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 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 aparține intervalului (5,8]? (4p.)
 - a. (x<8) && (x>=5)

b. (x<=8) | | (x>5)

c. (x>8) | | (x<=5)

d. (x <= 8) && (x > 5)

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

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.

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

- a) Scrieți valoarea care se va afișa dacă se citește n=103456. (6p.)
- b) Scrieți toate numere naturale **impare**, distincte, fiecare având **exact** două cifre, care pot fi citite pentru variabila n astfel încât să se afișeze valoarea 3. (4p.)
- c) Scrieți în pseudocod un algoritm, echivalent cu cel dat, în care să se înlocuiască structura cât timp...execută cu o structură repetitivă de alt tip. (6p.)
- d) Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat.

```
citeşte n (număr natural)

z 0

p 1

rcât timp n>0 execută

| c n 10

| n [n/10]

| dacă c 3=0 atunci

| z z + p*(9-c)

| p p 10

L

scrie z
```

(10p.)