

**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 toate cuvintele de câte patru litere distincte din mulțimea {d,a,n,s}. Știind că al doilea cuvânt generat este **dans**, iar al treilea este **dsan**, care va fi ultimul cuvânt obținut? **(4p.)**
- a. nsad                      b. snad                      c. snda                      d. dans

**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
        if x mod 3=0 then begin
            write(3);
            f(x div 3)
        end
        else begin
            f(x div 3);
            write(x mod 3)
        end
    end;
end;
```
3. Fișierul text **INTRARE.TXT** conține, pe o singură linie, cel mult 100 de numere naturale nenule de cel mult patru cifre fiecare, numerele fiind separate prin câte un spațiu. Scrieți un program **Pascal** care citește numerele din fișier și scrie în fișierul text **IESIRE.TXT** toate valorile obținute prin însumarea a câte două numere din fișierul **INTRARE.TXT**, ordonate crescător. Dacă o valoare se obține ca sumă a mai multor perechi de numere din fișierul **INTRARE.TXT**, ea va fi afișată o singură dată.
- Exemplu:**
- | <b>INTRARE.TXT</b> | <b>IESIRE.TXT</b> |
|--------------------|-------------------|
| 1 4 3 2            | 3 4 5 6 7         |
- (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 subprogramului 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, 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.)**