

1. Variabilele a , b și c , de tip `int`, pot fi inițializate cu oricare numere naturale impare distincte. Știind că c este divizor al lui a , iar b nu este multiplu al lui c , care dintre următoarele expresii scrise în C/C++ are valoare 1? (0,5p.)
- a. `!((a % c != 0) || !(b % c != 0))` b. `(a % c != 0) && !(b % c != 0)`
 c. `(a % c != 0) || !(b % c != 0)` d. `!(c % a != 0) && (c % b != 0)`

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.

S-a notat cu $x \% y$ restul împărțirii numărului întreg x la numărul întreg nenul y și cu $[z]$ partea întreagă a numărului real z .

- a) Scrieți valorile afișate dacă pentru n se citește valoarea 6, iar pentru x se citesc în ordine următoarele valori: 2008, 1965, 2727, 1861, 11021, 165. (1p.)
- b) Știind că valoarea citită pentru n este 4, scrieți un set de valori distincte, numere naturale cu exact 3 cifre, care trebuie citite pentru variabila x , astfel încât setul de valori afișate în urma executării algoritmului să fie identic cu setul de valori citite pentru x . (0,5p.)
- c) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat, în care să se înlocuiască structura `pentru...execută` cu o structură repetitivă cu test final. (1p.)
- d) Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat. (2p.)

```

citește n
  (număr natural nenul)
pentru i ← 1, n execută
  citește x
  (număr. natural)
  nr ← 0
  cât timp x > 0 execută
    nr ← nr * 100 + x % 10
    x ← [x / 100]
  ■
  cât timp nr > 0 execută
    x ← x * 10 + nr % 10
    nr ← [nr / 10]
  ■
scrie x
■

```

3. Se citește n , număr natural, $1 < n \leq 50$, iar apoi un vector cu n elemente, numere naturale de maxim 9 cifre fiecare. Să se modifice vectorul citit, în memoria calculatorului, astfel încât să se șteargă din acesta fiecare valoare care are cel puțin două cifre, iar ultimele două cifre diferă exact printr-o unitate. Se garantează că există cel puțin un număr în vectorul dat care NU are această proprietate, deci la finalul algoritmului vectorul NU va fi vid. Să se afișeze vectorul obținut, scriind elementele sale separate prin câte un spațiu. Ex: pentru $n=8$ și vectorul (105,7,**256**,14,**532**,**787**,788,**789**) se va afișa
 105 7 14 788
 (3p.)