

## Tema 3 - Structuri de date

### Exerciții Recomandate - grad de dificultate: Ușor

1. Revizualizează întâlnirea 3 și ia notițe în caz că ți-a scăpat ceva.
2. Vizualizează din '*Primii pași în Programare*' video
  - Structuri de date
  - Flow Control

Astfel, la întâlnirea LIVE deja va fi a 2-a oară când vei auzi conceptele și sigur ți se vor întipări în minte mai bine.

Link: <https://www.itfactory.ro/8174437-intro-in-programare/>

### Exerciții obligatorii - grad de dificultate: Usor spre Mediu

Pentru toate exercițiile se va folosi noțiunea de if în rezolvare.

Indirect vei exersa și operatorii în cadrul condițiilor ramurilor din if.

X poate fi inițializat direct în cod sau citit de la tastatură, după preferințe.

X este un int.

1. Declară o listă note\_muzicale în care să pui do re mi etc până la do
  - Afișează-o
  - Inversează ordinea folosind slicing și suprascrie această listă.
  - Printează varianta actuală (inversată).
  - Pe această listă aplică o metodă care bănuiești că face același lucru, adică să îi inverseze ordinea. Nu trebuie să o suprascrii în acest caz, deoarece metoda face asta automat.
  - Printează varianta actuală a listei. Practic ai ajuns înapoi la varianta inițială.

Concluzii: slicing e temporar, dacă vrei să păstrezi noua variantă va trebui să suprascrii lista sau să o salvezi într-o listă nouă. Metoda găsită de tine face

suprascrierea automat și permanentizează aceste modificări. Ambele variante își găsesc utilitatea în funcție de ce ne dorim în acel moment.

2. De câte ori apare 'do'?

3. Având 2 liste, [3, 1, 0, 2] și [6, 5, 4]

Găsește 2 variante să le unești într-o singură listă.

4.

- Sortează și afișază lista generată la exercițiul anterior.
- Sortează numărul 0 folosind o funcție.
- Afișaza iar lista.

5. Folosind un if verifică lista generată la exercițiul 3 și afișază:

- Lista este goală.
- Lista nu este goală.

6. Folosește o funcție care să șteargă lista de la exercițiul 3.

7. Copy paste la exercițiul 5. Verifică încă o dată.

Acum ar trebui să se afișeze că lista e goală.

8. Având dicționarul dict1 = {'Ana' : 8, 'Gigel' : 10, 'Dorel' : 5}

Folosește o funcție că să afișezi Elevii (cheile)

9. Printează cei 3 elevi și notele lor

Ex: 'Ana a luat nota {x}'

Doar nota o vei lua folosindu-te de cheie

10. Dorel a făcut contestație și a primit 6

- Modifică nota lui Dorel în 6
- Printează nota după modificare

11. Gigel se transferă din clasă

- Căuta o funcție care să îl șteargă
- Vine un coleg nou. Adaugă Ionică, cu nota 9
- Printează noii elevi

12.

Set

```
zile_sapt = {'luni', 'marți', 'miercuri', 'joi', 'vineri', 'sâmbăta', 'duminică'}
```

```
weekend = {'sâmbăta', 'duminică'}
```

- Adaugă în zilele\_sapt 'luni'
- Afișează zile\_sapt

13. Folosește un if și verifică dacă:

- Weekend este un subset al zilelor din săptămânii.
- Weekend nu este un subset al zilelor din săptămânii.

14. Afișează diferențele dintre aceste 2 seturi.

15. Afișază intersecția elementelor din aceste 2 seturi.

Exerciții Opționale - grad de dificultate: Mediu spre greu(may need google) .

1. Ne imaginăm o echipă de fotbal pt teren sintetic.

3 Schimbări maxime admise:

- Declară o Listă cu 5 jucători
- Schimbări\_efectuate = te joci tu cu valori diferite
- Schimbări\_max = 3

Dacă Jucătorul x e în teren și mai avem schimbări la dispoziție

- Efectuează schimbarea

- Șterge jucătorul scos din listă
- Adaugă jucătorul intrat
- Afișaza a intra x, a ieșit y, mai ai z schimbări

Dacă jucătorul nu e în teren:

- Afișază ' nu se poate efectua schimbarea deoarece jucătorul x nu e în teren'
- Afișază 'mai ai z schimbări'

Testează codul cu diferite valori

Google search hint

"how to check if item is in list python"