

Diskretne i kombinatorne metode za računarsku grafiku

1. Napisati algoritam za sortiranje BUBLESORT.
2. Koliko zamena $Z(n)$ i koliko poređenja $P(n)$ vrši algoritam BUBLESORT ako je ulaz obrnuto sortirani niz dužine n ?
3. Koliko zamena $Z(n)$ i koliko poređenja $P(n)$ vrši algoritam BUBLESORT ako je ulaz sortirani niz dužine n ?
4. Koji je red složenosti $T_B(n)$ algoritma

BUBLESORT za Best case niz dužine n ?

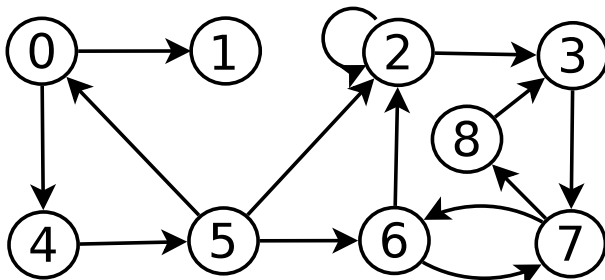
Koji je red složenosti $T_W(n)$ algoritma BUBLESORT za Worst case niz dužine n ?

Koji je red složenosti $T(n)$ algoritma BUBLESORT za niz dužine n ?

Koji algoritam za sortiranje (koji smo radili) ima isti red složenosti za Best case i za Worst case kao algoritam BUBLESORT?

5. Napisati u programskom jeziku C proceduru za množenje matrica $C_{m \times n} = A_{m \times p} \cdot B_{p \times n}$ koje su smeštene u nizove susednih memorijskih lokacija A , B i C i proceduru za transponovanje matrice $A_{m \times n}$ u $B_{n \times m}$.

```
void multmat(double * A, double * B, double * C, int m, int p, int n);
void transpose(double * A, double * B, int m, int n);
```



6. Primeniti algoritam DFS na graf sa slike, uzimajući čvorove i grane leksikografski.

Pored čvorova napisati d i f vrednosti.

Označiti tipove grana (TBFC).

7. Da li je graf iz prethodnog zadatka usmereni aciklični graf? Obrazložiti.

Ako je graf iz prethodnog zadatka usmereni aciklični graf: odrediti topološko sortiranje, a ako nije: odrediti graf komponenti jake povezanosti.

8. Mađarskom metodom rešiti problem angažovanja radnika A, B, C, D na poslove 1, 2, 3 4.

	1	2	3	4
A	11	8	9	5
B	8	11	14	8
C	12	15	13	10
D	15	13	12	9

Bodovi: 1→10, 2→10, 3→10, 4→10, 5→10, 6→10, 7→10, 8→10