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 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.

- In secvențele C/C++ următoare toate variabilele sunt de tip întreg şi memorează numere cu cel mult 3 cifre. Care dintre variantele de mai jos determină interschimbarea valorilor memorate de variabilele a şi b? (4p.)
- a. aux=b; a=b; b=aux;

b. a=a+b; b=a-b; a=a-b;

c. a=b; b=a;

c)

d. a=a+b; b=a-b; a=b-a;

scrie b

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) Scrieți numărul care se va afișa dacă se citește valoarea 123456. (6p.)
- b) Scrieţi o valoare cu exact 5 cifre care poate fi citită pentru variabila a astfel încât numărul afişat să fie format din toate cifrele lui a, scrise în ordine inversă. (4p.)
 - Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat (10n.)
- d) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat în care să se înlocuiască structura cât timp
 ... execută cu o structură repetitivă cu test final.
 (6p.)