



Lucrare semestrială la INFORMATICĂ
An școlar 2021-2022, semestrul I, Clasa a IX-a
17-decembrie-2021

Numărul I

Algoritmul alăturat este 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 .

- 1
4p
- Scrieți numărul afișat în urma executării algoritmului dacă pentru n se citește valoarea 205579.
 - Scrieți trei numere din intervalul $[10^3, 10^4)$ care pot fi citite astfel încât, pentru fiecare dintre acestea, în urma executării algoritmului, să se afișeze 7.
 - Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat.
 - Scrieți în pseudocod un algoritm, echivalent cu cel dat, înlocuind adecvat structura **repetă...până când** cu o structură repetitivă de alt tip.

citește n (număr natural)

```
m <- 10
repetă
| m <- 0
| altfel
| repetă
| | c <- n%10; n <- [n/10]
| | repetă
| | | c <= m atunci m <- c
| | | altfel m <- -1
| | până când n=0
| scrie m
```

Se citesc două numere naturale. Să se afișeze pe ecran numărul care are cei mai mulți divizori.

Date de intrare

Programul citește de la tastatură două numere naturale.

Date de ieșire

Programul va afișa pe ecran valoarea determinată.

2
2p

Restricții și precizări

- Toate valorile prelucrate vor fi mai mici decât 10^9

Exemplu

Intrare

36 40

Ieșire

36

Se citesc numere până când se introduce 0. Să se determine câte dintre numerele citite sunt prime.

Date de intrare

Programul citește de la tastatură numere naturale.

Date de ieșire

Programul va afișa pe ecran valoarea determinată.

3
2p

Restricții și precizări

- Toate valorile prelucrate vor fi mai mici decât 10^9

Exemplu

Intrare

23 45 17 32 31 27 0

Ieșire

3

Scrie un program care afișează pe ecran o urare pentru cei dragi ție!

Date de intrare

Programul nu citește nicio valoare.

1
4p

Date de ieșire

Programul va afișa pe ecran o urare pentru cei dragi.

Exemplu

Ieșire

Crăciun fericit!



Lucrare semestrială la INFORMATICĂ
An școlar 2021-2022, semestrul I, Clasa a IX-a
17-decembrie-2021

Numărul II

| | |
|--|--|
| <p>Algoritmul alăturat este 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.</p> <p>a. Scrieți valoarea care se afișează în urma executării algoritmului dacă se citește, în această ordine, numerele 296385 și 3.</p> <p>1 b. Dacă pentru k se citește numărul 4, scrieți cel mai mic și cel mai mare număr din intervalul $[10^4, 10^5]$ care pot fi citite pentru n, astfel încât, pentru fiecare dintre acestea, în urma executării algoritmului, să se afișeze 1.</p> <p>4p c. Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat.</p> <p>d. Scrieți în pseudocod un algoritm, echivalent cu cel dat, înlocuind adecvat structura cât timp...execută cu o structură repetitivă cu test final.</p> | <pre>citește n, k (numere naturale) p ← 1 cât timp n>0 execută c ← n%10 dacă k>0 atunci dacă c%2=1 atunci p ← p*c ■ ■ n ← [n/10]; k ← k-1 ■ scrie p</pre> |
| <p>Se citesc două numere naturale. Să se afișeze pe ecran numărul care are suma divizorilor mai mică.</p> <p>Date de intrare Programul citește de la tastatură două numere naturale.</p> <p>Date de ieșire Programul va afișa pe ecran valoarea determinată.</p> <p>2 Restricții și precizări 2p • Toate valorile prelucrate vor fi mai mici decât 10^9</p> <p>Exemplu Intrare 20 23 Ieșire 23</p> | |
| <p>Se citește n și un șir de n numere naturale. Să se determine suma numerelor prime dintre numerele citite.</p> <p>Date de intrare Programul citește de la tastatură n ($n < 1000$) și cele n numere naturale.</p> <p>Date de ieșire Programul va afișa pe ecran valoarea determinată.</p> <p>3 Restricții și precizări 2p • Toate valorile prelucrate vor fi mai mici decât 10^9</p> <p>Exemplu Intrare 6 12 23 45 31 36 17 Ieșire 71</p> | |
| <p>Scrie un program care afișează pe ecran o urare pentru cei dragi ție!</p> <p>Date de intrare Programul nu citește nicio valoare.</p> <p>4 Date de ieșire 1p Programul va afișa pe ecran o urare pentru cei dragi.</p> <p>Exemplu Ieșire Crăciun fericit!</p> | |