

1. Subprogramul `suma` are doi parametri, `a` și `b`, prin care primește câte un număr natural din intervalul $[1, 10^4]$. Subprogramul returnează suma divizorilor naturali comuni lui `a` și `b`.
Scrieți definiția completă a subprogramului.
Exemplu: dacă `a=20` și `b=12`, atunci subprogramul returnează valoarea 7 ($1+2+4=7$).
2. Numim **rotire spre stânga** a unui cuvânt format din cel puțin trei litere operația prin care prima sa literă se mută la final, iar toate celelalte litere se mută cu o poziție spre stânga.
Exemplu: în urma rotirii spre stânga a cuvântului `ilumina` se obține cuvântul `luminai`.
Un text are cel mult 100 de caractere, iar cuvintele sale sunt formate din litere mici ale alfabetului englez și sunt separate prin câte un spațiu. Scrieți un program C/C++ care citește de la tastatură un text de tipul menționat mai sus și îl transformă în memorie prin rotirea spre stânga a fiecărui cuvânt al său format din cel puțin trei litere, ca în exemplu. Programul afișează pe ecran textul obținut sau mesajul `nu exista`, dacă în text nu există niciun cuvânt de cel puțin trei litere.
Exemplu: pentru textul `un palc mic de scolarite ilumina sala` se afișează pe ecran `un alcp icm de colarites luminai alas`
3. Un șir finit se numește **palindromic** dacă parcurgându-l termen cu termen, de la stânga la dreapta sau de la dreapta la stânga se obține același șir de valori.
Exemplu: șirul 12, 13, 16, 13, 12 este palindromic.
Fișierul `bac.in` conține un șir de cel mult 10^6 numere naturale din intervalul $[1, 10^3]$, separate prin câte un spațiu. Se cere să se afișeze pe ecran mesajul `DA`, dacă numerele din șir pot fi rearanjate, astfel încât să formeze un șir palindromic, sau mesajul `NU` în caz contrar. Proiectați un algoritm eficient din punctul de vedere al timpului de executare.
Exemplu: dacă fișierul conține numerele 100 30 100 30 500 30 30 se afișează pe ecran `DA`
 - a. Descrieți în limbaj natural algoritmul proiectat, justificând eficiența acestuia.
 - b. Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului proiectat.