

Examenul de bacalaureat național 2016
Proba E. d)
Informatică
Limbajul Pascal

Varianta 9

Filiera teoretică, profilul real, specializarea științe ale naturii

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv 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).
- În programele cerute, datele de intrare se consideră corecte, validarea acestora nefiind necesară.

SUBIECTUL I (30 de puncte)

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

1. Variabilele x și y sunt de tip real. Expresia Pascal alăturată este echivalentă cu expresia: (4p.)
- | | |
|--|---|
| a. $(x \leq 0) \text{ or } (y \leq 0)$ | b. $(x \leq 0) \text{ and } (y \leq 0)$ |
| c. $(x > 0) \text{ or } (y > 0)$ | d. $\text{not}(x > 0) \text{ and } \text{not}(y > 0)$ |

2. Se consideră algoritmul alăturat, reprezentat în pseudocod.

S-a notat cu $a\%b$ restul împărțirii numărului natural a la numărul natural nenul b și cu $[c]$ partea întreagă a numărului real c .

- a) Scrieți valoarea afișată în urma executării algoritmului dacă se citește numărul 12. (6p.)
- b) Scrieți cel mai mic și cel mai mare număr care pot fi citite astfel încât, pentru fiecare dintre acestea, valoarea afișată să fie 16. (4p.)

```
citește n
(număr natural nenul)
p ← 0
pentru i ← 1, n execută
| m ← i
| cât timp m%2=0 execută
| | m ← [m/2]
| | ■
| dacă m=1 atunci
| | p ← i
| | ■
| ■
scrie p
```

- c) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat, înlocuind structura **pentru...execută** cu o structură repetitivă cu test final. (6p.)
- d) Scrieți programul Pascal corespunzător algoritmului dat. (10p.)

