EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009
Proba scrisă la INFORMATICĂ
PROBA E, limbajul C/C++
Specializarea Matematică-informatică intensiv 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)

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 **[z]** partea întreagă a numărului real **z**.

```
citeşte n (număr natural)
┌pentru i←1,n execută
│ p←1
│┌pentru j←i,2,-1 execută
│└  p←p*j
└scrie [p/(i*2)]
```

a) Scrieți valorile afişate în urma executării algoritmului, dacă se citeşte numărul **n=3**. **(6p.)**

b) Scrieți cea mai mică valoare care poate fi citită pentru **n** astfel încât, în urma executării algoritmului, în şirul valorilor afişate să existe cel puțin **3** numere care au ultima cifră **0** şi care să se afle pe poziții consecutive. **(4p.)**

c) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat, în care să se utilizeze o singură structură repetitivă. **(6p.)**

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