

Predpostavka o Randićevem indeksu in radiusu

Anja Žavbi Kunaver
Jaka Munda

30. november 2018

1 Opis problema

Računalnik je postavil domnevo, da velja: Če je G preprost povezan graf, potem velja:

$$Ra(G) \geq rad(G) - 1$$

Potrebno je testirati domnevo na različne načine na manjših in večjih grafih. Z uporabo metahevristične populacije je potrebno preizkusiti domnevo na večjih grafih in upati na njeno ovrgbo.

Opombe:

1. Ekscentričnost vozlišča v je razdalja do njegovega najbolj oddaljenega vozlišča; tj. $\max\{d(v, u) : u \in V(G)\}$. $rad(G)$ je radius grafa; tj. minimum ekscentričnosti vozlišč grafa.
2. $Ra(G)$ je Randićev indeks grafa G . Definiran je kot

$$Ra(G) = \sum_{uv \in E(G)} \frac{1}{\sqrt{d(u)d(v)}}$$

, kjer $d(x)$ predstavlja stopnjo vozlišča x .

2 Opis dela