

- a. m%x!=0 || m%y!=0
c. m%x!=0 && m%y!=0
- b. m%x==0 || m%y==0
d. m%x==0 && m%y==0

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

3. Se consideră variabila **rest** de tip **int** care memorează restul împărțirii unui număr natural la 2. Scrieți expresia C/C++ care poate înlocui punctele de suspensie astfel încât în urma executării secvenței obținute să se afișeze pe ecran mesajul corespunzător parității numărului natural.
(6p.)
`if(...) cout<<"par"; else cout<<"impar";`
4. Se citește un număr natural n și se cere să se scrie numărul obținut prin înlocuirea fiecărei cifre pare a sa cu jumătatea valorii acesteia.
Exemplu: dacă $n = 12034$ se obține 11032 iar dacă $n = 17$ se obține 17.
a) Scrieți, în pseudocod, algoritmul de rezolvare pentru problema enunțată. **(10p.)**
b) Menționați rolul tuturor variabilelor care au intervenit în algoritmul realizat la punctul a) și indicați datele de intrare, respectiv datele de ieșire ale problemei enunțate. **(6p.)**

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

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

1. Se consideră șirurile de numere **S1**, **S2** și **S3**, scrise alăturat. Algoritmul de interclasare se poate aplica direct, fără alte prelucrări prealabile: **(4p.)**
- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| | S1: 1, 5, 7, 7, 12 |
| | S2: 3, 1, 6, 8, 15 |
| | S3: 2, 3, 7, 8, 9 |
| a. doar șirului S1 | b. șirurilor S1 și S2 |
| c. șirurilor S1 și S3 | d. doar șirului S3 |

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

2. În secvența alăturată toate variabilele sunt de tip întreg. Numerele citite sunt naturale cu două sau trei cifre și cel puțin unul este par. Scrieți expresia care poate înlocui punctele de suspensie astfel încât, în urma executării secvenței obținute, valoarea variabilei **m** să fie egală cu cel mai mare număr par citit.
(6p.)
- | | |
|--|------------------------------------|
| | <code>m=9;</code> |
| | <code>for(i=1;i<=10;i++)</code> |
| | <code>{ cin>>x;</code> |
| | <code>if(...) m=x;</code> |
3. Scrieți un program C/C++ care citește de la tastatură un număr natural n ($1 < n < 100$) și apoi cele n elemente ale unui tablou unidimensional, numere întregi cu cel mult trei cifre. Programul înlocuiește cu primul element fiecare valoare mai mare sau egală cu ultima valoare din tablou, apoi afișează pe ecran elementele tabloului modificat, separate prin câte un spațiu.
Exemplu: pentru $n=9$ și tabloul (7, 5, -1, 9, 0, -4, 7, 4, 5),
se obține tabloul (7, 7, -1, 7, 0, -4, 7, 4, 7).
(10p.)
4. Se citește de la tastatură o succesiune de cel puțin două cifre și cel mult un miliard de cifre, până la citirea unei valori care nu este cifră. Să se scrie în fișierul **cifre.out** mulțimea cifrelor citite, ordonată crescător, cu elementele separate prin câte un spațiu. Pentru determinarea rezultatului se utilizează un algoritm eficient din punct de vedere al spațiului de memorie utilizat și al timpului de execuție.
a) Descrieți în limbaj natural algoritmul utilizat, justificând eficiența acestuia. **(4p.)**
b) Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmul descris. **(6p.)**