

Fișă de lucru

1. Se citește un număr natural n , și apoi n numere naturale:
 - a. Câte din numerele citite au suma cifrelor un nr. divizibil cu 3?
 - b. Câte din numerele citite sunt nr. prime?
 - c. Afișați, pentru fiecare număr citit, nr. obținut prin eliminarea cifrelor pare.
 - d. Petru următorul set de date de intrare, afișați rezultatele ce se obțin la subpunctele anterioare.

$n=10$

163 493 36 42 87 9 109 71 38 8

Rezolvare:

```
citește n
nr1 <- 0  nr2 <- 0
|- pentru i <- 1, n, 1 execută
|   citește x
|   s <- 0  aux <- x
|   |- cât timp aux != 0 execută
|   |   s <- s + aux % 10
|   |   aux <- aux / 10
|   |#
|   |- dacă s % 3 == 0 atunci
|   |#   nr1 <- nr1 + 1
|   ok <- 1
|   |- pentru d <- 2, x/2, 1 execută
|   |   |- dacă x % d == 0 atunci
|   |   |   ok <- 0
|   |   |#
|   |#
|   |- dacă ok == 1 atunci
|   |   nr2 <- nr2 + 1
|   |#
|   nou <- 0  y <- x  p <- 1
|   |- cât timp y != 0 execută
|   |   c <- y % 10
|   |   |- dacă c % 2 != 0 atunci
|   |   |   nou <- nou + c * p
|   |   |   p <- p * 10
|   |   |#
|   |   y <- y / 10
|   |#
|   |- dacă nou != 0 atunci
|   |   scrie nou, ' '
|   |#
|#
scrie nr1, ' ', nr2
```

- d. 13 93 3 7 9 19 71 3

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.

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

- a) Scrieți valoarea care se va afișa dacă se citește $n=103456$. (6p.)
- b) Scrieți toate numere naturale **impare**, distincte, fiecare având **exact** două cifre, care pot fi citite pentru variabila n astfel încât să se afișeze valoarea 3. (4p.)
- c) Scrieți în pseudocod un algoritm, echivalent cu cel dat, în care să se înlocuiască structura **cât timp...execută** cu o structură repetitivă de alt tip. (6p.)

```
citește n (număr natural)
z ← 0
p ← 1
cât timp n > 0 execută
| c ← n % 10
| n ← [n / 10]
| dacă c % 3 = 0 atunci
|   z ← z + p * (9 - c)
|   p ← p * 10
| #
scrie z
```

- a. 963
- b. 61 65 67
- c.

```
citește n
z < - 0
p < - 1
|- repetă
|   c < - n % 10
|   n < - n / 10
|   |- dacă c % 3 = 0 atunci
|     |   z < - z + p * (9 - c)
|     |   p < - p * 10
|     |#
|- până când n=0
scrie z
```