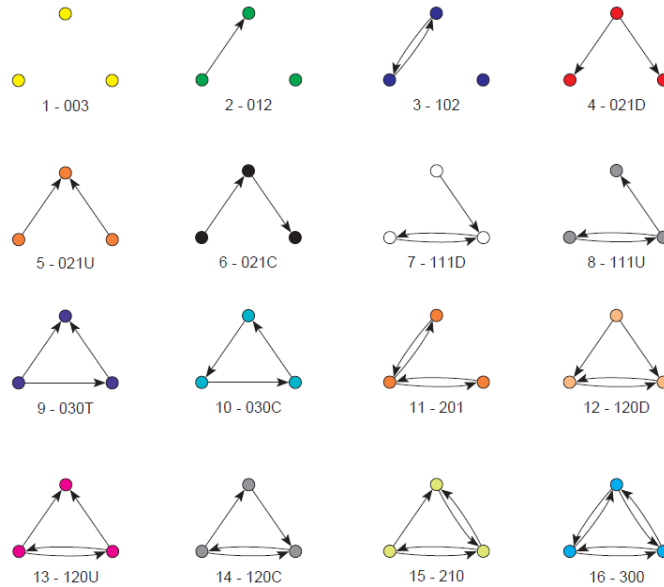


SOCn5010 Analýza sociálních sítí

Přednáška 2: Sítě a struktura



Strukturální analýza

- Chování – strukturální omezení a pobídky spíše než vnitřní síla zevnitř
- Analýza vztahů mezi jednotkami než jednotek samotných
- Jak vztahy mezi jednotkami ovlivňují aktivitu jednotky?
- Struktura jako síť sítí
- Analýza zaměřená na struktury vztahů spíše než na proměnné a standardní statistické (korelační) aplikace

Strukturalismus

- Studium celých sítí – současný náhled na celek i jeho části
- Studium ego-sítí (nebo osobních sítí) – důležitost primárních vztahů v sociálních systémech a jejich transformace (kapitalismus, urbanizace ...)
- Jak síťové charakteristiky ovlivňují integraci sociálních systémů?

Principy strukturální analýzy

- Strukturované vztahy poskytují lepší vysvětlení než osobnostní charakteristiky (nenahlížejí na jedince jako na nezávislé jednotky, což mj. vede k nahlížení norem jako toho, co vede lidské chování)
- Normy povstávají z umístění ve strukturovaných systémech sociálních vztahů: *nejsou příčinami těchto vztahů*
- Sociální struktury determinují fungování dyadických (párových) vztahů
- Svět se skládá ze sítí, ne ze skupin
- Strukturální metody nahrazují analýzu založenou na metodologickém individualismu

Základní analytické principy

- Vazby jsou obvykle asymetricky reciproční, a liší se ve svém obsahu a intenzitě
- Vazby propojují členy sítě přímo i nepřímo – musí být tedy analyzovány v kontextu celé sítě
- Strukturující sociální vazby vytváří nenáhodné sítě – shluky, hranice a vzájemná křížení
- Vzájemná křížení propojují shluky jedinců (organizace, události, ...) stejně jako jedince
- Asymetrické vazby a komplexní sítě nerovnoměrně distribuují vzácné zdroje
- Síť strukturuje kooperační i konkurenční aktivity k zajištění vzácných zdrojů

Shrneme-li:

- **Vztahy, ne atributy!** – kauzalita spočívá v sociální struktuře, ne v jedinci (i když lidé s podobnými atributy dělají často podobné věci, je to tím, že sdílí podobné místo v sociální struktuře, která jim poskytuje stejné omezení a příležitosti)
- **Sítě, ne skupiny!** – zakořeněnost v síti není binární, existuje mnoho úrovní, mnohost členství a překrývající se vztahy mezi skupinami
- **Vztahy ve vztahovém kontextu!** – nejen vazby samotné, ale vzorce těchto vztahů jsou klíčové – příležitosti a omezení poskytují nejen pozice uzlu, ale také pozice jiných uzlů


Seminář

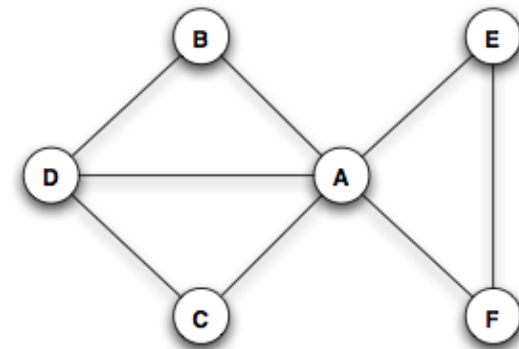
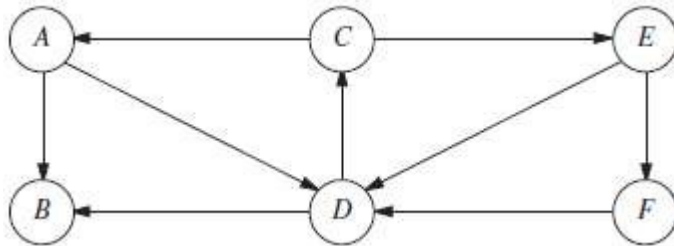
Network structure

