

Evaluare informatică -clasa a IX-a

Varianta nr. 1

Timp de lucru 120 minute

Partea I

20p

1. Care dintre următoarele expresii `Pascal` are valoarea `true` dacă numărul natural memorat de variabila `n` este divizibil cu 12?
 - a. `(n mod 4 = 0) or (n mod 3 = 0)`
 - b. `(n div 4 = 0) and not (n mod 3 <> 0)`
 - c. `(n mod 4 <> 0) and (n mod 3 <> 0)`
 - d. `(n div 4 = 0) and (n div 3 = 0)`
2. Cărui interval îi aparține valoarea memorată de variabila reală `x` astfel încât expresia următoare, scrisă în limbajul `Pascal`, să aibă valoarea `true`?
`not((x<=1) or (x>50))`
 - a. `(1, 50)`
 - b. `(-∞, 1] ∪ (50, ∞)`
 - c. `[1, 50)`
 - d. `(1, 50]`

Partea II

40p

Se citește un vector `v` cu `n` numere întregi din fișierul `date.txt`. Pe prima linie se află `n` și pe următoarea linie `n` numere întregi. Se cere:

- Afișați elementele de pe poziții pare ale șirului de la primul element la ultimul, cu un spațiu între ele
- Afișați primul număr prim din șir și poziția acestuia în șir. Dacă nu există un astfel de număr afișați un mesaj corespunzător
- Inserați după ultimul număr al șirului, care conține o cifră pară, dublul acestuia
- Ordonăți elementele impare ale vectorului descrescător, restul elementelor rămânând pe pozițiile inițiale
- Ștergeți al doilea număr din șir, la nivel de memorie
- Afișați elementele vectorul nou obținut cu un spațiu între ele

Partea III

30p

Scrieți un program `Pascal` | `C/C++` care citește de la tastatură un număr natural `n` ($1 \leq n \leq 20$) și elementele unei matrice cu `n` linii și `n` coloane, numere întregi și afișează pe ecran media aritmetică a elementelor strict pozitive ale matricei. Dacă nu există elemente strict pozitive se va afișa mesajul **“Nu există”**.

(10p)

Exemplu: pentru `n=4` și matricea alăturată se afișează valoarea 3

```
-1 2 -4 5
0 -6 3 -1
-2 4 -2 0
3 -5 1 -3
```

Oficiu 10 puncte