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 intensiv 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 x este de tip real. Care dintre următoarele expresii C/C++ are valoarea 1 dacă şi numai dacă numărul real memorat în variabila x nu aparţine intervalului (2,9]? (4p.)
 - a. (x>2) && (x<=9)
 - c. (x<=2) | | (x>9)

- **b.** (x <= 2) && (x > 9)
- d. (x<2) | | (x>9)

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

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.

S-a notat cu xy restul împărțirii numărului întreg x la numărul întreg nenul y și cu [a] partea întreagă a numărului real a.

- Scrieți ce se va afişa dacă se citesc, în această ordine, valorile 729385 şi 532. (6p.)
- b) Dacă pentru z se citeşte valoarea 99, scrieți câte numere naturale, cu exact 3 cifre fiecare, pot fi citite pentru x astfel încât să se afişeze valoarea 0 în fiecare dintre aceste cazuri. (4p.)

```
citeşte x,z (numere naturale)
y 0
repetă
| y + y 10 + x 10
| x + [x/100]
| până când x = 0
rcât timp y * z > 0 și y $10 = z $10 execută
| y + [y/10]
| z + [z/10]
| acă y + z = 0 atunci
| scrie 1
| altfel
| scrie 0
```

- Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat, în care să se folosească o singură structură repetitivă.

 (6p.)
- d) Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat. (10p.)