

### Algoritmo Pagerank.

Scrivere un function file che implementa :

L'algoritmo *PageRank* di *Google* per l'ordinamento dei siti web.

Parametri di input:

- *G* matrice sparsa di adiacenze relativa ad un sottoinsieme del web

Parametri di output:

- *R* vettore dei rank delle pagine
- *OUT* vettore dei corrispondenti *outdegree*
- *IN* vettore dei corrispondenti *indegree*

Utilizzare per il criterio di arresto  $TOL=10^{-7}$  , numero massimo di iterazioni=200.

Scrivere uno Script file che legge un file contenente una matrice di adiacenze ed un cell array *U* di URL, utilizza la function precedente per calcolare il PageRank. Lo script inoltre stampa un grafico che visualizza la struttura di *G*, il grafo associato, i primi 15 risultati in ordine decrescente, con i corrispondenti *outdegree* e *indegree*, un grafico a barre del PageRank ed il sottografo costituito dai nodi con rank maggiore della media dei rank.

Per effettuare i test utilizzare i file *mathwork200.mat* e *repubblica.mat*, che contengono la matrice di adiacenze *G* ed il cell array *U* di URL, associate al sito del Matlab e del quotidiano *repubblica* o generare *G* ed *U* con la function Matlab *surfer.m*:

```
function [U,G] = surfer(root,n)
```

*root* =URL di un sito da cui partire.

Per testare l'accuratezza confrontare i risultati con quelli della function *centrality* del Matlab.