- **Dyad** – relation between two nodes (often reciprocal)
- **Triad** – group of 3 nodes and various relations among them
- **Sub-group** – group of part of the actors and relations among them
- **Group** – set of all actors whose relations will be examined
- **Tie** – set of all relations of a certain type
- **Social network** – definite set of actors and relation/s among them

Conceptualizing networks: graphs

Graphs

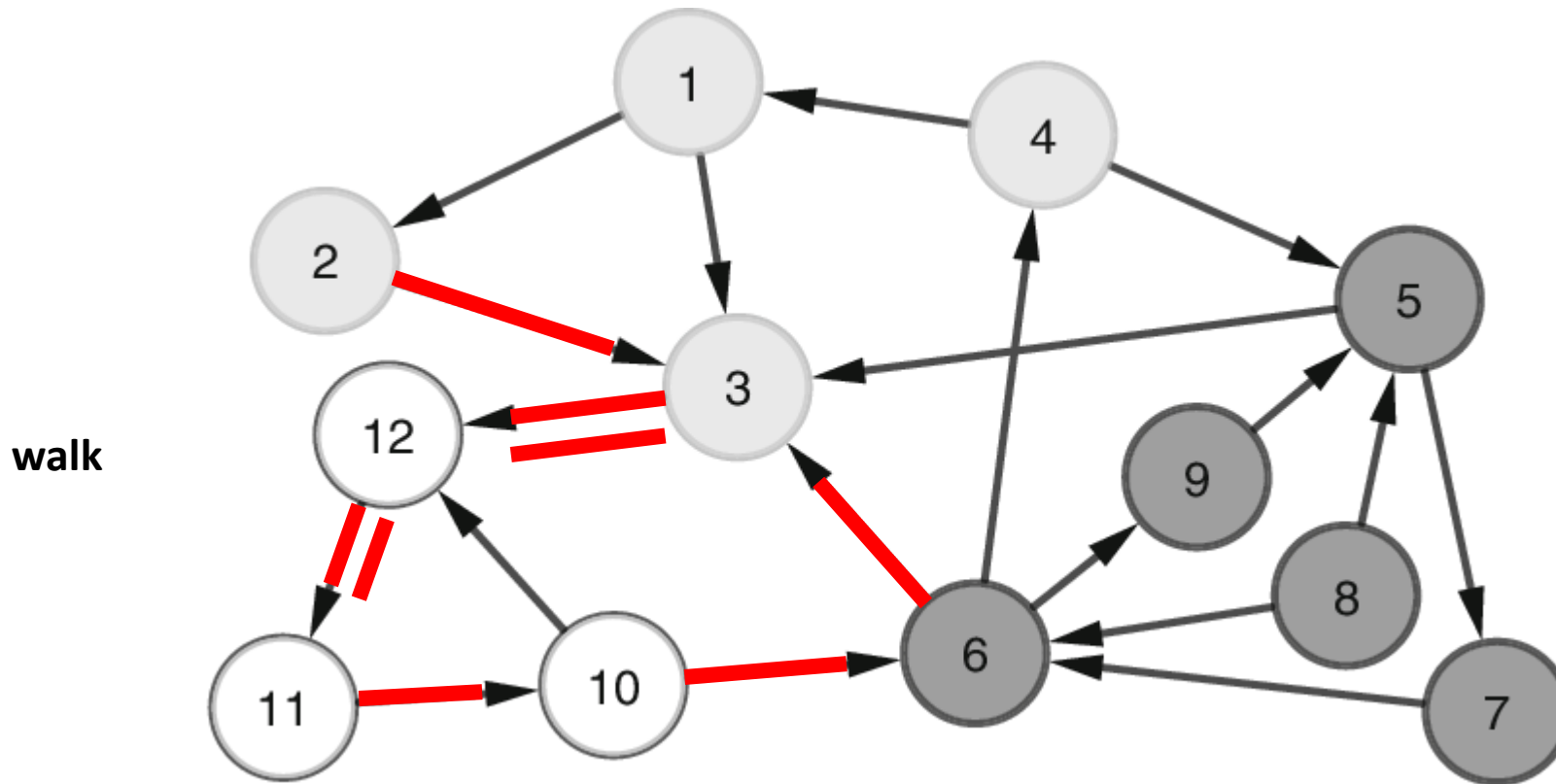
- Mathematical object consisting of a set of vertices and edges
- Two vertices are **adjacent** when connected by an edge
- Directed and undirected networks ()
- Directed - vertices send a tie (**arc**)
- Undirected – tie is always reciprocated (**edge**)



