

Tema 1 _ Setup, Variabile, Tipuri de date

Exerciții Recomandate - grad de dificultate: Ușor

1. Revizualizează întâlnirea 1 și ia notițe în caz că ți-a scăpat ceva.
2. Vizualizează din videoul '*Primii pași în Programare*':
 - Variabile și Tipuri;
 - Operatori și Flow Control.

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

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

Exerciții obligatorii - grad de dificultate: Ușor spre Mediu:

1. În cadrul unui comentariu, explică cu cuvintele tale ce este o variabilă.
2. Declară și initializează câte o variabilă din fiecare din următoarele tipuri de variabilă :
 - string
 - int
 - float
 - bool

Observație: Valorile vor fi alese de tine după preferințe.

3. Utilizează funcția type pentru a verifica dacă au tipul de date așteptat.
4. Rotunjește 'float'-ul folosind funcția round() și salvează această modificare în aceeași variabilă (suprascrisere):
 - Verifică tipul acesteia.
5. Folosește print() și printează în consola 4 propoziții folosind cele 4 variabile.

Rezolvă nepotrivirile de tip prin ce modalitate dorești.

6. Citește de la tastatură:

- numele;
- prenumele.

Afișează: *'Numele complet are x caractere'*.

7. Citește de la tastatură:

- lungimea;
- lățimea.

Afișează: *'Aria dreptunghiului este x'*.

8. Având stringul: *'Coral is either the stupidest animal or the smartest rock'*:

- citește de la tastatură un înt x;
- afișează stringul fără ultimele x caractere.

ex: Dacă ai ales 7 => *'Coral is either the stupidest animal or the smarte'*.

9. Același string:

- declară un string nou care să fie format din primele 5 caractere + ultimele 5;
- afișează de câte ori apare cuvântul 'the';
- înlocuiește *'the'* cu *'THE'* peste tot - printează rezultatul;
- salvează într-o variabilă și afișează indexul de start al cuvântului *'rock'*;
 - hint: este o funcție care te ajută să faci asta;folosind această variabilă + slicing, afișează tot stringul până la acest cuvânt.

Output: *'Coral is either the stupidest animal or the smartest'*

10. Exercițiu:

- citește de la tastatură un string;
- verifică dacă primul și ultimul caracter sunt la fel.

Observație: se va folosi un assert.

Atenție: se dorește ca programul să fie case insensitive - 'apA' e acceptat.

11. Având stringul '0123456789':

- Afișează doar numerele pare;
- Afișează doar numerele impare;
- hint: folosește slicing, controlează din pas.

12. Utilizand stringul de la 9.d.

- folosește un assert ca să verifici dacă acest string conține doar numere;
- hint: merge cu slicing? Probabil că nu... Ce mai știi atunci legat de string? Poate găsești o funcție ajutătoare.

Exerciții Opționale - grad de dificultate: Mediu spre greu (s-ar putea să ai nevoie de Google).

1. Exercițiu:

- citește de la tastatură un string de dimensiune impară;
- afișează caracterul din mijloc.

2. Folosind assert, verifică dacă un string este palindrom.

3. Folosind o singură linie de cod :

- citește un string de la tastatură (ex: '*alabala portocala*');
- salvează fiecare cuvânt într-o variabilă;
- printează ambele variabile pentru verificare.

4. Exercițiu:

- citește un string de la tastatură (ex: alabala portocala);

- salvează primul caracter într-o variabilă - indiferent care este el, încearcă cu 2 stringuri diferite;
- capitalizează acest caracter peste tot, mai puțin pentru primul și ultimul caracter => a1AbAlA portocAla.

5.Exercițiu:

- citește un user de la tastatură;
- citește o parolă;
- afișează: *'Parola pt user x este ***** și are x caractere'*;
- ***** se va calcula dinamic, indiferent de dimensiunea parolei, trebuie să afișeze corect.

eg: parola abc => ***
parola abcd => ****