**Partea 1 - Setup, Variabile, Tipuri de date**

**Exerciții - studiu în workshopul de weekend**

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’-u**l folosind funcția round() și salvează această modificare în aceeași variabilă (suprascriere):

* Verifică tipul acesteia.

5. Folosește print() și printează în consolă 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':*

* afișează de câte ori apare cuvântul 'the';

9. Același string:

* Afișează de câte ori apare cuvântul 'the';
* Printează rezultatul.

10. Același string:

* Folosește un assert ca să verifici dacă acest string conține doar numere.

11. Exercițiu:

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

12. 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.

13. 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 => alAbAlA portocAla.

14.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 => \*\*\*\*

**Partea 2 - Operatori, condiționale**

**Exerciții - studiu în workshopul de weekend**

**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. Explică cu cuvintele tale în cadrul unui comentariu cum funcționează un if else.

2. Verifică și afișează dacă x este număr natural sau nu.

3. Verifică și afișează dacă x este număr pozitiv, negativ sau neutru.

4. Verifică și afișează dacă x este între -2 și 13.

5. Verifică și afișează dacă diferența dintre x și y este mai mică de 5.

6. Verifică dacă x NU este între 5 și 27 - a se folosi ‘not’.

7.

x și y (int)

Verifică și afișează dacă sunt egale, dacă nu afișează care din ele este mai mare.

8.

X, y, z - laturile unui triunghi.

Afișează dacă triunghiul este isoscel, echilateral sau oarecare.

9. Citește o literă de la tastatură.

Verifică și afișează dacă este vocală sau nu.

10.Transformă și printează notele din sistem românesc în >

Peste 9 => A

Peste 8 => B

Peste 7 => C

Peste 6 => D

Peste 4 => E

4 sau sub => F

11.Verifică dacă x are minim 4 cifre (x e int).

(ex: 7895 are 4 cifre, 10 nu are minim 4 cifre)

12.Verifică dacă x are exact 6 cifre.

13.Verifică dacă x este număr par sau impar (x e int).

14. x, y, z (int)

Afișează care este cel mai mare dintre ele?

15.

X, y, z - reprezintă unghiurile unui triunghi

Verifică și afișează dacă triunghiul este valid sau nu.

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

* Citește de la tastatură un int x
* Afișează stringul fără ultimele x caractere

Exemplu: dacă ai ales 7 => 'Coral is either the stupidest animal or the smarte'

17. Același string. Declară un string nou care să fie format din primele 5 caractere + ultimele 5.

18. Același string.

* Salvează într-o variabilă și afișează indexul de start al cuvântului rock (hint: este o funcție care te ajuta sa faci asta)
* Folosind această variabilă + slicing, afișează tot stringul până la acest cuvânt
* output: 'Coral is either the stupidest animal or the smartest'

19. Joc ghicit zarul

Caută pe net și vezi cum se generează un număr random

Ne imaginăm ca dai cu zarul și salvăm acest număr în dice\_roll

Ia numărul ghicit de la utilizator

Verifică și afișează dacă utilizatorul a ghicit

Vei avea 3 opțiuni

* Ai pierdut. Ai ales un numar mai mic. Ai ales x dar a fost y.
* Ai pierdut. Ai ales un numar mai mare. Ai ales x dar a fost y.
* Ai ghicit. Felicitări! Ai ales x si zarul a fost y.

20. Citește de la tastatură un string

Verifică dacă primul și ultimul caracter sunt la fel. Se va folosi un assert

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

21. Având stringul '0123456789'

* Afișează doar numerele pare
* Afișează doar numerele impare

(hint: folosește slicing, controlează din pas)

**Exerciții Recomandate - studiu individual .**

1. Revizualizează **sesiunile din această săptămână** și ia notițe în caz că ți-a scăpat ceva.

2. Vizualizează din cursul ‘[*Primii pași în Programare*](https://www.itfactory.ro/8174437-intro-in-programare/)*’ de la sectiunile de mai jos:*

* Variabile și Tipuri;
* Operatori și Flow Control.