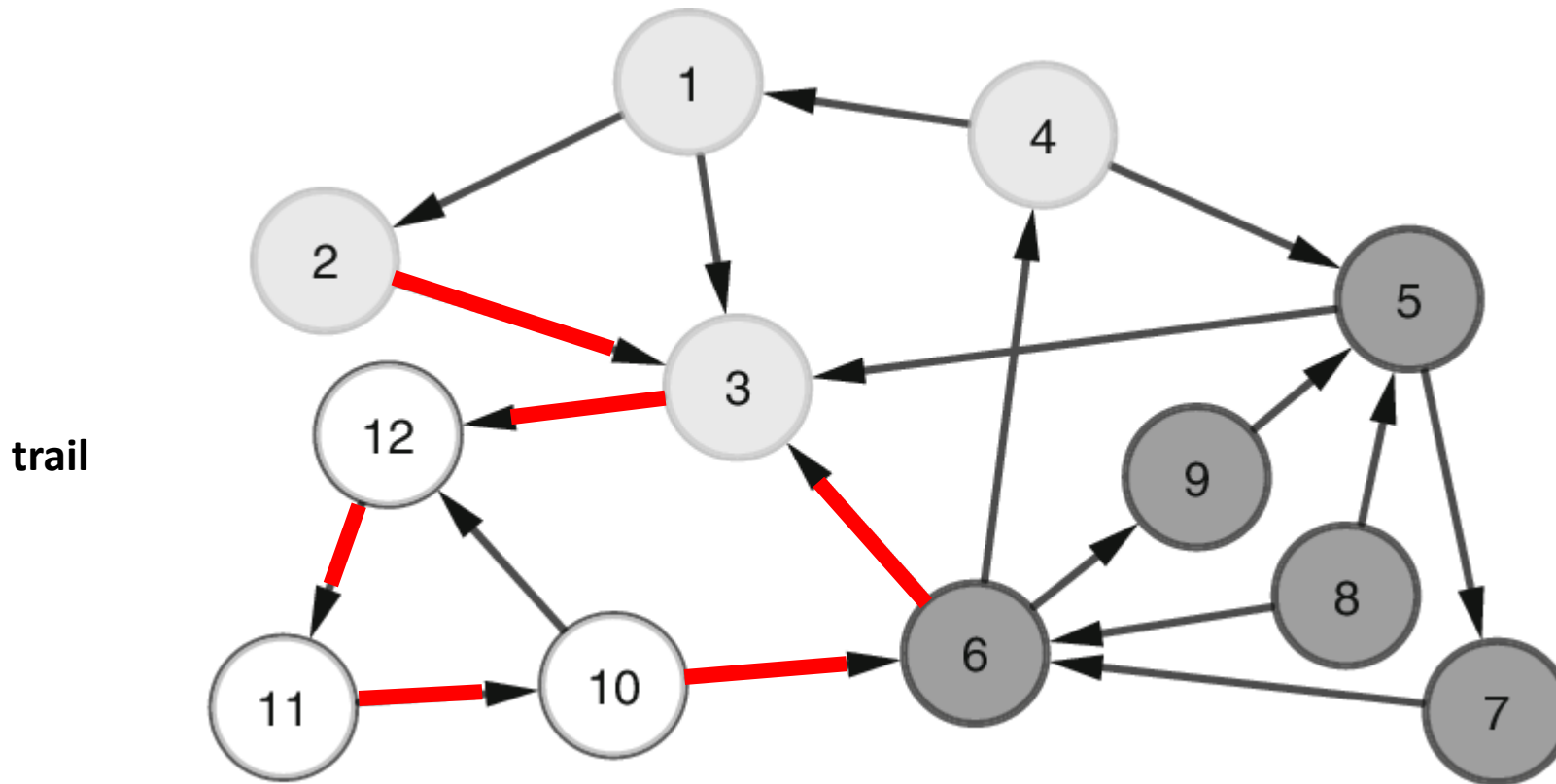
Conceptualizing networks: graphs

- Conceptualization of ties
- **Path** – sequence of adjacent nodes, respects the direction of ties, never revisits a node
- **Trail** – sequence which revisits nodes but never revisits edge
- **Walk** – revisits nodes, revisits edge(s)
- **Geodesic** – shortest path between two vertices
- **Bridge** – edge without which two groups of nodes would be separated
- **Component** – maximal set of nodes in which every node may reach every other by some path
- Ties may have values (occurrences, exchange volume, duration, ...)

