

**Programare I**  
**Model de Subiect - Test1 Laborator**  
**Structuri de date: liste, seturi, tupluri,**  
**dicționare. I/O în Python.**  
**Algoritmi elementari**

Botescu Mihai  
mihai.botescu00@e-uvt.ro  
Universitatea de Vest din Timișoara  
Facultatea de Matematică și Informatică

April 22, 2021

## Problema I

Se consideră un număr natural  $n$ . Determinați și returnați o listă cu toți divizorii acestui număr natural.

```
def divs(n):
    raise NotImplementedError()
```

**Exemplu de output:**

```
divs(12) => [1,2,3,4,6,12]
divs(0) => []
```

## Problema II

Se consideră 2 liste, de lungimi egale. Determinați și returnați o nouă listă, care conține toate elementele de pe aceeași poziție  $i$  (din lista 1), și  $j$  (din lista 2), care sunt egale.

```
def commons(l1, l2):
    raise NotImplementedError()
```

**Exemplu de output:**

```
commons([1,2,3,4], [4,2,3,1]) => [2,3]
commons([1,2,3], [3,4,1]) => []
```

## Problema III

Pentru elevii unei clase, pentru fiecare notă reținem numărul de note obținute (notele sunt numere **întregi**). Considerăm 3 funcții:

1. `getMax(d)` va determina nota **maximă** împreună cu numărul său de apariții.
2. `getMin(d)` va determina nota **minimă** împreună cu numărul său de apariții.
3. `getAvg(d)` va determina **media notelor** clasei.

```
def getMax(d):
    raise NotImplementedError()
def getMin(d):
    raise NotImplementedError()
def getAvg(d):
    raise NotImplementedError()
```

**Exemplu de output:**

```
getMax({2:3, 5:10, 10:1, 7:15, 9:2}) => (10,1)
getMax({2:3, 5:10, 10:1, 7:15, 9:2}) => (2,3)
getAvg({10:3, 8:1}) => 9.5
```