

**EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009**  
**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)**

**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 întreagă **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**.

- a) Scrieți numărul care se afișează dacă se citește valoarea 274. **(6p.)**

citește **x** (număr natural)

**y** ← 0

repetă

**y** ← **y\*10+9-x%10**

    până când **x ≤ y** sau **y=0**

scrie **y**

- 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 **repetă ... până când** să fie înlocuită cu o structură repetitivă cu test inițial. **(6p.)**
- d) Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat. **(10p.)**