

Diskretne i kombinatorne metode za računarsku grafiku

1. Napisati algoritam za sortiranje biranjem, takozvani INSERTION SORT.

ulaznog niza dužine n algoritma INSERTION SORT?

Za algoritam SELECTION SORT iz zadatka 1, za niz dužine n , neka je $S(n)$ broj zamena i $P(n)$ broj upisivanja elemenata niza.

4. Dati definiciju velikog Θ ponašanja i pokazati da je $n^2 - 16n\sqrt{n} = \Theta(n^2)$.

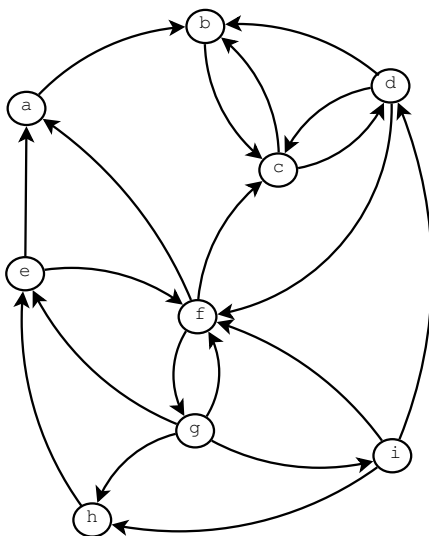
Da li je $4n^2 + n^2 \ln n = \Theta(n^2)$?

2. Za niz $[9, 8, 3, 2, 1, 5, 3]$ naći $S(n)$ i $P(n)$.
3. Koliko je $S(n)$ i $P(n)$ za najgori slučaj

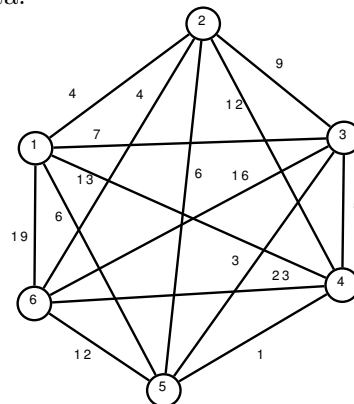
Da li je $4n^2 + n\sqrt{n} = \Theta(n^2)$?

Da li je $4n^2 + 2^n = \Theta(n^2)$?

5. Napisati u programskom jeziku C program koji koristeći ADT stack učitava tekst iz fajla `ulaz.txt` i ispisuje u fajl `izlaz.txt` reč po reč unazad. Reči su nizovi karaktera odvojeni simbolima: space, tab, newline.



8. Dat je graf sa cenama putovanja između 6 mesta.



6. Na graf sa slike gore primeniti algoritam DFS uzimajući čvorove i grane leksikografski.

Nacrtati šumu ovog DFS. Označiti tipove grana kad se prvi put otkriju.

7. Dati definiciju kompletnog bipartitnog grafa $K_{m,n}$. Nacrtati kompletan graf $K_{3,4}$ i dati njegovu reprezentaciju matricom susedstva.

- (a) Definisati problem trgovačkog putnika.

- (b) Polazeći od čvora 1, metodom najbližeg suseda naći približno rešenje problema trgovačkog putnika.

- (c) Za isti problem naći Mađarskom metodom angažovanje koje je rešenje relaksiranog problema trgovačkog putnika.