

Exerciții

- Exercițiile au rolul de a vă "ascuți" simțurile legate de limbajul Python
- Unele dintre ele au erori (sintaxă, logică), încercați să le găsiți, înțelegeți și să le corectați.

Exercițiul 1

- Ce se printează
x = "hello"
print(hello)

Exercițiul 2

- Ce se printează
 $x = "2 * 3 / 5"$
`print(x)`

Exercițiul 3

- Ce se printează

```
x = 2 * 3 // 5 ** 2 % 5 * True
```

```
print(x)
```

Exercițiul 4

- Ce se printează

a = 1

b = 2

a = b

b = a

print(b)

Exercițiul 5

- Ce se printează

```
tva = 24
```

```
mesaj = "Introduceti valoarea calculata"
```

```
input("100")
```

```
mesaj *= tva
```

```
print(mesaj)
```

Exercițiul 6

- Ce se printează
a = 'hello'
b = True
print(b == bool(a))

Exercițiul 7

- Ce se printează
a = [10, 5, 10, 'True', hello]
if a:
 print('Corect')
else:
 print('Incorect')

Exercițiul 8

- Ce se printează
not 2.5 and (not "1" or 2)

Exercițiul 9

- Ce se printează
`print("a"*True**2*False)`

Exercițiul 10

- Ce se printează
print (0 = 1)

Exercițiul 11

- Ce se printează
print (0 if [0] else 'No way')

Exercițiul 12

- Ce se printează

```
print ('53' * 2 ** 2 + str(bool((()))))
```

Exercițiul 13

- Ce se printează
`print (1 + print(1))`

Exercițiul 14

- Ce se printează
`print (1 + len('2') + 3)`

Exercițiul 15

- Ce se printează
`print (5 + True - bool('why'))`

Exercițiul 16

- Ce se printează
`print (str(bool(str(type(3)))))`

Exercițiul 17

- Ce se printează

```
print ('a' * int(str(10.0**2)))
```

Exercițiul 18

- Ce se printează

```
x = 3
```

```
while (str(bool(str(type(x))))):
```

```
    x = 0
```

Exercițiul 19

- Ce se printează
 `x = 3`
 `if x > 3:`
 `print('Mai mare ca 3')`
 `elif 'x' < 3':`
 `print('Mai mic ca 3')`
 `else:`
 `'x' == 3'`

Exercițiul 20

- Ce se printează

`x = 3`

`if (3 if x>3 else 0):`

`print('Mai mare ca 3')`

`elif:`

`print('Mai mic ca 3')`

Exercițiul 21

- Creați următorul program:
 - Introduceți salariul brut de la tastatură
 - Introduceți dacă salariul aparține unui angajat din IT
 - Introduceți dacă salariul este al unui angajat part time
- Calculați salariul net:
 - Pentru un angajat în regim normal, taxele sunt de 45%
 - Pentru un angajat în IT, taxele sunt cu 10% mai mici
 - Pentru un angajat part time, taxele au o scutire de 5%

Exercițiul 22

- Printați multipli de 3 cuprinși între 20 și 100
 - Încercați să rezolvați problema în două moduri distincte

Exercițiul 23

- Un Hard Drive (HDD) are mărimea de 5GB (1GB = 1024MB)
 - O poză are mărimea de 3MB
 - Un video are mărimea de 15MB
- Introduceți de la tastatură numărul de poze de la HDD și numărul de video-uri stocate și calculați spațiul liber

Exercițiul 24

- Un tren pleacă din punctul A cu viteza constantă de 70km/h , la ora 9:00 dimineața.
- Un alt tren pleacă din punctul B cu viteza constantă de 30km/h , la 9:45 dimineața.
 - Calculați momentul în care cele două trenuri se întâlnesc

Exercițiul 25

- Creați un program pentru a vă juca X/O.
 - Table este o matrice (3x3).
 - Computerul alege random locații în care va insera O, iar voi inserați X.
 - După fiecare inserați, printați în consolă

Exercițiul 26

- Creați o listă cu toți anii bisecți între 1933 și 2017 (ambele exclusive)
 - Modificați programul, astfel încât cele două valori să fie introduse de la tastatură

Exercițiul 27

- Creați un program care să rețină cel mai mare scor dintr-un joc
 - Modificați programul astfel încât să rețină toate numerele introduse și să le afișeze în ordine descrescătoare

Exercițiul 28

- Creați un program care să verifice dacă un număr este prim

Exercițiul 29

- Creați un program care să introducă de la tastură 5 valori
 - Sortați alfabetic valorile și afișați-le alfabetic pe cele unice (care nu se repetă)

Exercițiul 30

- Creați un program care să facă media numerelor introduse de la tastatură
 - Programul afișează media la apăsarea tastei Enter
 - În cazul în care se introduce o valoare nenumerică, se afișează un mesaj

Exercițiul 31

- Creați un program care să rețină cel mai mare string introdus de la tastatură

Exercițiul 32

- Creați un program pentru un joc de zaruri
 - La apăsarea tastei Enter veți genera aleator două valori ale unor zaruri (de la 1 la 6)
 - Calculatorul va face același lucru, imediat după, fără a mai apăsa Enter
 - La fiecare rundă se printează cine este câștigătorul (Tu sau Calculatorul)

Exercițiul 33

- Scrieți un program care are conține o listă cu 10 nume de țări. La fiecare rulare nouă va printa 3 dintre ele random.

