

Ordering signed graphs with large index

Maurizio Brunetti 

*Dip. di Matematica e Applicazioni, Università di Napoli 'Federico II',
P. le Tecchio 80, I-80125 Naples, Italy*

Zoran Stanić * 

*Faculty of Mathematics, University of Belgrade,
Studentski trg 16, Belgrade, Serbia*

Received 28 October 2021, accepted 5 January 2022, published online 3 August 2022

Abstract

The index of a signed graph is the largest eigenvalue of its adjacency matrix. We establish the first few signed graphs ordered decreasingly by the index in classes of connected signed graphs, connected unbalanced signed graphs and complete signed graphs with a fixed number of vertices.

Keywords: Adjacency matrix, largest eigenvalue, edge relocation, unbalanced signed graph, complete signed graph.

Math. Subj. Class. (2020): 05C50, 05C22

*Corresponding author. Research of the second author is partially supported by the Serbian Ministry of Education, Science and Technological Development via the University of Belgrade.

E-mail addresses: maurizio.brunetti@unina.it (Maurizio Brunetti), zstanic@matf.bg.ac.rs (Zoran Stanić)

Razvrščanje predznačenih grafov z velikim indeksom

Maurizio Brunetti 

*Dip. di Matematica e Applicazioni, Università di Napoli 'Federico II',
P. le Tecchio 80, I-80125 Naples, Italy*

Zoran Stanić * 

*Faculty of Mathematics, University of Belgrade,
Studentski trg 16, Belgrade, Serbia*

Prejeto 28. oktobra 2021, sprejeto 5. januarja 2022, objavljeno na spletu 3. avgusta 2022

Povzetek

Indeks predznačenega grafa je največja lastna vrednost njegove matrike sosednosti. Podamo prvih nekaj predznačenih grafov, razvrščenih po padajočem indeksu, iz naslednjih razredov: povezanih predznačenih grafov, povezanih neuravnoteženih predznačenih grafov ter polnih predznačenih grafov s fiksnim številom vozlišč.

Ključne besede: Matrika sosednosti, največja lastna vrednost, povezavna premestitev, neuravnotežen predznačeni graf, polni predznačeni graf.

Math. Subj. Class. (2020): 05C50, 05C22

*Kontaktni avtor. Raziskava drugega avtorja je delno podprta s strani Srbskega ministrstva za izobraževanje, znanost in tehnološki razvoj prek Univerze v Beogradu.

E-poštna naslova: maurizio.brunetti@unina.it (Maurizio Brunetti), zstanic@matf.bg.ac.rs (Zoran Stanić)