

# SEMINAR 11

1. DISCUȚIE SIMULARE
2. SPECIFICAȚII ȘI TESTE

EX.

```
def f1(thelist):  
    a = set()  
    for x in thelist:  
        if x in a: return True  
        a.add(x)  
    return False
```

## SPECIFICAȚII

(ce face funcția) Verifică dacă exista obiecte duplicat într-o listă dată

**INPUT** (parametri): thelist - lista care se dă - tipul list (date de intrare: scurtă descriere, tip, condiții)

**OUTPUT** (rezultate): Adevarat daca exista un obiect duplicat în listă, fals dacă toate elementele din listă sunt diferite - tip bool (date de ieșire: scurtă descriere, tip, relatia între date si rezultate - condiții)

**EXCEPȚII** (dacă e cazul): tipul excepției aruncate, cand se arunca exceptia, in ce caz/cazuri

--ce nu trebuie să conțină specificațiile:

- Detalii de implementare

## TESTE

- White-box testing
- Funcție de test
  - Listă goală
  - Lista cu 1 element
  - Listă cu toate elementele distincte
  - Listă cu elemente duplicate
    - ◆ [1,2,3,3]
    - ◆ [1,1]
    - ◆ [3,1,2,3]
  - Dacă se arunca excepții - testare caz cu excepții (try: apel fct cu date invalide, assert False/except Exceptia: assert True)

## 3. COMPLEXITĂȚI

Dacă vreți să exersați scrierea unor funcții eficiente:

[https://app.codility.com/programmers/lessons/3-time\\_complexity/](https://app.codility.com/programmers/lessons/3-time_complexity/)