

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 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.)**