

# **Tema 3.**

# **Funcții de intrare-ieșire, ramificații și bucle în Python**

Ce ne așteaptă?

**1. Funcțiile de intrare-ieșire**

**2. Ramificații în Python**

**3. Bucle în Python**

1. Cum se transmit date programului?
2. Cum se afișează datele programului?
3. Cum reprezintă controlul fluxului instrucțiunilor?
4. Ce reprezintă ramificațiile?
5. Cum se definesc declarațiile if, if-else, if-elif-else?
6. Ce reprezintă buclele?
7. Cum se definește bucla while?
8. Cum se definește bucla for?
9. Ce reprezintă buclele infinite?
10. Ce reprezintă buclele imbricate?
11. Care este rolul cuvântului cheie break?
12. Care este rolul cuvântului cheie continue?

# 1. Intrări și ieșiri în Python

## Funcția de intrare input()

- Tastatură -> program

```
nume = input("Introduce-ti numele dvs: ")  
print(nume)
```

- Reîntoarce date de tip str

```
a = input("Introduce-ti primul numar: ")  
b = input("Introduce-ti al doilea numar: ")  
c = a+b  
print(c)  
  
print(type(a))  
print(type(b))  
print(type(c))
```

## Introducerea datelor numerice

- **Funcții de conversie int(), float()...**

```
a = int(input("Introduce-ti primul numar: "))  
b = int(input("Introduce-ti al doilea numar: "))  
c = a+b  
print(c)
```

```
print(type(a))  
print(type(b))  
print(type(c))
```

## Funcția de ieșire print()

- Program -> consolă

```
nume = input("Introduce-ti numele dvs: ")  
print(nume)
```

- Parametrul sep

```
a = "Limbaajul"  
b = "Python"  
print(a,b)  
  
a = "Limbaajul"  
b = "Python"  
print(a,b, sep="...")
```

- Parametrul end

```
a = "Python"  
print(a)  
  
a = "Python"  
print(a, end="\n")  
  
a = "Python"  
print(a, end="...")
```

## Formatarea datelor la ieșire

- Utilizarea funcționalității *f' '*

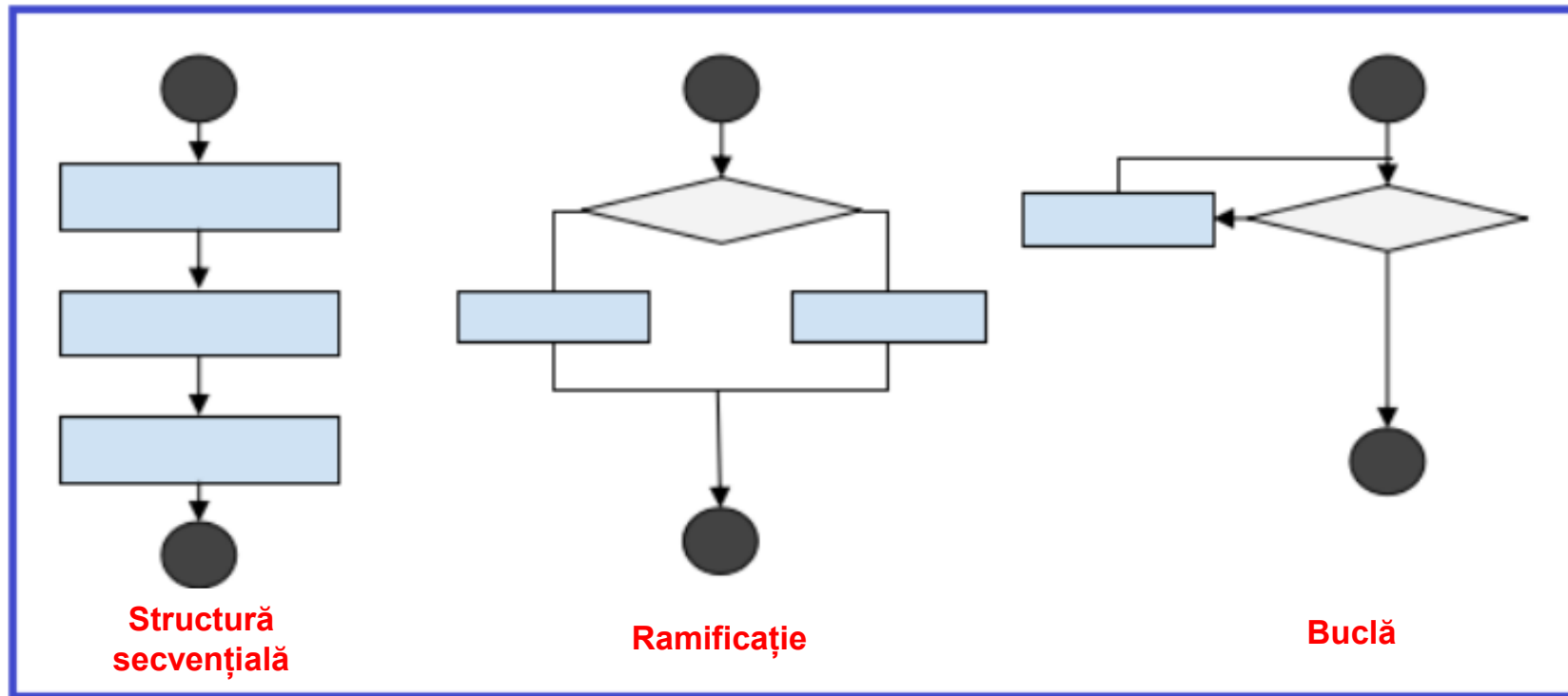
```
nume = input("Introduceti numele dvs: ")
varsta = input("Introduceti varsta dvs: ")
print(f'{nume} are {varsta} ani')
```

