Ministerul Educației, Cercetării și Inovării Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învătământul Preuniversitar

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).

Subjectul I (30 de puncte)

Pentru itemul 1, scrieți pe foaia de examen litera corespunzătoare răspunsului corect.

- Care este instrucțiunea prin care variabilei x i se atribuie valoarea sumei cifrelor numărului natural format din exact trei cifre, memorat de variabila întreagă y?
 (4p.)
 - a. x=y/100+y/10%10+y%10;

b. x=y+y/10+y/100;

c. x=y%10+y%10/10+y/100;

d. x=y%10+y%100+y%1000;

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 valoarea pe care o va afișa algoritmul dacă se citesc, în această ordine, numerele 30 și 25. (6p.)
- b) Dacă se citeşte pentru variabila y valoarea 26, scrieți toate numerele naturale de cel mult două cifre care pot fi citite pentru variabila x, astfel încât la finalul executării algoritmului să se afișeze valoarea 13. (4p.)
- c) Scrieți în pseudocod un algoritm care să fie 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.)

cât timp x*y≠0 executã
|rdaca x>y atunci
|| x←x%y
||altfel
|| y←y%x
|L■
scrie x+y

citeşte x,y (numere naturale)