

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2008
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) - 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 și numai dacă valorile variabilelor întregi **x** și **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** și cu **[z]** partea întreagă a numărului real **z**.

- a) Scrieți numărul afișat dacă se citesc valorile **n=21405** și **k=2**. **(6p.)**
- b) Scrieți un set de date de intrare astfel încât, în urma executării algoritmului, să se afișeze cea mai mare cifră a valorii citite pentru variabila **n**. **(4p.)**

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

- 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.)**