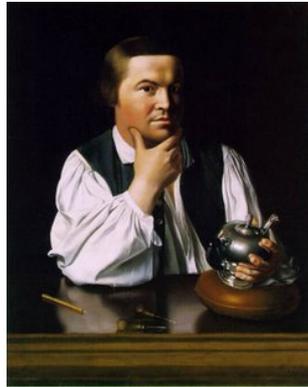


ALB



William Dawes e Paul Revere
The midnight riders

Selezione dei punti d'attacco:
analisi della struttura interna

ALB

	A	B	C	D	E	F
A						
B						
C						
D						
E						
F						

Analisi della struttura interna

ALB

	A	B	C	D	E	F
A	1					
B		1				
C			1			
D				1		
E					1	
F						1

Leadership riconosciuta

ALB

	A	B	C	D	E	F
A	1	1	1	1	1	1
B	1	1	0	0	0	0
C	1	0	1	0	0	0
D	1	0	0	1	0	0
E	1	0	0	0	1	0
F	1	0	0	0	0	1

La pecora nera

ALB

	A	B	C	D	E	F
A	1	1	0	1	1	1
B	1	1	0	1	1	1
C	0	0	1	0	0	0
D	1	1	0	1	1	1
E	1	1	0	1	1	1
F	1	1	0	1	1	1

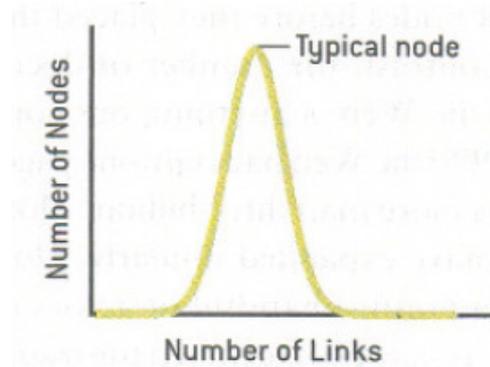
Il "capro espiatorio"

ALB

	A	B	C	D	E	F
A	1	0	0	0	0	0
B	0	1	0	0	0	0
C	0	0	1	0	0	0
D	1	1	1	1	1	1
E	0	0	0	0	1	0
F	0	0	0	0	0	1

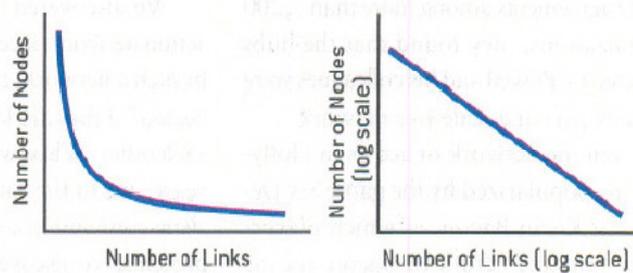
Distribuzione dei nodi per numero di link in una "random network"

ALB



Le reti sociali e l'invarianza di scala

ALB



Distribuzione dei nodi per numero di link nel World Wide Web
(fonte: Barabasi e Bonabeu, 2003)

Regolarità osservate:

- La probabilità per un nodo di essere connesso a k altri nodi è proporzionale a $1/k^n$ (legge di potenza) con $2 \leq n \leq 3$.
- The winner takes all.

Esempi di reti ad invarianza di scala

ALB

- La struttura fisica di internet, ovvero la rete dei server e delle loro interconnessioni;
- La rete di relazioni sessuali nella popolazione;
- La rete delle persone connesse da messaggi di posta elettronica;
- La rete di pubblicazioni scientifiche interconnesse dalle citazioni;
- La rete di alleanze e partnership tra imprese;
- La rete delle molecole che partecipano alle reazioni biochimiche nel metabolismo cellulare.

