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

Subjectul II (30 de puncte)

Pentru fiecare dintre itemii 1 și 2 scrieți pe foaia de examen litera care corespunde răspunsului corect.

- 1. Care din următoarele expresii are valoarea 1 dacă și numai dacă șirul de caractere s, de lungime 10, este obținut prin concatenarea a două șiruri identice? (4p.)
- a. strcmp(s,s+5)==0

b. s==strstr(s,s+5)

c. s==s+5

- d. strcmp(s, strcat(s, s+5)) == 0
- 2. Funcția predefinită care returnează modulul unui număr întreg este:

(4p.)

- a. sgn
- b. fabs
- c. mod
- d. abs

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

- 3. Care este lungimea maximă a unui lanț elementar pentru un arbore cu rădăcină, cu 7 noduri, numerotate de la 1 la 7, dat de vectorul de "tați": (3,3,0,1,2,2,4)? Scrieți muchiile din care este alcătuit un lanț elementar de lungime maximă din acest arbore. (6p.)
- 4. Pentru declaraţiile alăturate care este numărul maxim de numere întregi ce pot fi memorate în variabila a?
 5. Struct punct2D { int x; int y;};
 66.) struct punct2D a[10][10];
- 5. Un tablou bidimensional A cu m linii şi n coloane (1≤m≤100, 1≤n≤100) conține pe prima linie numerele 1,2,...,m, iar pe prima coloană numerele 1,2,...,m. Celelalte elemente ale tabloului sunt date de relația: A_{i,j}=A_{i-1,j}+A_{i,j-1}. Scrieți un program C/C++ care citeşte de la tastatură numerele m şi n şi afișează pe ecran ultima cifră a elementului de pe ultima linie şi ultima coloană a tabloului. (10p.)

Exemplu: pentru m=3 şi n=4 se va afişa 5 deoarece elementele tabloului A sunt:

1 2 3 4 2 4 7 11

3 7 14 25