

Aplikacija za ispitivanje svojstava grafa	Verzija: 1.0
Upute za korištenje	Datum: 18/01/2023

Aplikacija za ispitivanje svojstava grafa

Upute za korištenje

Aplikacija za ispitivanje svojstava grafa	Verzija: 1.0
Upute za korištenje	Datum: 18/01/2023

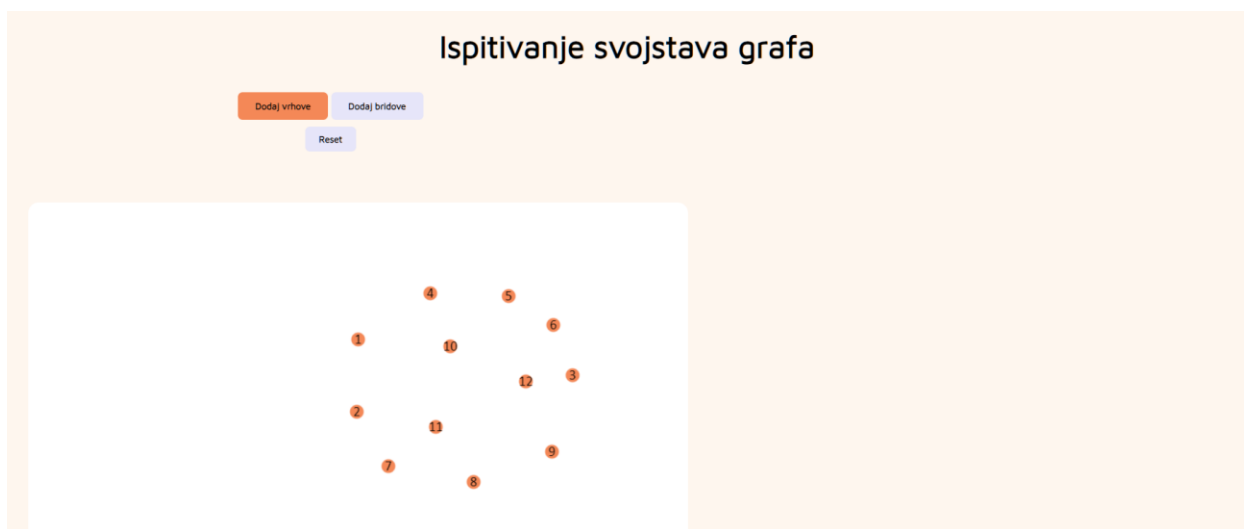
Upute za korištenje

Pokretanjem aplikacije, korisniku je prikazana stranica s naslovom „Ispitivanje svojstava grafa“. Ostatak stranice podijeljen je u dva dijela: lijevi dio služi za prikaz grafa, a desni za prikaz matrice susjedstva i ispitanih svojstava. (Slika 1.)



Slika 1. Početna stranica aplikacije

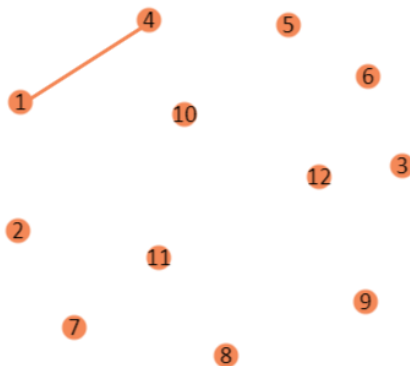
Klikom na gumb „Dodaj vrhove“, otključava se mogućnost crtanja (dodavanja vrhova klikom miša) na lijevoj strani. Korisnik dodaje sve vrhove grafa kojem želi ispitati svojstva. Na svakom vrhu se ispisuje njegov redni broj kako bi korisniku bilo lakše napisati elemente matrice susjedstva. (Slika 2.)



Slika 2. Izgled stranice nakon dodavanja vrhova

Aplikacija za ispitivanje svojstava grafa	Verzija: 1.0
Upute za korištenje	Datum: 18/01/2023

Klikom na gumb „Dodaj bridove“, korisnik može klikom miša ucrtavati bridove i to na način da prvo klikne na jedan, a zatim na drugi vrh s kojim će željeni brid biti incidentan. Brid se odmah pojavljuje na ekranu (Slika 3).



