

Lab Python 1 - Lab 1

Module 2.2 - Operații cu șiruri

Note:

Acest laborator cuprinde laboratorul 2 al capitolului 2: Data types, variables, basic input-output operations, basic operators.

Obiective:

Exersarea cunoștințelor acumulate prin exerciții practice.

Cerinte:

1. Se cere afișarea următoarelor șiruri pe ecran:

- a. Astăzi mă duc la "facultate".
- b. /*\/*\/*\
- Python
- \.\.\.\.
- c. P y t h o n

2. Se cere input de la utilizator:

- a. Numele utilizatorului
- b. Varsta

Creați un script care să aibă output similar cu exemplul următor:

```
Cum te numesti? Ana
Ce varsta ai? 22
Ceau Ana! Deci te-ai nascut in 1999.
```

3. Cereți input de la utilizator cu un șir și afișați lungimea șirului în 4 moduri:

- Cu metoda *format()*
- Prin metoda *f''*
- Concatenare (+)
- Cu virgula

```
Introduceti un sir: Ana are mere.
Lungimea sirului este: 13
```

Metoda center

```
str.center(width[, fillchar])
```

Ravine centrat într-un șir de lungime *width*. Completarea se face folosind fillchar-ul specificat (implicit este un spațiu ASCII). Șirul original este returnat dacă lățimea este mai mică sau egală cu len (s).

4. Afișați următoarele forme geometrice folosind metoda *center()*.

a.

```

  /- \
 // _ \ \
-----
  \ \ _ //
   \- /
  
```

b.

```

  -----
 /      \
/        \
/-----\
  
```

c.

```

  *
 ***
*****
*****
  
```

Slice - Tăierea unui șir

În Python un șir reprezintă o secvență de caractere și se permite extragerea caracterelor prin specificarea indexului.

```

>>> str1 = "Hello World"
>>> str1[0]
H
>>> str1[1]
e
  
```

Pentru a extrage o parte din sir, se poate folosi slice (tăierea şirului).

```
>>> str1[0:5]
Hello
>>> str1[:5]
Hello
>>> str1[6:]
World
>>> str1[::]
Hello World
```

Adicional, se poate menţiona şi un “step”, adică din cate in cate caractere sa afiseze caracterul şirului.

```
>>> str1[::2]
HloWrld
>>str1[1:6:2]
el
```

Un şir Python este tratat în felul următor:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
H	e	l	l	o		W	o	r	l	d
-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1

Deci, dacă vrem sa obţinem inversul şirului, putem face în felul următor:

```
>>> str1[::-1]
dlroW olleH
```

5. Cereţi input de la utilizator cu un cuvânt. Afişaţi dacă acest cuvânt este palindrom.

```
Introduceti un cuvânt: ana
Palindrom: True
```

```
Introduceti un cuvânt: Ananas
Palindrom: False
```

6. Afişaţi următoarele şiruri: “Hello Python”, “Ana are mere”, “Pizza Party” în următoarele formate:

- Fiecare cuvânt separat cu _

- Punct la final de sir
- Primul cuvânt din şir multiplicat de 4 ori

7. Creați 3 variabile: a = 5., b = 5, c = "ana"

- Afișați locația în memorie a fiecărei variabile în hexadecimale

Locația lui a este: 0x14951d37b70

- Afișați tipul variabilei

Tipul variabilei a este: <class 'float'>