

Lab Python 1 - Lab 1

Module 5 - 6 - Modules, Packages, String methods, List methods, Exceptions

Note:

Acest laborator cuprinde laboratorul capitolului 5-6: Module, Pachete, Metode de siruri, metode de liste și excepții.

Obiective:

Exersarea cunoștințelor acumulate prin exerciții practice.

Cerinte:

1. Folosind modulul random, creați un script care sa simuleze jocul piatra-foarfeca-hartie. Faceți scriptul într-un mod cat mai creativ, ca acesta sa para cat mai real. Sugestie de output:

```
Introduceti numele: Ana
Introduceti optiunea [p (piatra),f (foarfeca) ,h (hartie), q
pentru a iesi]: f
> Ana:  foarfeca
> Server:  hartie
Ai castigat!
Introduceti optiunea [p (piatra),f (foarfeca) ,h (hartie), q
pentru a iesi]: f
> Ana:  foarfeca
> Server:  piatra
Serverul a castigat!
Introduceti optiunea [p (piatra),f (foarfeca) ,h (hartie), q
pentru a iesi]: h
> Ana:  hartie
> Server:  piatra
Ai castigat!
Introduceti optiunea [p (piatra),f (foarfeca) ,h (hartie), q
pentru a iesi]:
```

2. Detectati posibilele erori din codul de mai jos care pot apărea în momentul rulării programului și tratați-le folosind excepții.

```
lst = []
while True:
    numar = input("Introduceti un numar (cand v-ati saturat,
apasati q): ")
    if numar == 'q':
        break
    numar = int(numar)
    lst.append(numar)

# Suma numarului de pe pozitia 1 si 2.
print("O sa adaugam numarul 2 si 3.")
print("lst[1] + lst[2] = ", lst[1] + lst[2])

# Divizia primelor 2 numere din lista
print("Divizia primelor 2 numere din lista este: ")
print("lst[0] / lst[1] = ", lst[0] / lst[1])

# Suma tuturor numerelor din lista
sum = 0
for i in lst:
    sum += i
print("Suma tuturor numerelor din lista este: ", sum)
```

3. Creați un script pentru profesori pentru a calcula notele studentilor:

- Se ia input de la utilizator cu numele studentului

Introdueti numele elevului: Ana Popescu

- Se ia input de la utilizator cu un șir de note separate prin virgulă și se transforma într-o listă

Introduceti notele elevului separate prin virgula: 5.5,8.3,9
['5.5', '8.3', '9']

- În cazul în care utilizatorul nu a introdus nici o nota, se va afișa o eroare cu ajutorul cuvântului cheie `assert`, si se va termina programul
- Tratați toate erorile care ar putea sa apară în timpul rulării programului

- Dacă media calculata este mai mare de 5, se va afisa:

```
Media este: 6.8
Ana Popescu a trecut clasa.
```

- Dacă media calculata este mai mica de 5, se va afisa:

```
Media este: 4.34
Ana Popescu a picat clasa.
```

Sample output:

```
Introdueti numele elevului: Ana Popescu
Introduceti notele elevului separate prin virgula: 5.6,4.2,8,7.6
Media este: 6.35
Ana Popescu a trecut clasa.
```

4. Creati un script care sa simuleze jocul 6 din 49 a unei loterii. Regulile sunt:
 - Jucatorul alege 6 numere in intervalul 1-49
 - Dupa ce jucatorul a ales 6 numere valide, se vor extrage 6 numere aleatorii
 - Daca jucatorul a nimerit 1-3 numere, castigul este de 50 lei
 - Daca acesta a nimerit 4-5 numere, castigul este de 500 lei
 - Daca acesta a nimerit 6 numere, castigul este de 1500 lei
- Folositi modulul random pentru extragerea numerelor
<https://docs.python.org/3/library/random.html>
- Folositi functia sleep din modulul time pentru a face extragerea mai palpitanta
<https://docs.python.org/3/library/time.html#time.sleep>
- Tratati toate erorile ce pot aparea in timpul executarii programului

Scheletul functiei:

```
def comparare(x,y):
    # functie care va compara numerele extrase cu cele alese
    pass

def numere():
    # functie pentru extragerea numerelor
    pass
```

```
def alegere():  
    # functie pentru alegerea numerelor de catre user  
    pass  
  
while True:  
    print("Se va juca 6/49. Alegeti 6 numere intre 1 si 49.")  
    ...
```