Slide 4

**SNA** → *Social Network Analysis*

Slide 5

Moreno ha analizzato le interazioni sociali tramite un grafo.

Ed è così nata la SNA.

Slide 10

Vertici → nodi

Archi → link sociali

Insieme di edge → relazioni, che identificano una comunità

Set di nodi/individui/attori → gruppo

Sottografo →è una comunità

Coppia di vertici → è una diade

Slide 12

Moda → numero di grupppetti di nodi/numero di sottografi di un grafo

Gruppetti ad esempio identificati come sottografi che hanno determinate proprietà.

Slide 13

Un grafo bipartito ha moda 2 perché è composto da 2 comunità.

Gli algoritmi di *community detection* identificano dei sottografi che rappresentano delle maggiori interazioni.

Slide 15

Matrice di adiacenza che rappresenta il grafo sulla DX.

La **matrice Laplaciana** della matrice di adiacenza è data dalla differenza dell’elemento stesso meno la diagonale oppure meno la somma di tutti gli elementi sulla riga → serve per fare analisi matriciale sui grafi.

Slide 16

Il ruolo riguarda più la SNA, ma le altre tre proprietà si trovano un po’ ovunque.

Slide 17

DENSITA’: quanto il grafo è connesso.

Il numero di occupazione medio del grafo da parte degli edge.

Slide 19

SI ha densità 1 quando un grafo è completto, ossia *fully connected*.

Slide 20

CENTRALITA’: degree dei nodi.

Solitamente viene normalizzata, cioè numero di vicini del grafo diviso il numero di nodi.

(Nella slide in cui c’erano gli amici di Obama e la Merkel, queste due figure sono centrali.)

Slide 23

CLOSENESS: quanto i singoli nodi sono vicini a tutti gli altri nodi, quanto un grafo ha nodi vicini tra di loro.

Viene solitamente normalizzata rispetto alla somma di tutte le possibili distanze da un nodo e tutti gli altri.

Slide 25

BETWEENNESS: similare alla closeness; rispetto ad un nodo, si contano i cammini che contengono tale nodo.

Slide 34

È un sottografo in cui tutti i nodi sono connessi a tutti gli altri nodi.