

**Subiectul III (30 de puncte) - Varianta 033**

Pentru fiecare dintre itemii 1 și 2 scrieți pe foaia de examen litera care corespunde răspunsului corect.

1. În câte moduri se pot așeza 6 prieteni în bănci de câte 3 locuri ? (4p.)  
a. 180                      b. 120                      c. 2                      d. 18

Scrieți pe foaia de examen răspunsul pentru fiecare dintre cerințele următoare.

2. Ce se va afișa în urma executării secvenței de mai jos, în care variabilele **a** și **b** sunt tip întreg, iar subprogramul **f** este declarat alăturat?  
`a=3; b=9;  
f(a,b);  
cout<<a<<b; | printf("%d%d",a,b);`  

`void f(int &a,int b)  
{  
  a=a-1;b=a+1;  
  cout<<a<<b; | printf("%d%d",a,b);  
}`

(6p.)
3. Scrieți definiția completă a subprogramului **impar**, care primește prin parametrul **x** un tablou unidimensional cu cel mult 100 de elemente numere naturale, fiecare având cel mult 9 cifre, iar prin parametrul **n** o valoare naturală reprezentând numărul efectiv de elemente ale tabloului ( $1 \leq n \leq 100$ ) și afișează mesajul **DA** în cazul în care printre elementele tabloului **x** se află cel puțin un număr impar, sau afișează mesajul **NU** în caz contrar. (10p.)
4. În fișierul **numere.txt** se află memorate pe prima linie două numere naturale **n** și **m** (având cel mult 4 cifre fiecare,  $m \leq n$ ), iar pe următoarea linie, în ordine strict crescătoare, **n** numere naturale.
- a) Scrieți în limbajul C/C++ un algoritm eficient din punct de vedere al gestionării memoriei și timpului de executare, care citește din fișier datele existente și afișează cea mai mare sumă a **m** numere aflate pe a doua linie a fișierului. (6p.)
- b) Explicați în limbaj natural metoda utilizată, justificând eficiența acesteia. (4p.)