Indicatori fondamentali

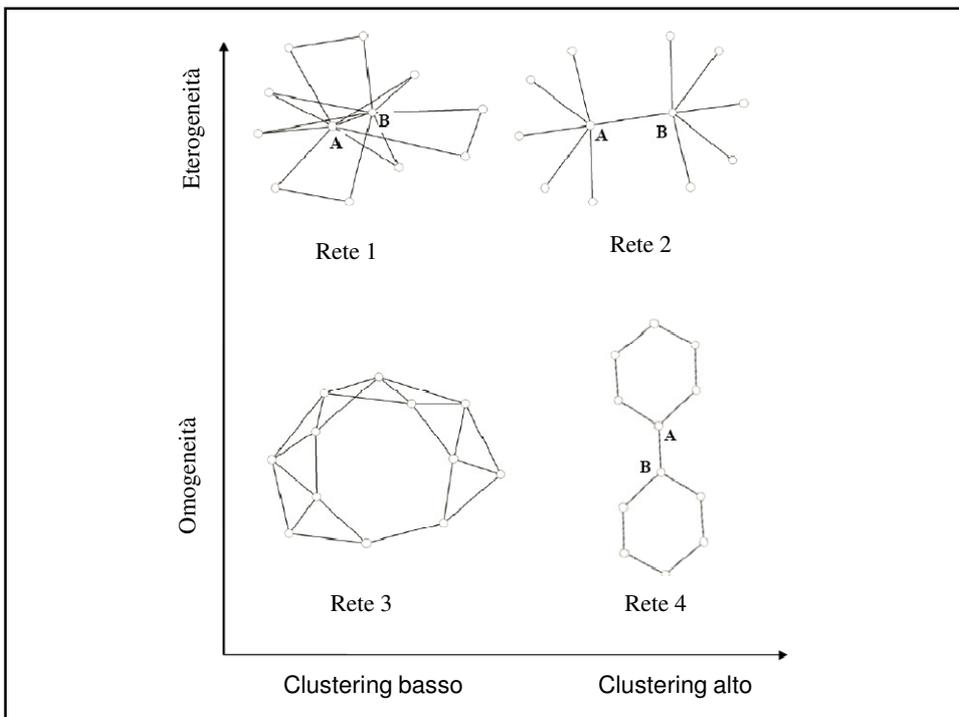
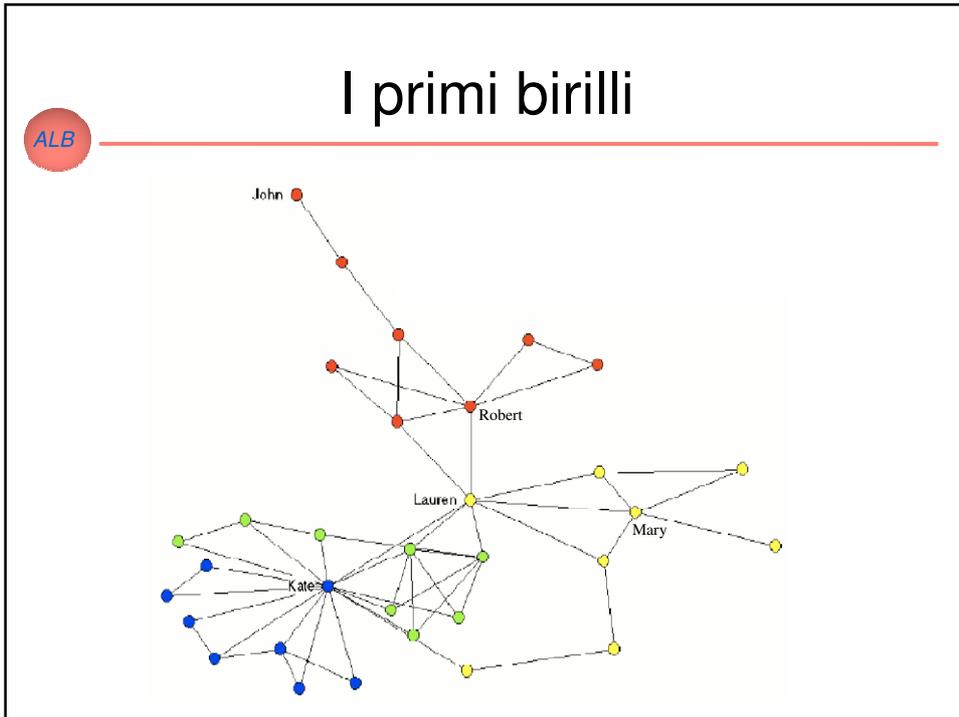
ALB

