

Test de seminar – 1

Timp de lucru: 1 ora

Punctaj Maxim: 10 puncte

Puncte din oficiu: 1 punct

Numar exercitii: 3 (2 pe prima pagina si unul pe pagina 2)

1. (3 puncte) Scrieti o procedura care primind ca parametru un numar natural n afiseaza in ordine crescatoare numerele de la 1 la $n*n$ pe n randuri a cate n numere fiecare. Precizati complexitatea algoritmului creat folosind notatia O .

Exemplu:

Pentru $n = 4$ se afiseaza

1 2 3 4

5 6 7 8

9 10 11 12

13 14 15 16

2. (3 puncte) Scrieti o functie recursiva care primeste ca parametru un numar natural n si returneaza cifra maxima a acestuia. Precizati complexitatea algoritmului creat folosind notatia O .

Exemplu: pentru numarul $n = 54321$ functia va returna 5.

HINT/INDICATIE: Se poate face un apel recursiv in care sa taiem numarul si dupa sa verificam daca este maxim cand se va intoarce din recursie. **Nu uitati cazul de baza!**

EXERCITIUL 3 ESTE PE PAGINA 2!

3. (3 puncte) Sa se determine numarul de operatii efectuate de catre algoritmul de mai jos:

```
1    sum = 0
2    for i = 0, n-1 do
3        for j = i, n*n-1 do
4            for k = 0, j do
5                sum = sum + 50
6            end for
7        end for
8    end for
```

HINT/INDICATIE: Faceti un tabel de cost, cum am discutat la seminar, explicitati sumele si calculati in final cat este $T(n)$.