

## Probleme de antrenare

1. Sa se scrie si sa se apeleze intr-un program demonstrativ o functie pentru calculul combinarilor de n luate cite m , pentru  $n=10$  si m între 1 si 10, folosind relatia de calcul:

$$C(n,m) = n! / (m! * (n-m)!)$$

2. Scrieti un program demonstrativ pentru afisarea echivalentului binar al unui numar natural dat.

Exemple:  $11=1011$ ,  $25=11001$ ,  $23=10111$ .

3. Se citesc m, n două variabile întregi pozitive.

- Să se determine toate pătratele perfecte cuprinse între m și n, inclusiv.

- Să se determine toate numerele prime cuprinse între m și n.

- Să se determine toate numerele de 4 cifre care se divid atât cu n cât și cu m.

- Să se determine c.m.m.d.c. al celor două numere folosind algoritmul lui Euclid.

Scrieti un program care sa rezolve cerintele enuntate mai sus prin implementarea unui meniu cu urmatoarele optiuni:

1. citire + afisare numere (2 functii)

2. patrate perfecte

3. nr. prime

4. nr. divizibile cu n si m

5. cmmdc

6. exit

4. Să se calculeze expresia  $S=1-2+3-4+....+n$ , ( $\forall n \in [20,50]$ ).

5. Se citește un număr natural n. Să se determine cifra maximă din număr. Exemplu: Dacă  $n=7934$  , atunci cifra maximă este 9.

6. Se introduce de la tastatură un număr întreg n. Se cere să se calculeze și să se afișeze:

a) media aritmetică a cifrelor pare;

b) produsul cifrelor impare

7. Se citește de la tastatură un număr întreg. Se cere să se stabilească dacă este perfect sau nu. Un număr este perfect dacă este egal cu suma divizorilor săi proprii plus 1.

8. Se citește de la tastatură un număr natural nenul  $n$ . Se cere să se calculeze și să se afișeze următoarea sumă:  $1+1*2+1*2*3+1*2*3*4+\dots+1*2*\dots n$ .

9. Se citește de la tastatură un număr natural nenul  $n$ . Se cere să se calculeze și să se afișeze următoarea sumă:  $1+1/(1*2)+1/(1*2*3)+1/(1*2*3*4)+\dots+1/(1*2*\dots n)$ .