

Subiectul III (30 de puncte)

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

1. Subprogramul **f** realizează interschimbarea valorilor a 2 variabile întregi. Care este antetul corect al subprogramului **f** ? **(4p.)**
- a. `procedure f(var x,y:integer);`
 - b. `function f(x,y :integer):integer ;`
 - c. `procedure f(x:integer;var y:integer);`
 - d. `procedure f(var x:integer;y:integer);`

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

2. Se consideră subprogramul **f**, definit alăturat. Câte valori ale lui **n** aparținând intervalului **[10,20]** au proprietatea că la apelul **f(n)** se obține valoarea 0 ? **(6p.)**
- ```
function f(n:word):integer;
begin
 if n=0 then f:=0
 else if n mod 2=0 then
 f:=n mod 10+f(n div 10)
 else f:=f(n div 10)
end;
```
3. Se consideră subprogramul **cmmdc**, care primește prin intermediul a doi parametri, **a** și **b**, două numere naturale nenule, cu maximum 8 cifre fiecare, și returnează cel mai mare divizor comun al valorilor parametrilor **a** și **b**.
- a) Scrieți numai antetul subprogramului **cmmdc**. **(4p.)**
- b) Fișierul text **date.in** conține pe prima linie un număr natural nenul **n** ( $n \leq 100$ ), iar pe a doua linie un șir format din **n** numere naturale nenule, separate prin câte un spațiu, fiecare număr având maximum 8 cifre. Scrieți un program **Pascal** care citește toate numerele din fișierul text **date.in** și afișează pe ecran lungimea maximă a unei secvențe din șir cu proprietatea că orice două elemente aflate pe poziții consecutive sunt prime între ele. O secvență a unui șir este formată din unul sau mai multe elemente aflate pe poziții consecutive.
- Exemplu:** dacă fișierul **date.in** are conținutul alăturat, se va afișa 3 pentru că cea mai lungă secvență cu proprietatea cerută este 6 25 6. **(6p.)**
- |                   |   |
|-------------------|---|
|                   | 7 |
| 16 25 6 12 10 4 5 |   |
4. Scrieți un program **Pascal** care citește de la tastatură un număr natural nenul **n** ( $n \leq 100$ ), apoi **n** numere naturale reprezentând elementele unui tablou unidimensional, și afișează pe ecran toate permutările circulare, cu o poziție către stânga, ale elementelor tabloului. Elementele fiecărei permutări se vor afișa pe câte o linie, separate prin câte un spațiu.
- Exemplu:** dacă **n=4** și tabloul unidimensional are conținutul 10 20 30 49 alăturat, atunci se vor afișa:
- ```
10 20 30 49  
20 30 49 10  
30 49 10 20  
49 10 20 30
```
- (10p.)**