Slika 3. Crtanje brida

Korisnik može unijeti bridove grafa izravnim ucrtavanjem na lijevu stranu ekrana klikom miša na odabrane vrhove, ili ispunjavajući matricu susjedstva. Korisnik može i kombinirati ta dva načina. Klikom na gumb „Dodaj bridove“, korisniku se s desne strane prikazuje prazna matrica koju ispunjava na sljedeći način: element ij matrice predstavlja brid između vrhova i i j te mora imati vrijednost koja odgovara broju bridova između dva vrha. Ako između dva vrha nema bridova, može se upisati nula ili ostaviti prazno. Ako neki vrh i ima petlje, u element matrice ii se upisuje vrijednost dvostruko veća od broja petlji za taj vrh.

Nakon klika na gumb „Prikaži svojstva“, aplikacija upozorava korisnika na netočan unos ako matrica nije simetrična (Slika 4.), ako je vrijednost elementa na mjestu ij gdje je $i=j$ neparan (Slika 5.) te ako je unesena vrijednost koja nije cijeli broj (Slika 6.)

Aplikacija za ispitivanje svojstava grafa	Verzija: 1.0
Upute za korištenje	Datum: 18/01/2023

The screenshot shows the application interface with a warning message: "...eb-lokaciji projektr-4e42f.web.app navodi se sljedeće Matrica mora biti simetrična! U redu". The interface includes buttons for "Dodaj vrhove", "Dodaj bridove", and "Reset". On the left, a graph with 12 vertices is shown. On the right, the "Matrica susjedstva:" (Adjacency Matrix) is displayed as a 12x12 grid. The value '1' is entered in the cell at row 2, column 1. Below the matrix is a "Prikaži svojstva" button.

Slika 4. Upozorenje (nesimetrična matrica)

The screenshot shows the application interface with a warning message: "...eb-lokaciji projektr-4e42f.web.app navodi se sljedeće Ako vrh ima n petlji, unesite broj zn". The interface includes buttons for "Dodaj vrhove", "Dodaj bridove", and "Reset". On the left, a graph with 12 vertices is shown. On the right, the "Matrica susjedstva:" (Adjacency Matrix) is displayed as a 12x12 grid. The value '3' is entered in the cell at row 1, column 1. Below the matrix is a "Prikaži svojstva" button.

Slika 5. Upozorenje (netočan unos broja petlji)

Aplikacija za ispitivanje svojstava grafa	Verzija: 1.0
Upute za korištenje	Datum: 18/01/2023

The screenshot shows a web application interface for testing graph properties. At the top, there's a header with the application name and version. Below it, there are buttons for adding vertices, edges, and a reset button. A warning message is displayed in a dark box, stating that a non-integer value (0.3) has been entered. The main area is divided into two parts: a graph visualization on the left and an adjacency matrix on the right. The graph shows 12 nodes, some of which are connected by edges. The adjacency matrix is a 12x12 grid where the first cell (1,1) contains the value 0.3. A 'Prikaži svojstva' button is located at the bottom right of the matrix.

Slika 6. Upozorenje (neispravan znak)

Nakon ispravnog unošenja vrijednosti elemenata u matricu (ili ucrtavanja bridova klikom miša), korisnik klikom na gumb „Prikaži svojstva“ pokreće učitavanje matrice u program i testiranje traženih svojstava. Ako se radi o jako složenom grafu (s velikim kromatskim indeksom), moguće je da će program trebati nekoliko sekundi za provjeru svih svojstava. Nakon izvođenja programa, korisnik na lijevoj strani može vidjeti graf kojem su vrhovi i bridovi obojeni u skladu s pronađenim vrijednostima za kromatski broj i kromatski indeks. Na desnoj strani i dalje vidi matricu susjedstva ispod koje se nalaze rezultati ispitivanja (Slika 7.)

Aplikacija za ispitivanje svojstava grafa	Verzija: 1.0
Upute za korištenje	Datum: 18/01/2023

Ispitivanje svojstava grafa

Matrica susjedstva:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1		1		1					1			
2	1					1	1					
3						1			1			1
4	1				1					1		
5				1		1		1				
6		1	1		1							
7		1						1			1	
8					1		1		1			
9	1		1					1				
10				1							1	1
11							1			1		1
12			1							1	1	

Graf je jednostavan

Graf je povezan

Graf nije eulerovski

Graf nije semieulerovski

Graf nije hamiltonovski

Graf je semihamiltonovski

Graf nema mostove

Kromatski indeks je 4

Kromatski broj je 3

Slika 7. Izgled stranice nakon provedenog ispitivanja svojstava