Ministerul Educației, Cercetării și Inovării Centrul National pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul 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.

- Care dintre următoarele expresii C/C++ are valoarea 1 dacă şi numai dacă valoarea reală memorată de variabila y nu aparține intervalului deschis determinat de valorile reale distincte memorate de variabilele x şi z (x<z)?

 (4p.)
 - a. !((z<x) | | (z>y))

b. (z>x) && (z<y)

c. !((y>x) && (y<z))

d. (z < x) & (z > y)

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

2. Se consideră algoritmul alăturat, reprezentat în pseudocod.

S-a notat cu $\mathbf{x} | \mathbf{y}$ relația " \mathbf{x} divide pe \mathbf{y} " sau " \mathbf{y} este divizibil cu \mathbf{x} " și cu [\mathbf{z}] partea întreagă a numărului real \mathbf{z} .

- a) Scrieți valoarea care se va afişa dacă se citeşte numărul a=245.
 (6p.)
- b) Scrieți un număr par, de trei cifre, care poate fi citit pentru variabila a astfel încât să se afișeze o valoare egală cu cea citită. (4p.)
- c) Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat. (10p.)
- d) Scrieţi în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat, în care să se înlocuiască fiecare structură cât timp...execută cu câte o structură repetitivă de alt tip. (6p.)