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

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

- ♦ Toate subjectele 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.

- Variabila întregă n memorează un număr natural format din exact două cifre nenule. Care dintre următoarele instrucțiuni C/C++ determină memorarea în variabila întreagă t a numărului care are aceleaşi cifre ca şi n, dar în ordine inversă? (4p.)
 - a. t=n%10*10+n/10;

b. t=n/10*10+n%10;

c. t=n%10+n/10;

d. t=n%10*10+t/10;

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

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.

S-a notat cu $\mathbf{x} \mathbf{\hat{y}}$ restul împărțirii numărului natural \mathbf{x} la numărul natural nenul \mathbf{y} , iar cu $[\mathbf{z}]$ partea întreagă a numărului real \mathbf{z} .

- a) Scrieţi numărul care se va afişa dacă se citeşte numărul n=3072941.
 (6p.)
- b) Scrieţi un număr format din exact 5 cifre, ele fiind în ordine strict crescătoare, care poate fi citit astfel încât executarea algoritmului să determine afişarea unui număr egal cu cel citit.
 (4p.)
- c) Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat.
 (10p.)
- d) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat în care să se înlocuiască fiecare structură cât timp... execută cu câte o structură repetitivă cu test final.(6p.)

scrie n