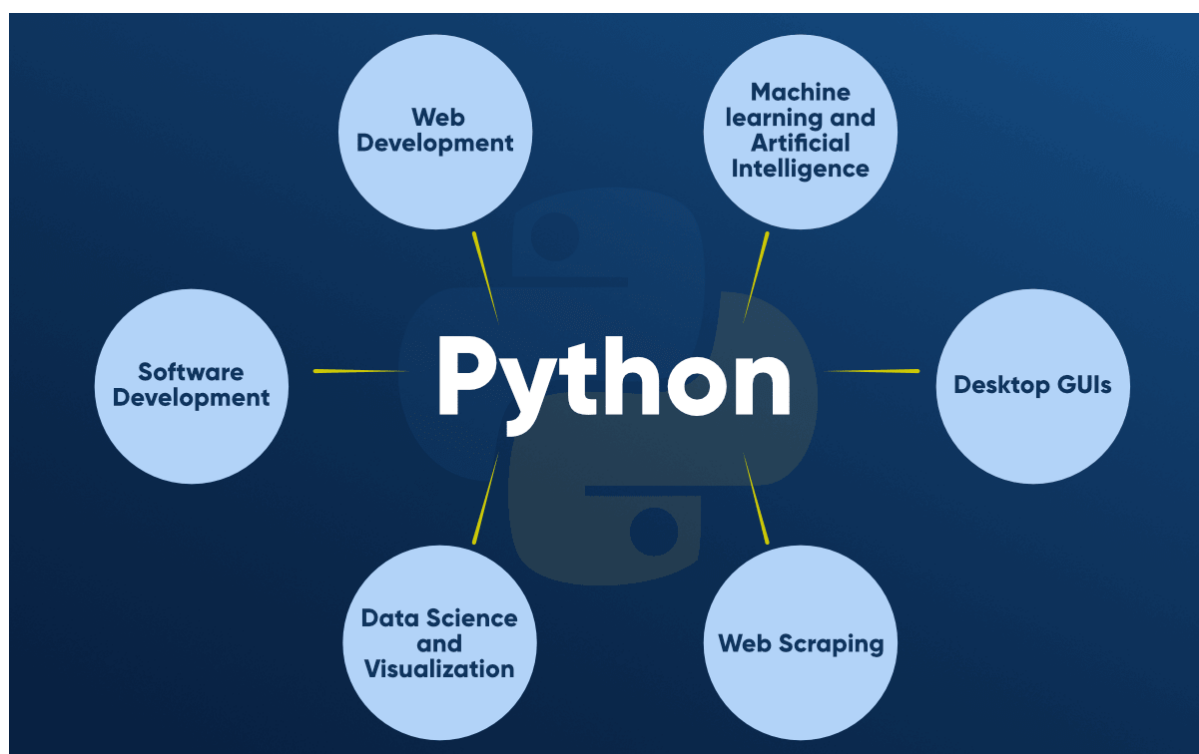


# Tutoriat 1

## Introducere in Python

### Mica Istorie Pyhon

Python este un limbaj de programare creat în 1989 de programatorul olandez Guido van Rossum. Python este un limbaj multifuncțional, interpretat nu compilat, folosit de exemplu de către companii ca Google sau Yahoo! pentru programarea aplicațiilor web, însă există și o serie de aplicații științifice sau de divertisment programate parțial sau în întregime în Python. Sistemul de tipizare este dinamic iar administrarea memoriei decurge automat prin intermediul unui garbage collector. Tipul variabilelor nu este fixat la momentul declarării acestora, ci este determinat de interpretor după conținutul lor sau după operațiile efectuate. Alt avantaj al limbajului este existența unei ample biblioteci standard de metode.



## Elemente de limbaj

### Tipuri de date:

!!Tipul variabilelor nu este fixat la momentul declarării acestora, ci este determinat de interpretor după conținutul lor sau după operațiile efectuate.

c++	python
<div>int      x      = 10</div> <div>tip      nume variabila      valoare</div>	<div>x      =      10</div> <div>nume variabila      valoare</div>

### Tipuri de date in Python:

Text Type	:str
Numeric Types	:int, float, complex
Sequence Types	:list, tuple, range
Mapping Type	:dict
Boolean Type	:bool
Binary Types	:bytes, bytearray, memoryview
None Type	:NoneType

Tipuri iterabile : list, tuple, range, dict, str

Mai multe detalii despre **range**:

**range(start,final,pas)**

Exemple range:

range(x)=>[0, 1, 2, ..., x-1]

range(x,y)=>[x, x+1, x+2, ..., y-1]

range(x,y,pas)=>[x, x+pas, x+2\*pas, ...]

### Operatori :

Aritmetici	
adunare	+
scadere	-
înmulțire	*

împărțire	/ sau //
	Ex: 10/3=3.33 10//3=3
ridicare la putere	**
	Ex: 10**2=100

Logici	
și logic	and
ori logic	or
egal	==
diferit	!=
mai mic(sau egal)	<(<=)
mai mare(sau egal)	>(>=)

### **! NU EXISTA ++ IN PYTHON**

#### **Instrucțiuni :**

Instrucțiunea decizională **if** :

<pre> if &lt;condiție&gt; :     &lt;bloc instrucțiuni&gt; else:     &lt;bloc instrucțiuni&gt; </pre>	<pre> if &lt;condiție&gt; :     &lt;bloc instrucțiuni&gt; elif &lt;condiție&gt; :     &lt;bloc instrucțiuni&gt; else:     &lt;bloc instrucțiuni&gt; </pre>
--	--

Instrucțiunea repetitivă **for**

for <variabila> in <colecție iterabila>:	for <variabila> in <colecție iterabila>:
--	--

<bloc instrucțiuni>	<bloc instrucțiuni> else: <bloc instrucțiuni>
<p>Ex:</p> <pre>for i in range(2):     print("for terminat cu break")     break else:     print ("Am intrat pe ramura else")</pre> <p><b>ne afișează :</b></p> <pre>for terminat cu break</pre>	<p>Ex:</p> <pre>for i in range(2):     print("for") else:     print ("Am intrat pe ramura else")</pre> <p><b>ne afișează:</b></p> <pre>for for Am intrat pe ramura else</pre>

! exemple colecții iterabile : stringuri, liste, range

Instrucțiunea repetitivă **while**

while <condiție>: <bloc instrucțiuni>	while <condiție>: <bloc instrucțiuni> else: <bloc instrucțiuni>
--	--

**Citire și Afișare consolă:**

**Citire:**

Se folosește input().

Datele citite de la consolă sunt de tipul string.

Ex:

```
s = input("Introduceți un șir ")
```

**Afişare:**

Se foloseşte print().

```
print(object(s), sep, end)
```

sep = este opţional şi specifică cum sa fie separate obiectele afişate, default este “ ”.

end = este opţional şi specifică ce sa fie afişat la final, default este ‘\n’

Link-uri utile:

- <https://docs.python.org/3/tutorial/>
- <https://www.w3schools.com/python/>

