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.

- Generând şirurile de maximum 3 caractere distincte din mulțimea {A,B,C,D,E}, ordonate lexicografic, obținem succesiv: A, AB, ABC, ABD,....Ce şir va fi generat imediat după BAE? (4p.)
- a. BCAb. CABc. BCd. BEA

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

- 2. Funcția f are definiția alăturată.
 a) Ce valoare are f(17)?
 b) Ce valoare are f(22)?
 int f(int n)
 { if (n<=9) return 0;
 return 1+f(n-3);
 }
 }</pre>
- 3. a) Scrieţi definiţia completă a subprogramului p care primeşte prin intermediul parametrului n un număr natural nenul (n≤100), iar prin intermediul parametrului x un tablou unidimensional cu n componente întregi, de maximum patru cifre fiecare. Subprogramul furnizează prin intermediul parametrului mini valoarea minimă din tabloul x, prin intermediul parametrului maxi valoarea maximă din x, iar prin intermediul parametrului sum suma elementelor din tabloul x.
 (6p.)
 - b) Scrieți un program C/C++ care citeşte de la tastatură o valoare naturală nenulă n, (3≤n≤100), apoi cele n elemente, distincte, ale unui tablou unidimensional x. Fiecare dintre aceste elemente este un număr natural având cel mult patru cifre. Folosind apeluri utile ale subprogramului p, programul calculează şi afişează pe ecran media aritmetică a elementelor care ar rămâne în tabloul x dacă s-ar elimina valoarea minimă şi valoarea maximă din tablou. Valoarea afişată va avea cel mult 3 cifre după virgulă.

Exemplu: dacă se citesc pentru n valoarea 5, iar pentru tabloul x valorile (1,9,4,8,5), programul va afișa una dintre valorile 5.667 sau 5.666. (4p.)

4. Fişierul text bac.txt conţine pe prima linie numărul natural n, 1≤n≤10000, pe a doua linie, două numere întregi a şi b (a≤b) separate de un spaţiu, iar pe următoarele n linii un şir de n numere întregi. Fiecare dintre cele n numere, precum şi valorile a şi b, au cel mult patru cifre.

Scrieți un program C/C++ care afișează pe ecran cel mai mic număr natural din intervalul închis [a,b] care se găsește în șirul dat. Dacă nu există un astfel de număr, programul afișează textul NU.

Exemplu: dacă fisierul bac, txt are continutul alăturat, programul afisează

Exemplu: dacă fișierul bac.txt are conținutul alăturat, programul afișează valoarea 14. (10p.)