

**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 este instrucțiunea prin care variabilei întregi  $x$  i se atribuie valoarea cifrei sutelor numărului natural cu cel puțin 4 cifre memorat în variabila întregă  $y$ ? **(4p.)**
- a.  $x=y\%10/10$ ;      b.  $x=y/10/10$ ;      c.  $x=y\%100$ ;      d.  $x=y/100\%10$ ;

**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  $y$ .

citește  $x$  (număr natural)

$y \leftarrow 0$

┌cât timp  $x > y$  execută

|  $y \leftarrow y * 10 + 9 - x \% 10$ ;

└

scrie  $y$

- a) Scrieți numărul care se afișează dacă se citește valoarea 274. **(6p.)**
- b) Scrieți un număr natural de 3 cifre care poate fi citit pentru variabila  $x$ , astfel încât, la finalul executării algoritmului să se afișeze valoarea 1111. **(4p.)**
- c) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat în care structura **cât timp...execută** să fie înlocuită cu o structură repetitivă cu test final. **(6p.)**
- d) Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat. **(10p.)**