

## Examen diferență la finalul clasei a IX-a

- scris-

Varianta 1

1. Se dă un număr natural  $n$ .

- a) Sa se verifice daca numarul din care se elimina cifrele pare este număr prim.  
 b) Să se determine cel mai mare divizor comun dintre număr și oglinditul numărului.  
 c) Să se afișeze primii  $n$  termeni impari ai șirului lui Fibonacci, maxim 5 numere pe o linie.  
 (3p)

2. Se consideră algoritmul alăturat, reprezentat în pseudocod.

- a) Scrieți valorile afișate dacă se citesc, în această ordine, numerele 7 și 3. (6p.)  
 b) Dacă pentru  $k$  se citește numărul 11, scrieți cel mai mic și cel mai mare număr din intervalul  $[1, 99]$  care pot fi citite pentru  $n$  astfel încât, în urma executării algoritmului, pentru fiecare dintre acestea, ultima valoare afișată să fie 7. (4p.)  
 c) Scrieți în pseudocod un algoritm, echivalent cu cel dat, înlocuind a doua structură `cât timp...execută` cu o structură repetitivă de alt tip. (6p.)  
 d) Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat.

```

citește n,k
  (numere naturale nenule)
cât timp n≥1 execută
  dacă n>k atunci i←k
  altfel i←n
  ■
  n←n-i
  t←k
cât timp i≥1 execută
  scrie t, ' '
  i←i-1
  t←t-1
  ■
  ■
  
```

(3 p)

3

În secvența de instrucțiuni de mai jos variabilele  $i$  și  $j$  sunt de tip întreg, iar variabila  $A$  memorează un tablou bidimensional cu 5 linii și 5 coloane, numerotate de la 1 la 5. Elementele tabloului sunt numere întregi.

Fără a utiliza alte variabile, scrieți una sau mai multe instrucțiuni care pot înlocui punctele de suspensie astfel încât, în urma executării secvenței obținute, tabloul memorat în variabila  $A$  să aibă elementele din figura de mai jos.

```

for (i=1; i<=5; i++)
  for (j=1; j<=5; j++)
    .....
  
```

(6p.)

```

2 3 4 0 1
3 4 0 1 2
4 0 1 2 3
0 1 2 3 4
1 2 3 4 0
  
```

(1 p)

4. Se citesc  $n$  numere naturale. Să se afișeze

(2 p)

- a) elementul maxim și numărul de apariții  
 b) cifrele comune ale primelor două numere citite