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

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009 Proba scrisă la INFORMATICĂ PROBA E, limbajul C/C++ Specializarea Matematică-informatică

- ♦ Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.
- În rezolvările cerute, identificatorii utilizați trebuie să respecte precizările din enunț (bold), iar în lipsa unor precizări explicite, notațiile trebuie să corespundă cu semnificațiile asociate acestora (eventual în formă prescurtată).

Subjectul I (30 de puncte)

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

- Fiecare dintre variabilele întregi x, y şi t memorează câte un număr natural de cel mult 4 cifre. Ştiind că x<y, care dintre următoarele expresii C/C++ este egală cu 1 dacă și numai dacă numărul memorat de variabila t apartine intervalului închis [x,y]? (4p.)
 - a. (t < x) && (t > y)

c)

b. (t>=x) && (t<=y)

c. (t>=x) | | (t<=y)

d. $(t < x) \mid | (t > y)$

Scrieti pe foaia de examen răspunsul pentru fiecare dintre cerintele următoare.

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod: S-a notat cu [x] partea întreagă a numărului real x și cu a%b restul împărțirii numărului întreg a la numărul întreg nenul b.

citeşte n (număr natural) repetă

n**←**n+n%10 $n \leftarrow [n/10]$

Scrieți valoarea care se va afișa pentru n=76261. (6p.) a)

Lpână când n<10 scrie n

Scrieți o valoare care poate fi citită pentru variabila n b) astfel încât numărul afișat să fie 6.

Scrieti programul C/C++ corespunzător algoritmului dat.

(10p.)

(6p.)

Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat, în care să se înlocuiască structura d) repetă...până când cu o structură repetitivă de alt tip.