

DiKMzRG

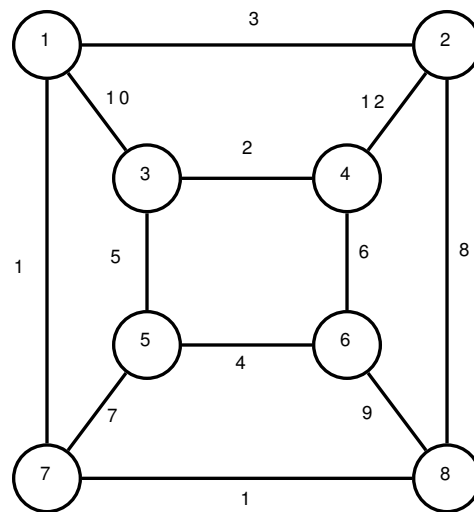
Bodovi: 10+10+10+10+10+10+10+10

1. Napisati algoritam za sortiranje biranjem, takozvani SELECTION SORT. Neka je $S(n)$ broj zamena elemenata niza dužine n .
2. Za algoritam SELECTION SORT iz zadatka 1, za niz $[5, 6, 4, 3, 2, 1]$ naći $S(n)$.
3. Naći $S(n)$ za niz dužine n koji je obrnuto sortirani.
4. Napisati u programskom jeziku C procedure za množenje i transponovanje matrice formata $m \times n$ koja je smeštena u niz.

```
void multmat(double *, double *, double *, int, int, int);
// mnozenje (I, I, O, I, I, I)

void transpose(double*, double *, int, int);
// transponovanje (I, O, I, I)
```

5. Za graf sa slike desno napisati reprezentaciju listama susedstva. Ignorirati težine grana, držati se leksikografskog redosleda. Primeniti na isti graf BFS algoritam polazeći od čvora 1, dati tabelu prethodnika i udaljenosti (broj koraka) od čvora 1.
6. Primeniti na isti graf DFS algoritam. Ignorirati težine grana, držati se leksikografskog redosleda. Za čvorove naći d i f vrednosti, naći tip grane kad se prvi put otkrije.
7. Za graf sa slike desno naći minimalno pokrivajuće drvo Primovom metodom polazeći od čvora 1. Napisati redosled kojim su davane grane.
8. U tabeli su date udaljenosti između 5 gradova.



	1	2	3	4	5
1	-	120	93	110	135
2	110	-	28	115	45
3	93	28	-	87	30
4	115	100	87	-	75
5	135	45	30	75	-

- (a) Polazeći od čvora 1, metodom najbližeg suseda naći približno rešenje problema trgovačkog putnika.
- (b) Za isti problem naći mađarskom metodom angažovanje koje je rešenje relaksiranog problema trgovačkog putnika.
- (c) Znajući rešenja (a) i (b), u kojim granicama se nalazi optimalno rešenje?