
Jelena Mrdak

Šetnje u nekim klasama grafova

U okviru ovog rada predstavljeni su rezultati u vezi sa šetnjama u posebnim klasama grafova: n -dimenzionalnoj kocki i ciklovima. Rezultati prikazuju povezanost broja određenih šetnji u datom grafu sa izvesnim sumama stepena sopstvenih vrednosti matrice susedstva tog grafa. Na taj način demonstrirana je interesantna veza između različitih oblasti matematike: kombinatorike i linearne algebre. U radu su takođe prikazani i rezultati u vezi sa nasumičnim šetnjama u grafu. Dokazi nekih tvrđenja su originalni, a razvijena je i aplikacija koja dozvoljava korisniku unošenje grafa crtanjem, a zatim izračunavanje određenih numeričkih karakteristika tog grafa, proučavanih u radu.

Walks in Some Classes of Graphs

This paper presents results concerning walks in certain classes of graphs: n -dimensional cubes and cycles. These results give a connection between the number of walks in a given graph with sums of powers of the eigenvalues of its incidence matrix. In this way an interesting connection between different areas of mathematics: combinatorics and linear algebra, is demonstrated. The paper also presents results related to random walks in graphs. The proofs for certain statements are original, and in addition an application was developed, in which the user can input a graph by drawing it, and which can calculate specific numerical characteristics of the graph.

Jelena Mrdak (1996), Beograd, Husinskih rudara 21, učenica 4. razreda Matematičke gimnazije u Beogradu

MENTORI:

Nikola Milosavljević, asistent na Departmanu za računarske nauke Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Nišu

Marko Đikić, asistent na Departmanu za matematiku Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Nišu