

Lab suplimentar Cap3

Module 3 - Operatori booleani, executia conditionala, bucle, liste, operatori pe biti

Note:

Acest laborator cuprinde laboratorul capitolului 3: Boolean values, conditional execution, loops, lists and list processing, logical and bitwise operations.

Obiective:

Exersarea cunoștințelor acumulate prin exerciții practice.

Cerinte:

1. Creați un program care sa ceara input de la utilizator cu un șir de numere separate prin virgula. Chiar dacă utilizatorul introduce în sir elemente care nu sunt numerice, acestea vor fi ignorate de catre program. Fiecare număr trebuie sa fie între 0 si 100.

```
Introduceti un sir de numere separate prin virgula:  
5,12,56,1002,cuvant,45  
Numerele alese sunt: [5, 12, 56, 45]
```

Pentru acestea, utilizatorul va avea un meniu cu următoarele 3 opțiuni:

- Fiecare număr la puterea y, unde y va fi alt numar luat ca input de la user
- Suma tuturor numerelor din lista
- Înmulțirea fiecărui număr cu y, unde y va fi alt numar luat ca input de la user
- Iesire din program

```
1. Fiecare numar la puterea y  
2. Suma tuturor numerelor din lista  
3. Inmultirea fiecarui numar cu y  
4. Iesire
```

Alegeti optiunea:

Programul va rula pana cand utilizatorul decide sa intrerupa programul prin alegerea ultimei opțiuni.

Observatie: Folosiți comprehensiuni de liste (list comprehension).

Exemple de rulare:

Introduceti un sir de numere separate prin virgula:

12,902938,cuvant,54,2,89

Numerele alese sunt: [12, 54, 2, 89]

1. Fiecare numar la puterea y
2. Suma tuturor numerelor din lista
3. Inmultirea fiecarui numar cu y
4. Iesire

Alegeti optiunea: **1**

y = **2**

Lista rezultata = [144, 2916, 4, 7921]

1. Fiecare numar la puterea y
2. Suma tuturor numerelor din lista
3. Inmultirea fiecarui numar cu y
4. Iesire

Alegeti optiunea: **2**

Suma = 157

1. Fiecare numar la puterea y
2. Suma tuturor numerelor din lista
3. Inmultirea fiecarui numar cu y
4. Iesire

Alegeti optiunea: **3**

y = **0.3**

Lista rezultata = [2.107435899344471, 3.3091627572662095,
1.2311444133449163, 3.8442976132762077]

1. Fiecare numar la puterea y
2. Suma tuturor numerelor din lista
3. Inmultirea fiecarui numar cu y
4. Iesire

Alegeti optiunea: 4

Process finished with exit code 0

2. Creați un program care sa simuleze o loterie 6/49, unde se vor lua 6 numere ca input de la utilizator. Se știe ca numerele castigatoare sunt: 4,12,31,17,22,25. Castigurile vor fi:
- 2 numere ghicite: 50 lei
 - 3 - 4 numere ghicite: 500 lei
 - 5 numere ghicite: 1000 lei
 - 6 numere ghicite: 5000 lei

Dacă utilizatorul nu a introdus un număr valid*, i se va cere din nou numărul până când acesta are 6 numere alese.

*Numere valide:

- Trebuie sa fie între 1 și 49
- Nu trebuie sa existe dubluri. Dacă numărul a mai fost ales, nu este valid.

Exemplu rulare:

```
Introduceti un nr intre 1 si 49: 5
Introduceti un nr intre 1 si 49: 15
Introduceti un nr intre 1 si 49: 5
Numar invalid. Incercati din nou.
Introduceti un nr intre 1 si 49: 31
Introduceti un nr intre 1 si 49: 2
Introduceti un nr intre 1 si 49: 78
Numar invalid. Incercati din nou.
Introduceti un nr intre 1 si 49: 17
Introduceti un nr intre 1 si 49: 32
Numerele castigatoare sunt: [4, 12, 31, 17, 22, 25]
Numerele alese sunt: [5, 15, 31, 2, 17, 32]
Numerele ghicite sunt: [31, 17]
Ati castigat 50 lei.
```