

Prezime i ime: \_\_\_\_\_

Indeks: \_\_\_\_\_

F'TN, AI, Diskretne i kombinatorne metode za računarsku grafiku, kol. 1, 3. XII 2023.

```
1: procedure NEKI SORT(A)
2:   n ← length(A)
3:   for i ← 1 to n - 1 do
4:     imin ← i
5:     for j ← i + 1 to n do
6:       if A[j] < A[imin] then
7:         imin ← j
8:       end if
9:     end for
10:    if i ≠ imin then
11:      swap(A[i], A[imin])
12:    end if
13:    writeln(A)
14:  end for
15: end procedure
```

1. Primeniti algoritam NEKI SORT na ulaz  $A = [5, 1, 2, 3, 4]$  i ispisati stanje niza  $A$  koje se ispisuje u liniji 13.

1. \_\_\_\_\_ 4.  
2. \_\_\_\_\_ 5.  
3. \_\_\_\_\_ 6.

2. Za ulazni niz  $[5, 1, 2, 3, 4]$ , koliko će puta poređenje u liniji 6 biti izvršeno, a koliko puta zamena (swap) u liniji 11?

Poređenje: \_\_\_\_\_ zamena: \_\_\_\_\_.

3. Za obrnuto sortirani ulazni niz  $A$  dužine  $n$ , koliko će puta poređenje u liniji 6 biti izvršeno, a koliko puta zamena (swap) u liniji 11?

Poređenje: \_\_\_\_\_ zamena: \_\_\_\_\_.

4.

Napisati u programskom jeziku C proceduru **transposeA** koja kvadratnu matricu  $A$  formata  $n \times n$  zapisanu u niz po vrstama transponuje u "mestu".

```
void transposeA(double *A,
               int n)
{ // Ovaj kod napisati

}
}
```

Da li u datom programu za transponovanje može umesto `transposeA` da se koristi procedura `transpose` koja transponuje matricu  $A$  formata  $m \times n$  u  $B$  formata  $n \times m$  komandom **transpose(A,A,n,n)**? (Vidi kod desno.) Objasniti:

```
.
.
.
```

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int printmatrix(double*, int, int);
// stampa matricu A formata mXn

void transposeA(double *A, int n)
{

// Ovaj kod napisati u polje levo

}

void transpose(double *A, double *B, int m, int n)
{ // transpose( A mXn ) = B nXm
  int i, j;
  for (i=0; i<m; i++){
    for (j=0; j<n; j++){
      B[j*m+i] = A[i*n+j];
    }
  }
}

int main()
{
  double A[]={1,2,-3,4,-7,-16,-7,-18,-16};
  int n = 3;
  printmatrix(A,n,n);
  // transpose(A,A,n,n);
  transposeA(A,n);
  printmatrix(A,n,n);
}
```

Bodovi: 1→10, 2→10, 3→10, 4→10.