

tema1.4

AFLAV 10

February 2026

1 Introducere

Scrieți cod care să efectueze calcule într-o bază diferită de 10.

2 Cod Python

Mai jos este codul pentru adunare, scădere, înmulțire și împărțire în baza 2:

```
1 def egalizare(a, b):
2     #aducem la aceasi lungime sirurile
3     max_len = max(len(a), len(b))
4     return a.zfill(max_len), b.zfill(max_len)
5
6
7 def adunare(a, b):
8     carry = 0
9     rezultat = ""
10    a, b = egalizare(a,b)
11
12    for i in range(len(a) - 1, -1, -1):
13        s = carry + (a[i] == '1') + (b[i] == '1')
14        if s % 2 == 1:
15            rezultat = "1" + rezultat
16        else:
17            rezultat = "0" + rezultat
18        if s > 1:
19            carry = 1
20        else:
21            carry = 0
22
23    if carry:
24        rezultat = "1" + rezultat
25    return rezultat
26
27 def scadere(a, b):
28     rezultat = ""
29     borrow = 0
```

```

30     a, b = egalizare(a,b)
31
32     for i in range(len(a) - 1, -1, -1):
33         x = (a[i] == '1') - (b[i] == '1') - borrow
34         if x >= 0:
35             if x == 1:
36                 rezultat = "1" + rezultat
37             else:
38                 rezultat = "0" + rezultat
39                 borrow = 0
40         else:
41             if x + 2 == 1:
42                 rezultat = "1" + rezultat
43             else:
44                 rezultat = "0" + rezultat
45                 borrow = 1
46
47     rezultat_final = rezultat.lstrip("0")
48
49     if rezultat_final == "":
50         return "0"
51     else:
52         return rezultat_final
53
54
55
56 def inmultire(a, b):
57     rezultat = "0"
58     shift = ""
59
60     for i in range(len(b) - 1, -1, -1):
61         bit = b[i]
62         if bit == "1":
63             rezultat = adunare(rezultat, a + shift)
64             shift += "0"
65
66     return rezultat
67
68
69 def impartire(a, b):
70     rezultat = ""
71     aux = "0"
72
73     for i in range(0, len(a)):
74         bit = a[i]
75         aux = scadere(aux + bit, "0")
76         if scadere(aux, b) != "0" and not scadere(aux, b).
77             startswith("-"):
78             aux = scadere(aux, b)
79             rezultat += "1"

```

```

79         else:
80             rezultat += "0"
81
82     rezultat_final = rezultat.lstrip("0")
83
84     if rezultat_final == "":
85         return "0"
86     else:
87         return rezultat_final
88
89
90
91 # Exemple
92 print("Adunare:", adunare("1011", "110"))
93 print("Scadere:", scadere("1011", "110"))
94 print("Inmultire:", inmultire("1011", "110"))
95 print("Impartire:", impartire("1011", "110"))

```