

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. În secvența alăturată, variabilele **i**, **j**, **k** și **y** sunt de tip întreg. Pentru care dintre următoarele seturi de valori ale variabilelor **i**, **j** și **k** variabila **y** va avea valoarea 1 în urma executării secvenței? **(4p.)**
- | | | | |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| a. k=0; i=5; j=5 | b. k=10; i=5; j=6 | c. k=10; i=5; j=5 | d. k=0; i=5; j=6 |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
- ```
if (k>0)
 if (i!=j) y=0;
 else y=1;
else y=2;
```

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

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.

- a) Dacă se citește pentru **n** valoarea 10, scrieți valorile care se afișează, în forma rezultată în urma executării algoritmului, **(6p.)**
- b) Scrieți o valoare formată din exact două cifre care, dacă se citește pentru **n**, determină ca printre tripletele de valori afișate să existe unul alcătuit din trei numere consecutive. **(6p.)**
- c) Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat. **(10p.)**
- d) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat care să utilizeze numai două structuri repetitive. **(4p.)**

```
citește n (număr natural nenul)
┌ pentru i ← 1, n execută
│ ┌ pentru j ← 1, n execută
│ │ ┌ pentru k ← 1, n execută
│ │ │ ┌ dacă i < j < k atunci
│ │ │ │ ┌ dacă i + j + k = n atunci
│ │ │ │ │ scrie i, ' ', j, ' ', k
│ │ │ │ │ salt la rând nou
│ │ │ └─┘
│ │ └─┘
│ └─┘
└─┘
```