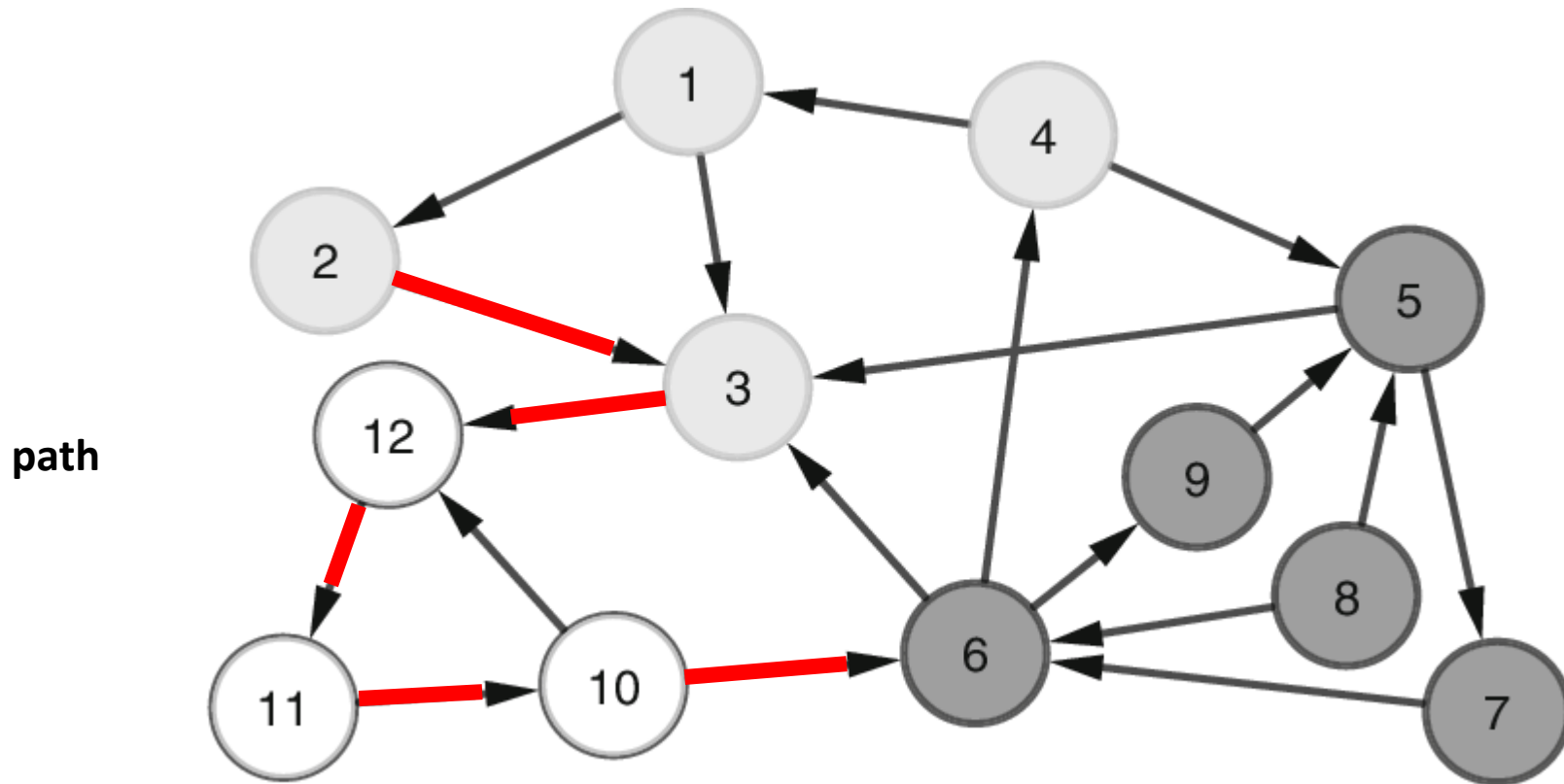
Conceptualizing networks: graphs



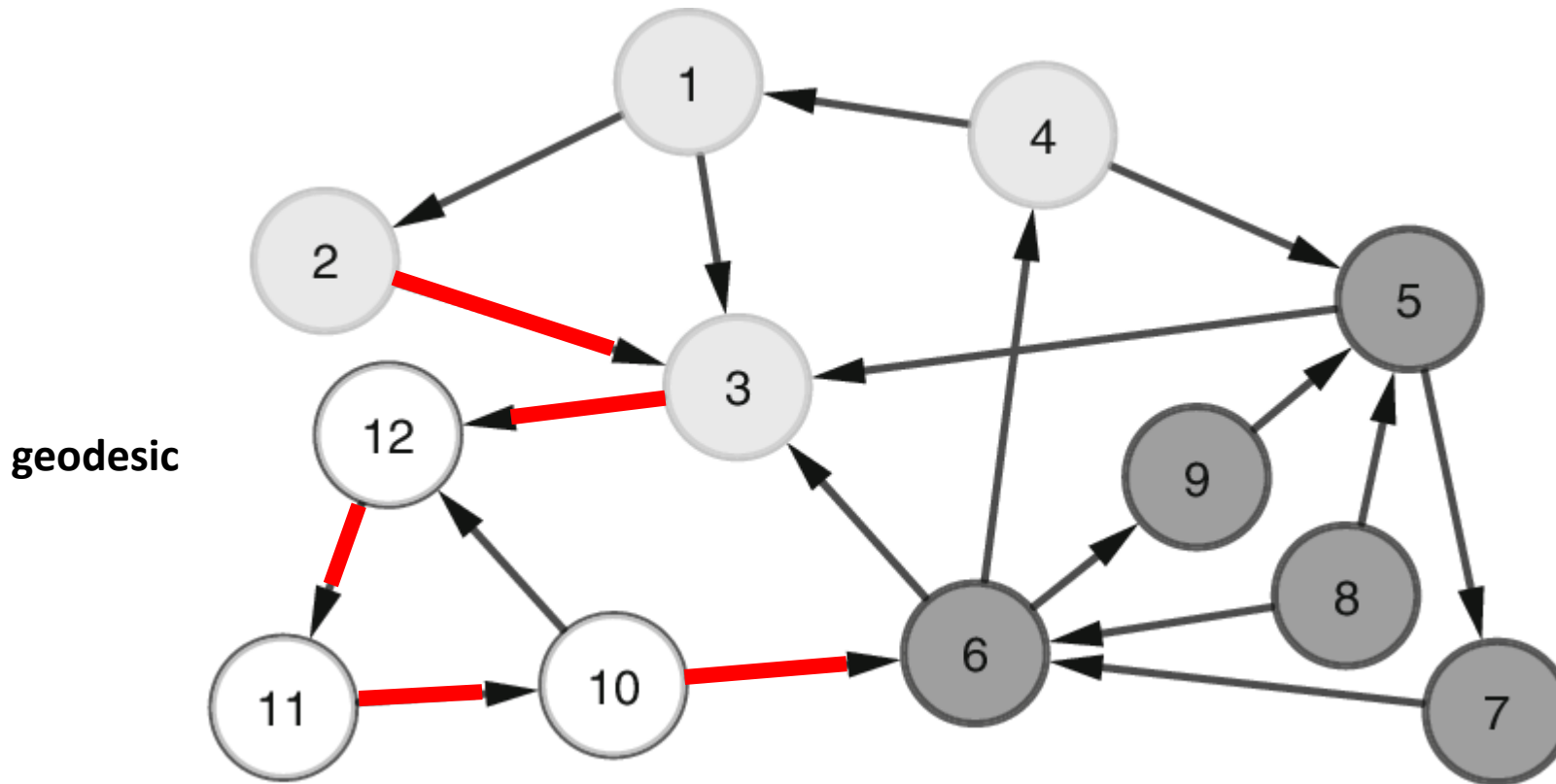
Conceptualizing networks: graphs



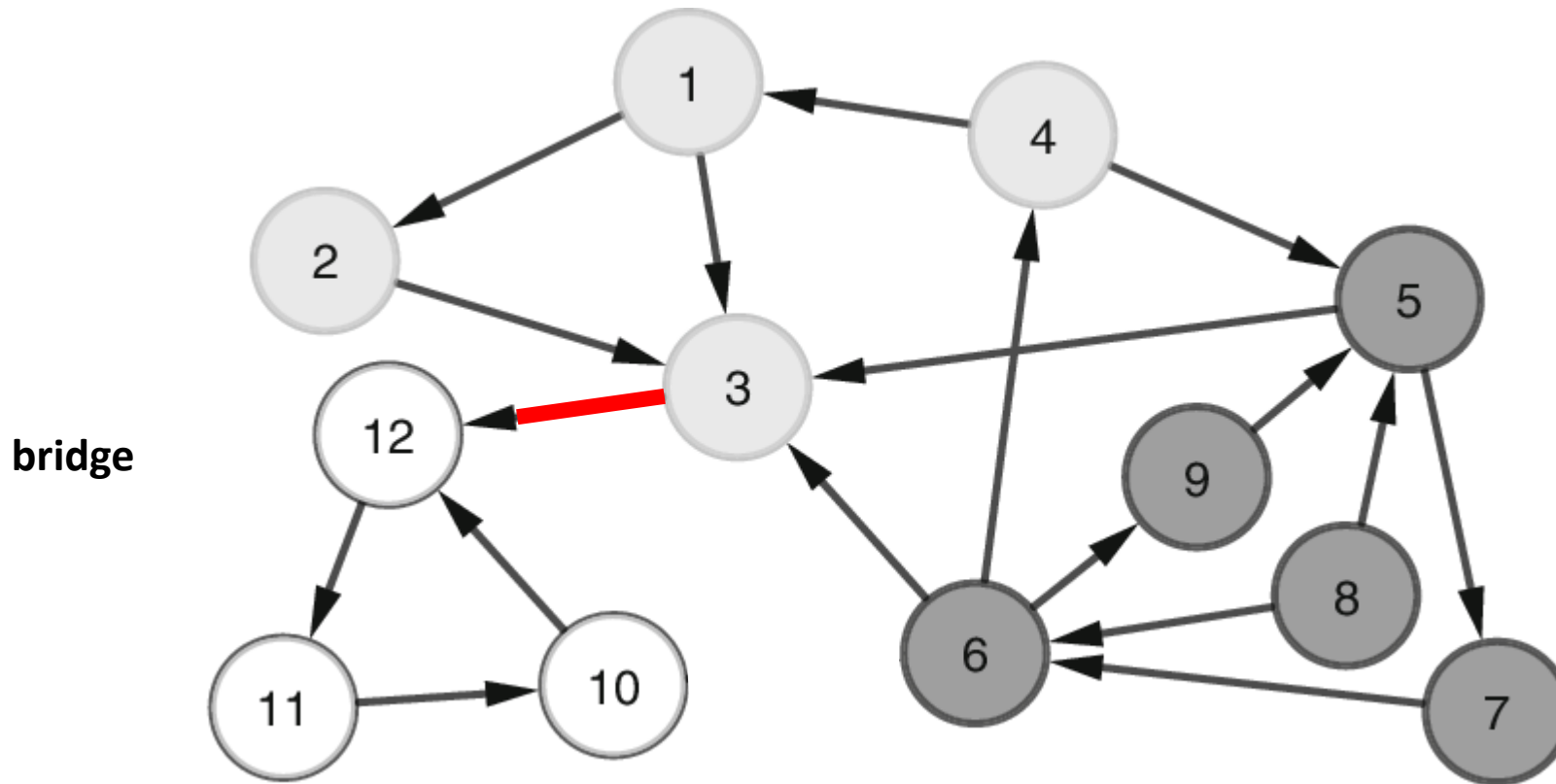
Conceptualizing networks: graphs



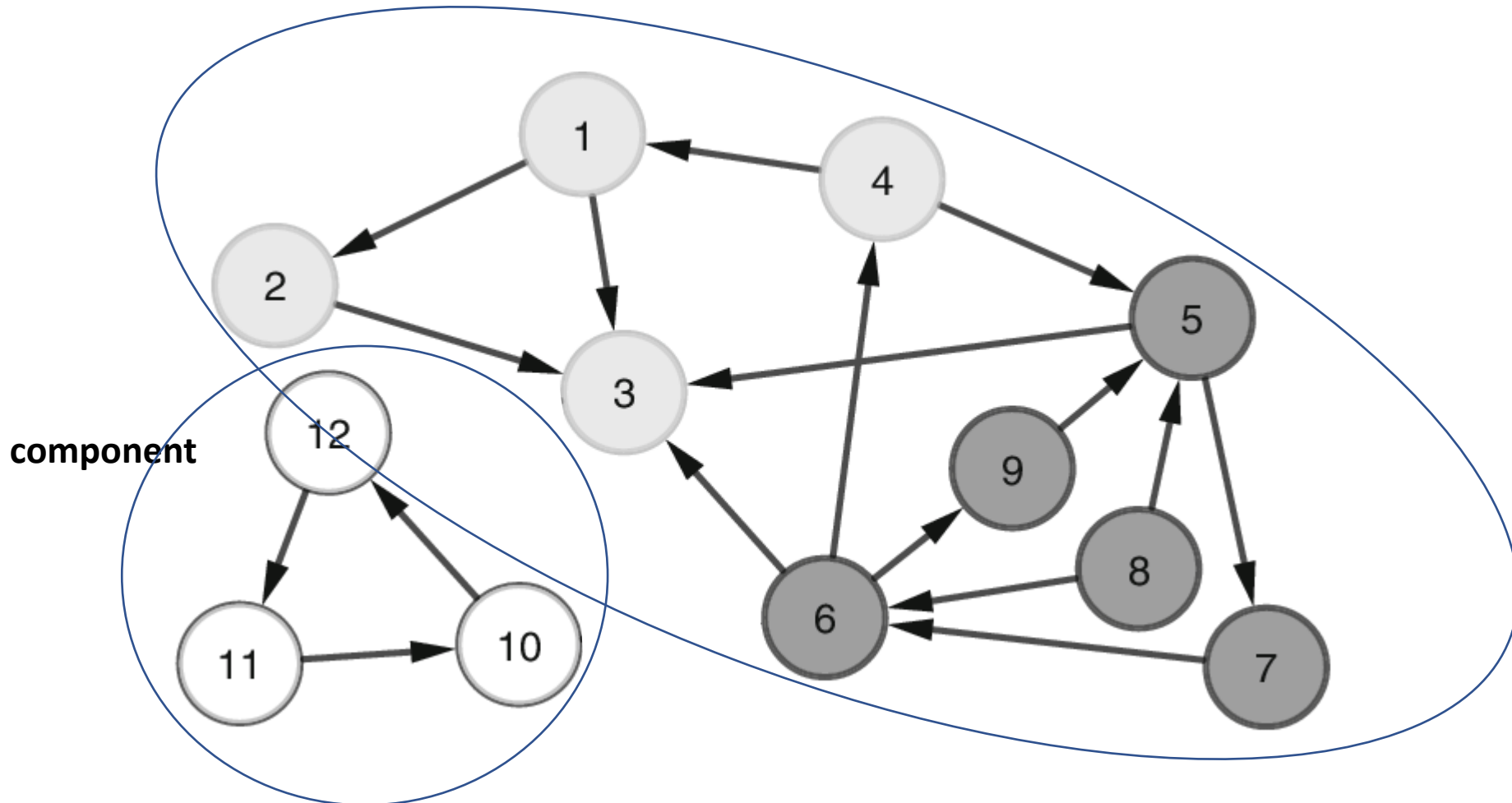
Conceptualizing networks: graphs



Conceptualizing networks: graphs



Conceptualizing networks: graphs

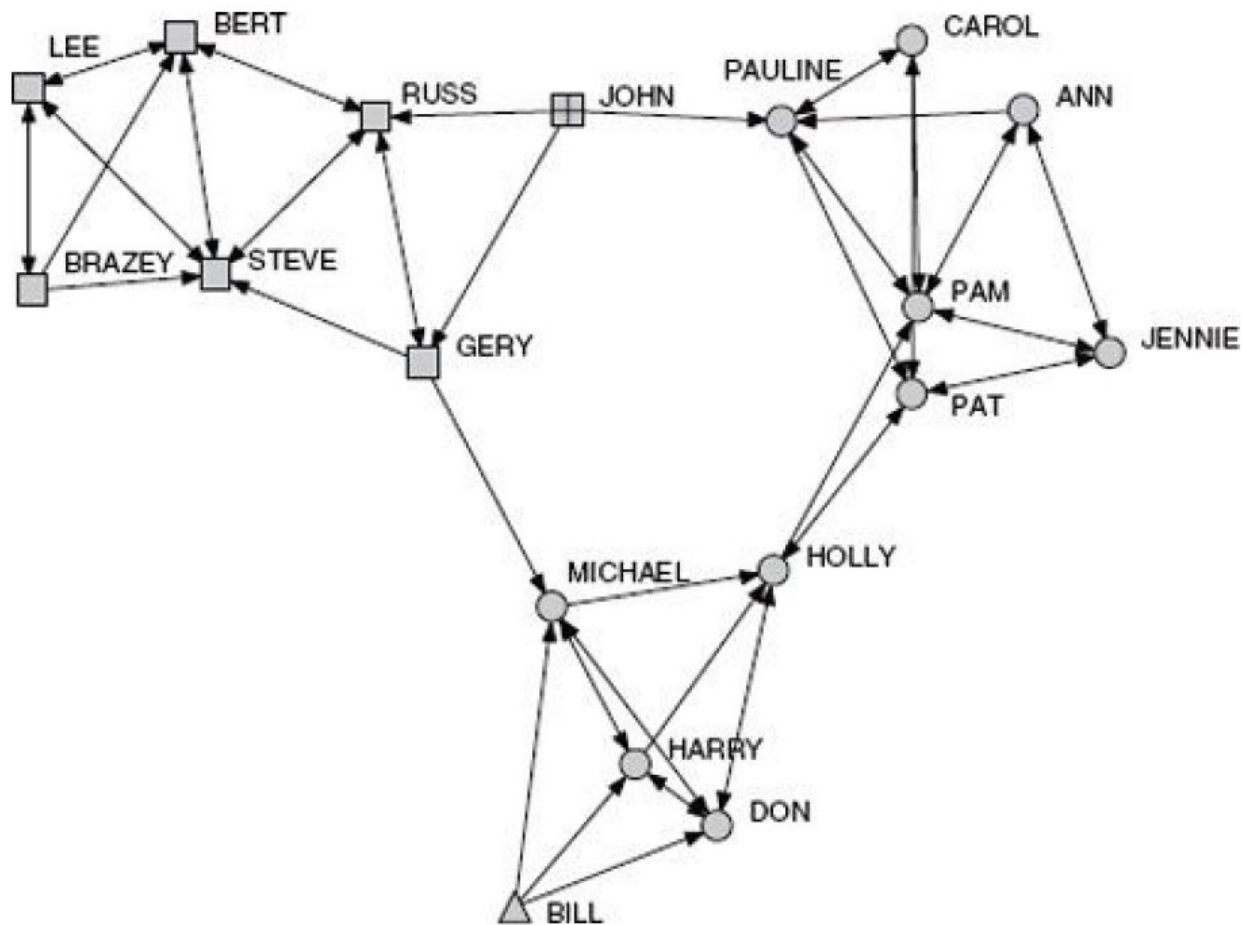


Conceptualizing networks: adjacency matrix

- Adjacency matrix
- Always square
- Arc – directed network - **from row to column!**
- Edge – undirected network - symmetric matrix

