

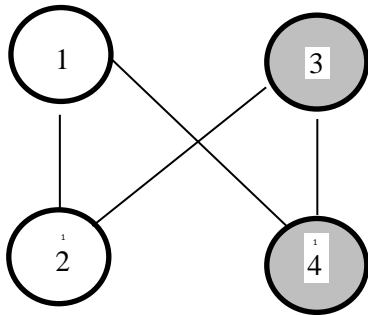
## ESERCITAZIONE

1. Si consideri la network data dalla seguente matrice di adiacenza ( $A_{ij}=1$  se esiste un arco uscente dal nodo  $j$  ed entrante nel nodo  $i$ ):

$$\begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

e se ne calcoli:

- Componenti fortemente connesse
  - Componenti debolmente connesse
  - Densità del grafo
  - Reciprocità
2. Si calcoli l'assortatività della seguente network in cui il colore del nodo indica un attributo nominale e si discuta il risultato:



I Tema: Small world networks

II Tema: Network similarity

II Tema: Community detection