Ministerul Educației, Cercetării şi Tineretului
Centrul Național pentru Curriculum şi Evaluare în Învățământul Preuniversitar

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2008
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).**

Subiectul I (30 de puncte) - Varianta 038

Pentru itemul 1, scrieți pe foaia de examen litera corespunzătoare răspunsului corect.

1. Care dintre expresiile următoare, scrise în limbajul **C/C++**, are valoarea **1** dacă şi numai dacă valorile variabilelor întregi **x** şi **y** sunt numere pare? **(4p.)**

a. `x-y==0`
b. `(x+y)%2==0`
c. `(x%2==0) || (y%2==0)`
d. `(x%2==0) && (y%2==0)`

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 natural **x** la numărul natural nenul **y** şi cu **[z]** partea întreagă a numărului real **z**.

```
citeşte n,k
      (numere naturale, k≤9)
i ← k
┌cât timp i > 0 execută
| n ← [n/10]
| i ← i-1
└■
 z←n%10
 scrie z
```

a) Scrieți numărul afişat dacă se citesc valorile **n=21405** şi **k=2**. **(6p.)**

b) Scrieți un set de date de intrare astfel încât, în urma executării algoritmului, să se afişeze cea mai mare cifră a valorii citite pentru variabila **n**. **(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 tip **pentru...execută**. **(6p.)**

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