

Structuri de control în limbajul Python. Instrucțiunea IF

Obiectivele lucrării de laborator



1. Exemplificarea și exersarea instrucțiunilor de citire și afișare a datelor în Python
2. Familiarizarea cu sintaxa structurilor de control în Python
3. Execuția și analiza scripturilor prezentate
4. Aplicabilitatea corectă a noțiunilor prezentate prin rezolvarea unor probleme asemănătoare cu cele exemplificate în cadrul laboratorului

Scrierea și citirea datelor în limbajul Python. Instrucțiunile `print()` și `input()`

`print(object(s), separator=separator, end=end, file=file, flush=flush)`

<code>object(s)</code>	Any object, and as many as you like. Will be converted to string before printed
<code>sep='separator'</code>	Optional. Specify how to separate the objects, if there is more than one. Default is ' '
<code>end='end'</code>	Optional. Specify what to print at the end. Default is '\n' (line feed)
<code>file</code>	Optional. An object with a write method. Default is sys.stdout
<code>flush</code>	Optional. A Boolean, specifying if the output is flushed (True) or buffered (False). Default is False

`input([prompt]) -> string`

<code>prompt</code>	A String, representing a default message before the input.
---------------------	--

Ex. 1 – Citirea și afișarea datelor în limbaj Python.

```

1. x=input("x=")
2. y=input("y=")
3. print(x,y)
4. print(x*5,y*3)
5. print(x+y)
6. x=float(x)
7. y=float(y)
8. print("x=%f, y=%f, x ? y = %d" % (x,y,int(x)**int(y)))
9. print("%d" % (x/y))
10. print(x//y)
11. x=int(input("x="))
12. y=int(input("y="))
13. print(x/y)
14. print(x//y)

```

Exerciții propuse:

1. Executați și analizați scriptul de la Ex. 1.
 - a. Explicați rolul tuturor operatorilor din cod.
 - b. Modificați codul astfel încât în urma execuției instrucțiunii de la linia 10 să se afișeze numerele x și y cu 2 zecimale.
2. Citiți și afișați 3 șiruri de caractere ca în exemplul de mai jos. Separatorul utilizat va fi "---".
Ex. Se citesc șirurile: "Ana", "are", "mere" și se vor afișa sub forma unei propoziții astfel: "Ana---are---mere."

3. Citiți un număr întreg și afișați-l în formatul hexazecimal.

STRUCTURI DE CONTROL. Instrucțiunea condițională IF

```
if expression:
    statement(s)
else:
    statement(s)
```

```
if expression1:
    statement(s)
elif expression2:
    statement(s)
elif expression3:
    statement(s)
else:
    statement(s)
```

Ex. 2 – Testarea unei expresii

```
1. x=int(input("x="))
2. y=(input("y="))
3. print(x+y)
4. if x+y > 0:
5.     print("suma este pozitiva")
6. else:
7.     print("suma este negativa")
```

Exerciții propuse:

1. Citiți un număr întreg și afișați-l în formatul hexazecimal dacă este mai mic decât 100 sau în formatul octal dacă este mai mare decât 100.
2. Rezolvați ecuația de gradul I.
3. Citiți 3 valori întregi de la tastatură și determinați dacă sunt numere consecutive.
4. Să se scrie un program care citește un număr întreg și afișează dacă numărul este par sau impar.
5. Să se scrie un program care citește un număr real 'x'. Dacă numărul poate fi raza unei sfere, să se afișeze volumul și aria sferei.
6. Să se scrie un program care afișează maximul/minimul a două numere întregi.
7. Să se scrie un program care verifică apartenența unui număr citit de la tastatură la un interval dat.
8. Să se scrie un program pentru rezolvarea ecuației de gradul I.
9. Să se scrie un program care rezolvă ecuația de gradul II.
10. Să se scrie un program care să citească de la tastatură trei numere întregi sau reale și să se determine maximul și minimul dintre ele, și afișați numerele în ordine crescătoare.
11. Să se implementeze o aplicație care citește coordonatele (x,y) ale unui punct din plan și afișează numărul cadranelor în care se află (1,2,3,4).