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 subjectele 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.

- Variabilele x, y şi z memorează valori reale, iar x<y. Care dintre expresiile de mai jos, scrise în limbajul C/C++, are valoarea 1 dacă valoarea variabilei z este situată în intervalul închis determinat de valorile memorate în variabilele x şi y?

 (4p.)
 - a. (z>=x) && (z<=y)

b. $(z \le x) \& (z \le y)$

c. $(y < x) \mid | (z < = x)$

d. (z < x) | | (z > y)

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

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.

S-a notat cu xy restul împărțirii numărului natural x la numărul natural nenul y.

- a) Scrieți valoarea afișată în urma executării algoritmului dacă se citesc, în ordine, valorile: 5, 14, 6, 15, 16, 90. (6p.)
- Ştiind că valoarea citită pentru x este 7, scrieți un şir de numere distincte care pot fi citite în continuare astfel încât valoarea afişată să fie 0.

 (4p.)
- c) Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat.

10p.)

d) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat în care să se înlocuiască structura pentru...execută cu o structură repetitivă cât timp...execută. (6p.)