

Subiectul III (30 de puncte)

Pentru itemul 1, scrieți pe foaia de examen litera corespunzătoare răspunsului corect.

1. Cea mai mare dintre valorile strict negative memorate într-un tablou unidimensional NU există dacă: **(4p.)**
- a. în tablou sunt memorate numai valori strict negative
 - b. în tablou există cel puțin o valoare strict negativă
 - c. în tablou sunt memorate valori nenule pozitive și negative
 - d. în tablou sunt memorate numai valori strict pozitive

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

2. Știind că p este un vector cu 3 componente întregi (vector declarat global) cu ce trebuie înlocuite α și β în definiția subprogramului G astfel încât în urma apelului $G(1)$ să se afișeze toate numerele de 3 cifre, fiecare cifră fiind nenulă. Fiecare număr va fi afișat o singură dată. **(6p.)**
- ```
procedure G(k:integer);
var i:integer;
begin
 for i:=1 to α do
 begin
 p[k]:=i;
 if β then G(k+1)
 else
 writeln(p[1],p[2],p[3])
 end
 end
end;
```
3. Scrieți un subprogram **MULT**, cu doi parametri, care primește prin intermediul parametrului  $a$  un tablou unidimensional cu cel mult 100 de elemente, numere naturale de cel mult 4 cifre fiecare, și prin intermediul parametrului  $n$  un număr natural nenul,  $n < 100$ , ce reprezintă numărul de elemente din tablou. Subprogramul verifică dacă tabloul conține toate valorile din mulțimea  $\{1, 2, \dots, n\}$ . În caz afirmativ subprogramul returnează valoarea 1, iar altfel subprogramul returnează valoarea 0. **(10p.)**
4. Fișierul text **numere.txt** conține pe prima linie un număr natural  $n$  ( $0 < n < 100000$ ), iar pe a doua linie un șir de  $n$  numere naturale de o singură cifră, separate prin câte un spațiu. Șirul conține cel puțin o valoare pară și una impară.
- a) Scrieți un program **Pascal** care determină în mod eficient, din punct de vedere al timpului de executare, cea mai mare cifră pară și cea mai mică cifră impară dintre cele situate pe a doua linie a fișierului. Cifrele determinate vor fi afișate pe ecran, pe o singură linie, separate printr-un spațiu.
- Exemplu:** dacă fișierul **numere.txt** are următorul conținut:
- ```
7  
3 5 2 1 6 3 1
```
- atunci pe ecran se vor afișa valorile: **6 1**. **(6p.)**
- b) Descrieți succint, în limbaj natural, metoda de rezolvare folosită, explicând în ce constă eficiența ei (3 – 4 rânduri). **(4p.)**