	Other	Anarchist	Agrarian	Hright	Minor	Cultural	Labour	Peace	SocDem	Enviro	Commun	Relig	Marx	Trotskyite
Other	0	1	1	1	0	0	1	0	1	2	6	2	3	3
Anarchist	1	24	1	1	1	0	1	3	1	5	4	3	3	6
Agrarian	1	1	0	1	0	0	1	0	1	2	4	2	3	2
Hright	1	1	1	0	0	1	1	1	1	4	4	2	4	2
Minor	0	1	0	0	12	6	0	12	0	2	7	15	0	4
Cultural	0	0	0	1	6	2	0	5	0	2	2	8	1	0
Labour	1	1	1	1	0	0	0	0	1	2	7	2	3	2
Peace	0	3	0	1	12	5	0	10	0	4	5	10	1	9
SocDem	1	1	1	1	0	0	1	0	0	2	4	2	3	2
Enviro	2	5	2	4	2	2	2	4	2	4	10	5	8	7
Commun	6	4	4	4	7	2	7	5	4	10	20	13	13	13
Relig	2	3	2	2	15	8	2	10	2	5	13	14	6	7
Marx	3	3	3	4	0	1	3	1	3	8	13	6	6	6
Trotskyite	3	6	2	2	4	0	2	9	2	7	13	7	6	6

Conceptualizing networks: geodesic distance matrix



		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	H	B	C	P	P	J	P	A	M	B	L	D	J	H	G	S	B	R	
1	HOLLY	0	2	1	1	2	2	2	2		1	2							
2	BRAZEY	5	0	7	6	6	7	7	7	4	1	5	5	3	1	1	2		
3	CAROL	2		0	1	1	2	1	2	4		3	4						
4	PAM	3		2	0	2	1	1	1	5		4	5						
5	PAT	1		1	2	0	1	2	2	3		2	3						
6	JENNIE	2		2	1	1	0	2	1	4		3	4						
7	PAULINE	2		1	1	1	2	0	2	4		3	4						
8	ANN	3		2	1	2	1	1	0	5		4	5						
9	MICHAEL	1		3	2	2	3	3	3	0		1	1						
10	BILL	2		4	3	3	4	4	4	1	0	1	1						
11	LEE	5	1	7	6	6	7	7	7	4	0	5	5	3	1	1	2		