Exercițiul 34

- Scrieți un program care are conține o listă cu 10 nume de oameni.
 - Se introduce un nume de la tastatura și programul întoarce True sau False, în cazul în care numele se află în listă
 - Modificați programul astfel încât numele introdus să fie case insensitive (să nu țină cont de litere mari) și nici de spații albe

Exercițiul 35

- Creați un program care să numere câte cuvinte se află într-un string lung
 - Exemplu de string:
 - "Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the 1500s, when an unknown printer took a galley of type and scrambled it to make a type specimen book. It has survived not only five centuries, but also the leap into electronic typesetting, remaining essentially unchanged. It was popularised in the 1960s with the release of Letraset sheets containing Lorem Ipsum passages, and more recently with desktop publishing software like Aldus PageMaker including versions of Lorem Ipsum."

Exercițiul 36

- Aveți următoarea listă
 - winners = ['Messi', 'Modric', 'Ronaldo', 'Ronaldo', 'Messi', 'Ronaldo', 'Ronaldo', 'Messi', 'Messi', 'Messi', 'Messi', 'Ronaldo', 'Messi', 'Kaka']
- Creați un program care să afișeze de câte ori se găsește o valoare în listă

Exercițiul 37

- Aveți următorul dicționar
 - winners = {
 - '2021':{'winner': 'Messi'},
 - '2019':{'winner': 'Modric'},
 - '2018':{'winner': 'Ronaldo'},
 - '2017':{'winner': 'Ronaldo'},
 - '2016':{'winner': 'Messi'},
 - '2015':{'winner': 'Ronaldo'},
 - '2014':{'winner': 'Ronaldo'},
 - '2013':{'winner': 'Messi'},
 - '2012':{'winner': 'Messi' },
 - '2010':{'winner': 'Messi'},
 - '2009':{'winner': 'Messi'},
 - '2008':{'winner': 'Ronaldo'}}

... continuare exercițiul 37

- Aveți următorul dicționar
 - winners = { .. }
- Creați un program care să afișeze de câte ori un anumit jucător a fost câștigător(se află în listă)

Exercițiul 39

- Aveți următorul string “ACTNGTGCTYGATRGTAGCYXGTN”
- Calculați și printați distribuția caracterelor în ordine alfabetică
 - Rezultatul trebuie să arate în felul următor:
 - 1) A 3 - 12.50 %
 - 2) C 3 - 12.50 %
 - 3) G 6 - 25.00 %
 - 4) N 2 - 8.33 %
 - 5) R 1 - 4.17 %
 - 6) T 6 - 25.00 %
 - 7) X 1 - 4.17 %
 - 8) Y 2 - 8.33 %

Exercițiul 40

- Aveți următoarea listă
 - winners = ['Messi', 'Modric', 'Ronaldo', 'Ronaldo', 'Messi', 'Ronaldo', 'Ronaldo', 'Messi', 'Messi', 'Messi', 'Messi', 'Ronaldo', 'Messi', 'Kaka']
- Creați un program care să afișeze de câte ori se găsește o valoare în listă

Exercițiul 41

- Din română în păsărească: Introduceți de la tastatură o propoziție:

- După vocale

- A = **pa**

- E = **pe**

- I = **pi**

- O = **po**

- U = **pu**

- Exemple

- da = da**pa**

- nu = nu**pu**

- bine = bi**pinepe**

- rău = ră**paupu**

- te iubesc = te**pe ipiupubepesc**

- îmi placî = i**pi**mi**pi** pla**pacipi** (asta suna haios)

Exercițiul 42

- Accesați valoarea 50 din următorul tuple
 - tuple1 = ("Link", {"hello":"darling"}, [10, 20, 30, 50], (25, 105, 225))

Exercițiul 43

- Dezpachetați valoarea tuple-ului în 4 variabile:
 - `tuple2 = (5, 6, "hey", "oho")`

Exercițiul 44

- Creați o listă programatic (fără a hard-coda) care conține de număr arbitrar de ori un string:
 - `n = 6` # Număr arbitrar
 - `value = 'a'`
 - `my list = []`
 - `#_____codul vostru`
 - `print(mylist)` # printează ['a','a','a','a','a','a']

Exercițiul 45

- Redenumiți cheia "city" în "location" dicționarului următor
employee = {
 "name": "Robert",
 "age": 30,
 "salary": 8000,
 "city": "Bucharest"
}

Exercițiul 46

- Extrageți un dicționar din dicționarul de mai jos, care conține doar cheile din new_keys

```
employee = {  
    "name": "Robert",  
    "age": 30,  
    "salary": 8000,  
    "city": "Bucharest"  
}
```

```
new_keys = ["name", "age"]
```

```
# Rezultat așteptat:    result = {"name": "Robert", "age": 30}
```