

Subiectul III (30 de puncte)

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

1. Se utilizează metoda backtracking pentru a genera cuvintele de câte patru litere distincte din mulțimea $\{d, a, n, s\}$. Știind că primul cuvânt generat este **dans**, iar al doilea este **dasn**, care va fi al treilea cuvânt obținut? **(4p.)**
- a. **dnas** b. **dsan** c. **dnsa** d. **dsna**

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

2. Se consideră subprogramul **f**, definit alăturat. Ce se va afișa la apelul **f(38)**? **(6p.)**
- ```
procedure f(x:integer);
begin
 if x<>0 then begin
 f(x div 3);
 write(x mod 3 + 1)
 end
end;
end;
```
3. Fișierul text **INTRARE.TXT** conține pe prima linie o valoare naturală **n** ( $1 < n < 100$ ), iar pe a doua linie, separate prin câte un spațiu, **n** numere naturale distincte, cu cel mult patru cifre. Scrieți un program **Pascal** care creează fișierul text **IESIRE.TXT** și scrie în el, pe prima linie, separate prin spațiu, toate valorile obținute ca sumă de două elemente distincte aflate pe linia a doua în fișierul **INTRARE.TXT**.  
**Exemplu:** dacă fișierul **INTRARE.TXT** are următorul conținut:
- ```
4  
1 4 3 2
```
- atunci fișierul **IESIRE.TXT** va conține numerele:
5 4 3 7 6 5 (nu neapărat în această ordine) **(10p.)**
4. Se consideră subprogramul **multiplu**, cu doi parametri, care:
- primește prin intermediul parametrilor **a** și **k** două numere întregi de cel mult 4 cifre;
 - returnează cel mai mic multiplu al lui **k** mai mare sau egal cu **a**.
- a) Scrieți numai antetul funcției **multiplu**. **(4p.)**
- b) Scrieți declarațiile de date și programul principal **Pascal** care citește de la tastatură trei numere naturale nenule **x**, **y**, **z**, de cel mult 4 cifre fiecare, ($x \leq y$), și care, prin apeluri utile ale subprogramului **multiplu**, verifică dacă intervalul **[x,y]** conține cel puțin un multiplu al lui **z**. Programul va afișa pe ecran, în caz afirmativ, mesajul **DA**, iar în caz contrar mesajul **NU**. **(6p.)**