

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 numărul total de atribuiri efectuate la executarea secvenței de instrucțiuni alăturate? | (4p.) $x=4; y=6;$
$\text{while } (y==6) \ y=y+1;$
$\text{if } (x==y) \ x=x+1;$ |
| a. 4 | b. 3 |
| c. 2 | d. 5 |

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 și cu $[z]$ partea întreagă a numărului real z . | $\text{citește } n \text{ (număr natural)}$
$nr \leftarrow 0$
$p \leftarrow 1$
$\text{cât timp } n \neq 0 \text{ execută}$
$c \leftarrow n\%10$
dacă $c > 0$ și $c < 9$ atunci
$c \leftarrow c+1$
■
$nr \leftarrow nr+c*p$
$p \leftarrow p*10$
$n \leftarrow [n/10]$
■
$\text{scrie } nr$ |
| a) Scrieți numărul afișat dacă se citește valoarea $n=12939$. (6p.) | |
| b) Scrieți toate valorile care pot fi citite pentru variabila n astfel încât, în urma executării algoritmului, valoarea afișată să fie 2009. (4p.) | |
| c) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat, în care să se înlocuiască structura cât timp...execută cu o structură repetitivă de un alt tip. (6p.) | |
| d) Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat. (10p.) | |