PROGRAMAÇÃO I

Curso Técnico Subsequente em Informática

Lucas Sampaio Leite

Funções

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

- O escopo de uma variável determina em quais partes do código ela pode ser acessada ou modificada.
- Escopo Local:
  - Variáveis declaradas dentro de uma função pertencem ao seu escopo local.
  - Só podem ser utilizadas dentro da própria função onde foram criadas.
- Escopo Global:
  - Variáveis declaradas fora de funções, no corpo principal do programa.
  - Podem ser acessadas em qualquer parte do código, tanto no escopo global quanto dentro de funções.

Funções

```
var_global = "Sou uma variável global \o/"

def show_me_the_code():
    var_local = "Sou uma variável local o/"
    print(var_local)
    print(var_global)

show_me_the_code()
print(var_global)
print(var_local)
```

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

Qual a saída do programa?

Funções

```python
var_global = "Sou uma variável global \o/"

def show_me_the_code():
    var_local = "Sou uma variável local o/"
    print(var_local)
    print(var_global)

show_me_the_code()
print(var_global)
print(var_local)
```

```
Sou uma variável local o/
Sou uma variável global \o/
Sou uma variável global \o/
Traceback (most recent call last):
  File "/home/lucas/Dropbox/IF_Baiano/logica_subsequente/codes/exemplo2.py", line 10, in <mo
dule>
    print(var_local)
NameError: name 'var_local' is not defined. Did you mean: 'var_global'?
```

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

Funções

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

- Escopo local:
  - Criado dentro de uma função.
  - Só pode ser utilizado na função onde foi declarado.

```
def minha_funcao():
    x = 10
    print("Dentro da função:", x)

minha_funcao()
print(x)
```

Qual a saída do programa?

Funções

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

- Escopo local:
  - Criado dentro de uma função.
  - Só pode ser utilizado na função onde foi declarado.

```
def minha_funcao():
    return 10

minha_funcao()
print(x)
```

Qual a saída do programa?
Resolveu o problema anterior?
Como resolver?

Funções

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

- Escopo local:
  - Criado dentro de uma função.
  - Só pode ser utilizado na função onde foi declarado.

```
def calcular_area_quadrado(lado):
    area = lado * lado
    return area

print(calcular_area_quadrado(4))
print(area)
```

Qual a saída do programa?

Funções

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

- Escopo global:
  - Criado fora de funções, no corpo principal do programa.
  - Pode ser acessado tanto globalmente quanto dentro de funções.

```
y = 20

def outra_funcao():
    print("Dentro da função:", y)

outra_funcao()
print("Fora da função:", y)
```

Qual a saída do programa?

Funções

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

- Escopo global:
  - Criado fora de funções, no corpo principal do programa.
  - Pode ser acessado tanto globalmente quanto dentro de funções.

```
taxa_juros = 0.05

def calcular_juros(valor):
    return valor * taxa_juros

print("Juros sobre R$1000:", calcular_juros(1000))
print("Taxa utilizada:", taxa_juros)
```

Qual a saída do programa?

Funções

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

```
z = 5

def altera_global():
    z = 15
    print(z)
    return z

print(altera_global())
print(z)
```

Qual a saída do programa?

Funções

Quando criamos uma variável local com o mesmo nome de uma variável global, não estamos alterando a global; apenas criamos uma nova variável independente, restrita ao escopo local.

```
z = 5

def altera_global():
    z = 15
    print(z)
    return z

print(altera_global())
print(z)
```

```
15
15
5
```

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

Funções

- É possível modificar uma variável global dentro de uma função usando a palavra-chave global.

```
z = 5

def altera_global():
    global z
    z = 15
    print(z)
    return z

print(altera_global())
print(z)
```

Qual a saída do programa?

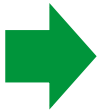
Funções

- É possível modificar uma variável global dentro de uma função usando a palavra-chave global.

```
z = 5

def altera_global():
    global z
    z = 15
    print(z)
    return z

print(altera_global())
print(z)
```



```
15
15
15
```

Funções

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

- É possível modificar uma variável global dentro de uma função usando a palavra-chave global.

```
contador = 0

def registrar_acesso():
    global contador
    contador += 1
    print("Acesso registrado. Total:", contador)

registrar_acesso()
registrar_acesso()
print("Total de acessos:", contador)
```

Qual a saída do programa?

Funções

```python
contador = 0

def registrar_acesso():
    global contador
    contador += 1
    print("Acesso registrado. Total:", contador)

registrar_acesso()
registrar_acesso()
print("Total de acessos:", contador)
```

```
Acesso registrado. Total: 1
Acesso registrado. Total: 2
Total de acessos: 2
```

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

Exercícios

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

1. Crie uma função calcular_dobro(numero) que:
   - Declare uma variável local chamada resultado;
   - Calcule o dobro do número recebido como parâmetro;
   - Retorne o valor de resultado.

Teste chamando a função com diferentes números e tente acessar resultado fora dela. O que acontece?

Exercícios

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

2. Implemente uma função celsius_para_fahrenheit(celsius) que:
   - Use uma variável local fahrenheit para armazenar o resultado da conversão;
   - Retorne esse valor.

Confirme que a variável fahrenheit não existe fora da função.

Exercícios

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

3. Crie uma variável global PI = 3.14159. Depois, implemente uma função calcular_circunferencia(raio) que:
   - Use a variável global PI para calcular a circunferência (2 * PI * raio).
   - Retorne o valor calculado.

Mostre que PI pode ser acessada tanto dentro da função quanto fora dela.

Exercícios

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

4. Implemente uma variável global acessos = 0. Depois, crie uma função registrar_login() que:
   - Use a palavra-chave global;
   - A cada chamada, incremente acessos em 1 e exiba o número total de logins registrados.

Teste chamando a função várias vezes e verifique o valor atualizado de acessos.

Exercícios

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

5. Crie uma variável global saldo = 1000. Implemente uma função sacar(valor) que:
   - Verifique se há saldo suficiente;
   - Se sim, use global para atualizar o saldo global;
   - Use uma variável local mensagem para retornar se a operação foi bem-sucedida ou não.
   - Implemente também a função consultar_saldo() que apenas exibe o valor atual de saldo.

Teste as funções criadas.

Dúvidas

INSTITUTO FEDERAL
Baiano

PROGRAMAÇÃO I

Curso Técnico Subsequente em Informática

Lucas Sampaio Leite