- Utilizarea metodei *format()*

```
nume = input("Introduceti numele dvs: ")
varsta = input("Introduceti varsta dvs: ")
print('{} are {} ani'.format(nume, varsta))
```

## 2. Ramificații

### Controlul fluxului





## Declarația if

- Sintaxa declarației if

*if condiție:  
blocul declarație if*

- Exemplu de utilizare

```
num1=int(input("Introduceti primul numar: "))
num2=int(input("Introduceti cel de al doilea numar: "))
if num2!=0:
    num3=num1/num2
    print(num3)
print("Operație finisată")
```

## Declarația if-else

- Sintaxa declarației if-else

*if condiție:*

*blocul declarație if*

*else:*

*blocul declarație else*

- Exemplu de utilizare

```
num1=int(input("Introduceti primul numar: "))
num2=int(input("Introduceti cel de al doilea numar: "))
if num2!=0:
    num3=num1/num2
    print(num3)
else:
    print("Divizarea la 0 nu este posibila")
    num2=int(input("Reintroduceti din nou cel de al doilea numar sa
fie diferit de 0: "))
    num3=num1/num2
    print(num3)
print("Operație finisată")
```

## Declarația if-elif-else

- Sintaxa declarației if-elif-else

```
if condiție_1:  
    blocul declarație if  
elif condiție_2:  
    blocul declarație elif_1  
elif condiție_3:  
    blocul declarație elif_2  
.  
.  
.  
elif condiție_n:  
    blocul declarație elif_n-1  
else:  
    blocul declarație else
```

## Declarația if-elif-else

- Exemplu de utilizare

```
num=int(input("Introduceti un numar de la 0 la 3: "))
if num==0:
    print(f"Numarul introdus este {num}")
elif num==1:
    print(f"Numarul introdus este {num}")
elif num==2:
    print(f"Numarul introdus este {num}")
elif num==3:
    print(f"Numarul introdus este {num}")
else:
    print("Numarul introdus nu se include în gama de la 0 la 3")
print("Operație finisată")
```

## 3. Bucle

### Buclo while

- Sintaxa buclei while:

**while condiție:**  
**blocul declarație while**

- Componentele buclei while:
  - Inițializarea
  - Condiția
  - Secțiunea de incrementare/decrementare

```
x=1  
while x<=5:  
    print(x)  
    x+=1
```

## Buclea for

- Sintaxa buclei for:

*for variabila in secventa:  
blocul declarație for*

- Exemple de utilizare

```
for i in "Pavel":  
    print(i)
```

```
x=[20, 30, 40, 50]  
for i in x:  
    y=i+10  
    print(y)
```

```
for x in range(1, 5):  
    print(x)
```

## Bucle infinite și bucle imbricate

- **Bucula infinită:**

```
while True:  
    print("Hello")
```

- **Bucle imbricate**

```
linie = range(1, 5)  
for x in linie:  
    z=x+1  
    for y in range(1, z):  
        print('* ', end=' ')  
    print()
```

## Bucle cu bloc else

- Bucla for cu blocul else:

```
a = [10, 20, 30, 40]
for i in a:
    print(i)
else:
    print("Operatie finisata")
```

- Bucla while cu blocul else:

```
x=1
while x>5:
    print(x)
    x+=1
else:
    print("Operatie finisata")
```



## Cuvântul cheie break

- **break** – întrerupe bucla (adică iterațiile care urmează):
- **Exemplu de utilizare**

```
num=int(input("Introduceti numarul cautat in lista: "))
a = [10, 20, 30, 40, 50, 60]
for i in a:
    if i==num:
        print("Numarul cautat se gaseste in lista")
        break
    print(i)
else:
    print("Numarul cautat nu se gaseste in lista")
```

## Cuvântul cheie continue

- **continue** - sare peste o iterație fără a ieși din bucla:
- **Exemplu de utilizare**

```
num=int(input("Introduceti un numar: "))  
a = [10, 20, 30, 40, 50, 60]  
for i in a:  
    if i==num:  
        print("Numarul introdus nu se afiseaza")  
        continue  
    print(i)
```