

Übungen zur Vorlesung
Algorithmische Methoden zur Netzwerkanalyse

WS 2015/16

Blatt 3

AUFGABE 7 (2 Punkte):

1. Sei x der Zentralitätsvektor zur Adjazenzmatrix A mit den Eigenwerten κ_i . Zeigen Sie zunächst, dass gilt:

$$x_i = \kappa_1^{-1} \sum_j A_{ij} x_j$$

2. Beweisen Sie dann: Die Einträge des Zentralitätsvektors sind nicht-negativ.

AUFGABE 8 (2 Punkte):

Compute the eigenvector centrality and PageRank of the eight smallest graphs in Walshaw's archive, <http://staffweb.cms.gre.ac.uk/~wc06/partition/>! For reading the graphs you can use the METISGraphReader.

Which vertex has the highest eigenvector centrality / PageRank in each respective graph and how large is it? Send the values sorted by graph size (as in the archive) in two files called `ev.sol` and `pr.sol` via email to Elisabetta Bergamini! Explain briefly in your email how you computed the values.

Abgabe bis Mi., 25.11., 19 Uhr.