Ministerul Educației, Cercetării și Inovării Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învătământul Preuniversitar

Subjectul III (30 de puncte)

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

- 1. Utilizând metoda backtracking, se generează în ordine lexicografică toate anagramele cuvântului caiet (a anagrama înseamnă a schimba ordinea literelor unui cuvânt pentru a obține un alt cuvânt). Câte cuvinte care încep cu litera 'a' vor fi generate? (4p.)
 - a. 4c. 12

b. 20

d. 24

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

- 3. Subprogramul dist primeşte prin intermediul parametrului a un număr natural cu maximum 8 cifre şi returnează 1 dacă cifrele numărului a au aceeaşi paritate (sunt toate pare sau toate impare), altfel returnează 0.
 - a) Scrieți definiția completă a subprogramului dist. (4p.)
 - b) Fişierul text date.in conține pe prima linie un număr natural nenul n (n≤100), iar pe a doua linie n numere naturale, separate prin câte un spațiu, fiecare număr având maximum 8 cifre. Scrieți un program C/C++ care citeşte toate numerele din fişier şi afişează pe ecran, despărțite prin câte un spațiu, numerele de pe a doua linie a fişierului date.in, ce au toate cifrele cu aceeaşi paritate, folosind apeluri utile ale subprogramului dist. În cazul în care nu există niciun astfel de număr se va afişa, pe ecran, valoarea -1.

Exemplu: dacă fişierul date.in are conținutul alăturat, atunci se vor afișa numerele:

16 1775 333 242477 123 55566
1775 333 (nu neapărat în această ordine) (6

4. Scrieţi un program C/C++ care citeşte de la tastatură un număr natural nenul n (n≤100) şi apoi n numere naturale, de maximum 4 cifre fiecare, reprezentând elementele unui tablou unidimensional. Programul afişează mesajul Da în cazul în care elementele tabloului pot fi rearanjate astfel încât să formeze un şir strict crescător, iar în caz contrar afişează mesajul Nu.

Exemplu: dacă n=6 și tabloul unidimensional are conținutul alăturat, atunci se va afișa Da.

(10 p.)