2009_v16

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

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.

S-a notat cu cu `x%y` restul împărțirii numărului natural `x` la numărul natural, nenul, `y`.

a) Scrieți caracterele care se vor afișa în urma executării algoritmului dacă se citeşte valoarea `4`. **(6p.)**

b) Scrieți o valoare care poate fi citită pentru variabila `n`, astfel încât caracterul `*` să fie afişat de exact `66` de ori. **(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 fiecare structură repetitivă **`pentru...execută`** cu câte o structură repetitivă **`cât timp...execută`**. **(6p.)**

```
citeşte n (număr natural nenul)
pentru i←1,n-1 execută
  dacă i%2=0 atunci
    scrie '#'
  pentru j←i+1,n execută
    scrie '*'
```

2009_v17

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

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.

a) Scrieți succesiunea de caractere pe care le va afișa algoritmul dacă se citesc, în aceasta ordine, valorile `2`, respectiv `9`. **(6p.)**

b) Scrieți numărul de perechi de valori aparținând intervalului `[1,20]`, care pot fi citite pentru variabilele `x` şi `y`, astfel încât rezultatul afişat să fie format din exact `12` caractere ? **(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 repetitivă **`cât timp...execută`** cu o structură repetitivă de alt tip. **(6p.)**

```
citeşte x,y
    (numere naturale)
dacă x<y atunci
  x←x-y
  y←x+y
  x←y-x
cât timp x≥y execută
  scrie 'A'
  x←x-y
  scrie 'B'
```

2009_v18

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

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.

S-a notat cu `a%b` restul împărțirii numărului natural `a` la numărul natural, nenul, `b` şi cu `a←→b` interschimbarea valorilor reținute de variabilele `a` şi `b`.

a) Scrieți succesiunea de caractere care se vor afişa în urma executării algoritmului dacă se citesc, în această ordine, valorile `2` şi `9`. **(6p.)**

b) Ştiind că pentru variabila `y` se citeşte valoarea `79`, scrieți toate valorile distincte care pot fi citite pentru variabila `x`, astfel încât să fie afişat de exact `40` de ori caracterul `*`. **(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 repetitivă `cât timp...execută` cu o structură repetitivă de alt tip. **(6p.)**

```
citeşte x,y
   (numere naturale)
┌dacă x>y atunci
│ y←→x
└■
┌dacă x%2=0 atunci
│ x←x+1
└■
┌cât timp x≤y execută
│ x←x+2
│ scrie '*'
└■
```

2009_v24

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

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.

a) Scrieți valoarea care se va afişa pentru `a=15` şi `b=25`. **(6p.)**

b) Scrieți toate valorile care, citite pentru `b`, determină afişarea valorii `60`, dacă pentru `a` s-a citit valoarea `10`. **(6p.)**

c) Scrieți programul `C/C++` corespunzător algoritmului dat. **(10p.)**

d) Scrieți un algoritm echivalent în care să se înlocuiască structura `cât timp...execută` cu o structură repetitivă cu test final. **(4p.)**

```
citeşte a,b
   (numere naturale)
p←a; q←b
┌dacă p=0 sau q=0 atunci
│ p←p*q; q←p*q
└■
┌cât timp p≠q execută
│ ┌dacă p<q atunci
│ │   p←p+a
│ │altfel
│ │   q←q+b
│ └■
└■
scrie p
```