12	DON	1		3	2	2	3	3	3	1		0	1						
13	JOHN	3	4	2	2	2	3	1	3	2	3	3	0	3	1	2	2	1	
14	HARRY	1		3	2	2	3	3	3	1		1	0						
15	GERY	2	3	4	3	3	4	4	4	1		2	2	2	0	1	2	1	
16	STEVE	4	2	6	5	5	6	6	6	3		1	4	4	2	0	1	1	
17	BERT	4	2	6	5	5	6	6	6	3		1	4	4	2	1	0	1	
18	RUSS	3	3	5	4	4	5	5	5	2		2	3	3	1	1	1	0	

Network boundaries

- Often fuzzy
- Realistic approach: boundaries are defined and set by the actors themselves (according to their perceptions) - respondent-driven sampling
- Nominalist approach: boundaries are defined by the analysts according to his/her conceptualization of research problem – analyst-driven sampling
- combination (e.g. theoretical sample reviewed by respondents)
- Related to the **validity** of research (Is network complete? Are all relevant ties included?)

References

- BORGATTI, Stephen P., Martin G. EVERETT and Jeffrey C. JOHNSON. 2013. *Analyzing Social Networks*. Thousand Oaks, CA: Sage
- CROSSLEY, Nick. 2010. *Towards Relational Sociology*. Abingdon: Routledge.
- PRELL, Christine. 2012. *Social Network Analysis: History, Theory & Methodology*. Los Angeles: Sage.
- KNOKE, David, and Song YANG. 2008. *Social network analysis*. Thousand Oaks: Sage.