- Coefficiente di clustering C :

$$C(G) = \frac{1}{N} \cdot \sum_i C_i$$

ove C_i è il rapporto fra il numero di link esistenti ed il numero massimo di link possibili in G_i , sottografo dei primi vicini del nodo i^{mo} .

- Grado di centralità K_i : rapporto tra i link del nodo i^{mo} ed il numero totale di link della rete.



	<i>Colonna 1</i>	<i>Colonna 2</i>	<i>Colonna 3</i>	<i>Colonna 4</i>	<i>Colonna 5</i>	<i>Colonna 6</i>
Mario Rossi	<input checked="" type="radio"/>					
Luigi Bianchi	<input checked="" type="radio"/>					
Giorgio Verdi	<input checked="" type="radio"/>					
Lucia Rosa	<input checked="" type="radio"/>					
Fabio Neri	<input checked="" type="radio"/>					
-----	<input type="radio"/>					
-----	<input type="radio"/>					
Maria Viola	<input checked="" type="radio"/>					
Carlo Blu	<input checked="" type="radio"/>					
Luisa Celeste	<input checked="" type="radio"/>					
Enrico Grigi	<input checked="" type="radio"/>					

ALB

Questionario per la rilevazione della struttura relazionale

- Colonna 1: click in corrispondenza alle persone che costituiscono suoi superiori diretti (riceve direttamente indicazioni per lo svolgimento del suo lavoro).
- Colonna 2: click in corrispondenza delle persone che costituiscono suoi collaboratori diretti (ricevono da lei direttamente indicazioni per lo svolgimento del loro lavoro).
- Colonna 3: click in corrispondenza delle persone da cui ritiene, indipendentemente dal tipo di relazione sul lavoro, di ricevere stimoli per apprendere, migliorare, crescere.
- Colonna 4: click in corrispondenza delle persone su cui ritiene di avere influenza dal punto di vista della formazione delle opinioni, dei comportamenti, del modo di lavorare, ecc.
- Colonna 5: click in corrispondenza delle persone che per lei costituiscono eventuali punti di riferimento e che quindi possono avere qualche influenza sulle sue opinioni, comportamenti, ecc.
- Colonna 6: click in corrispondenza delle persone con cui ritiene di avere una buona condivisione di idee, opinioni e atteggiamenti sia nei confronti del lavoro che in generale.

Elaborazione del questionario

ALB

- Le risposte permettono di ottenere 6 matrici $n \times n$, ove n è il numero di rispondenti.
- La matrice i -ma è la combinazione di tutte le colonne i -me riempite con 1 in caso di click, 0 altrimenti.
- Indicando tali matrici, nell'ordine, con lettere da A a F, si può ricavare la matrice G i cui elementi g_{ij} rappresentano l'intensità dell'influenza complessiva della persona i su j secondo la relazione:

$$g_{ij} = a_{ij} b_{ji} + c_{ij} + d_{ji} e_{ij} + e_{ij} + f_{ij} + f_{ij} f_{ji}$$

- Ovviamente, $0 \leq g_{ij} \leq 6$, in perfetto accordo con la legge del "magico numero sette".

Analisi

ALB

- La prima analisi, di tipo esclusivamente topologico, viene effettuata "tagliando" i valori di g_{ij} sotto il valore 2. In altri termini si costruirà una matrice H, tale che $h_{ij} = 1$ se e solo $g_{ij} \geq 2$.
- L'analisi topologica rivela i nodi "centrali" del sistema relazionale.
- La matrice G viene quindi utilizzata per effettuare un ranking dei nodi centrali dal punto di vista del "potere di influenza".