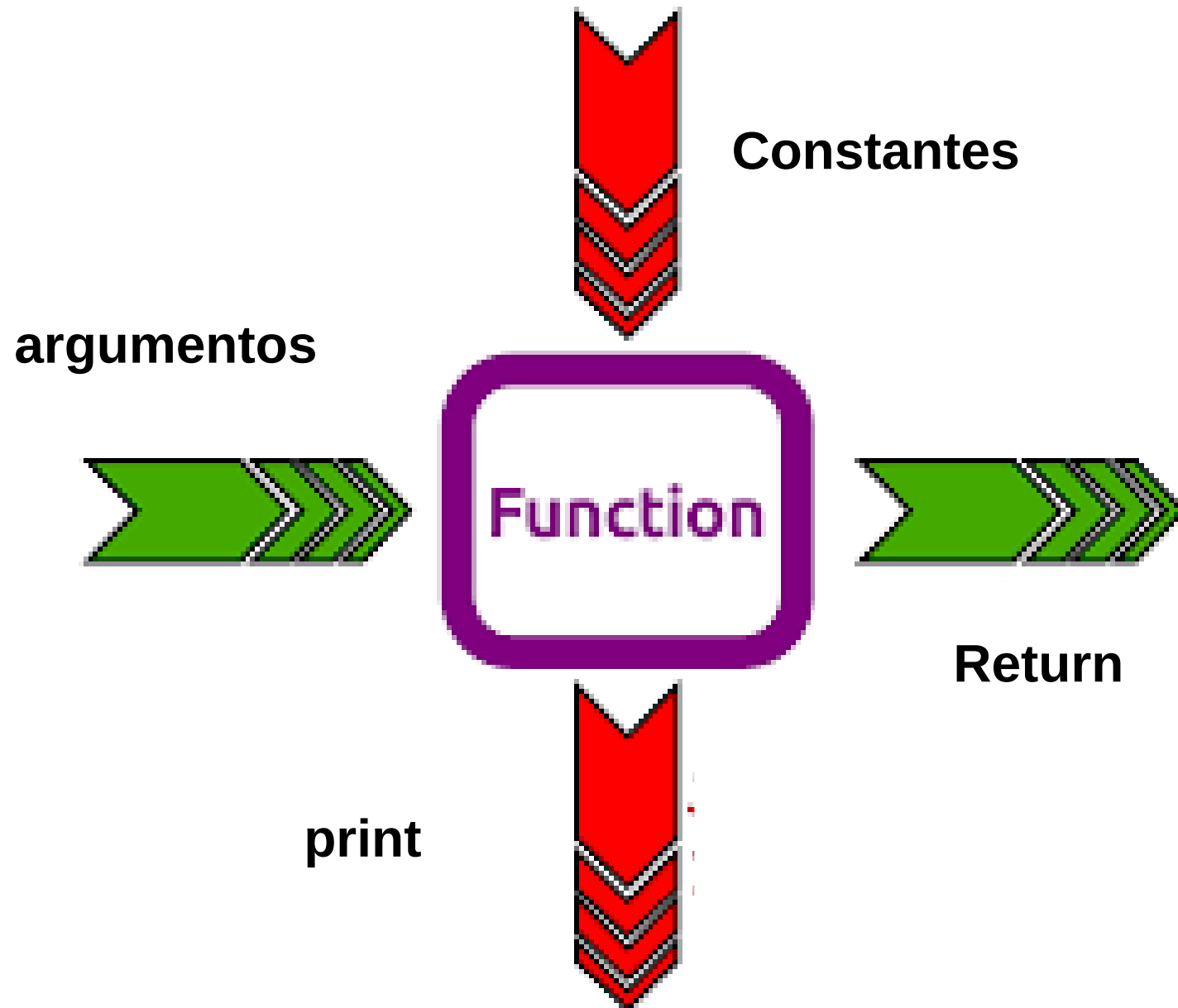


Nivelamento de programação para termodinâmica

Iuri Soter Viana Segtovich

Parte 2: Lógica e Sintaxe

Funções (def, return, args, kwargs)



```
R = 8.314

def func_V_IG(T,P,n):

    V = n*R*T/P

    return V

result_V = func_V_IG(273.15,1.01325e5,1)

result_V
```

Constantes: R

Argumentos Dummy: T, P, n

Argumentos Actual: 273.15, 1.01325e5, 1

Valor de Return "dummy": V

Resultado "actual": result_V

Argumentos dummy/actual

```
R = 8.314
# os nomes dummy são os nomes definidos no cabeçalho da função
def func_V_IG(T,P,n):
    V = n*R*T/P
    return V

T1=273.15
P1=1e5
n1=1

outraT=298
outraP=.1
outron=10

# os nomes actual são os nomes passados na chamada
V1=func_V_IG(T1,P1,n1)
outroV=func_V_IG(outraT,outraP,outron)

V1,outroV
```

arg/kwarg

```
R = 8.314
# os nomes dummy são os nomes definidos no cabeçalho da função
def func_V_IG(T,P,n):
    V = n*R*T/P
    return V

T1=273.15
P1=1e5
n1=1

# a chamada pode ser feita usando os argumentos de forma posicional
# respeitando a ORDEM definida pelos dummy no cabeçalho
V1=func_V_IG(T1,P1,n1)

# ou pode ser feita por palavra-chave
# respeitando os NOMES dos dummy no cabeçalho
V2=func_V_IG(T=T1,P=P1,n=n1)
```

return

```
R = 8.314
# os nomes dummy são os nomes definidos no cabeçalho da função
def func_V_IG(T,P,n):
    V = n*R*T/P
    return V, V/n

T1=273.15
P1=1e5
n1=1

# a chamada pode ser feita usando os argumentos de forma posicional
# respeitando a ORDEM definida pelos dummy no cabeçalho
results=func_V_IG(T1,P1,n1)

# ou pode ser feita por palavra-chave
# respeitando os NOMES dos dummy no cabeçalho
V,molarV=func_V_IG(T1,P1,n1)

results, V, molarV
```

Exemplo: função de conversão de unidades de temperatura de F para C e vice-versa.

$$F = 1,8C + 32$$

Função f recebendo uma função g por argumento

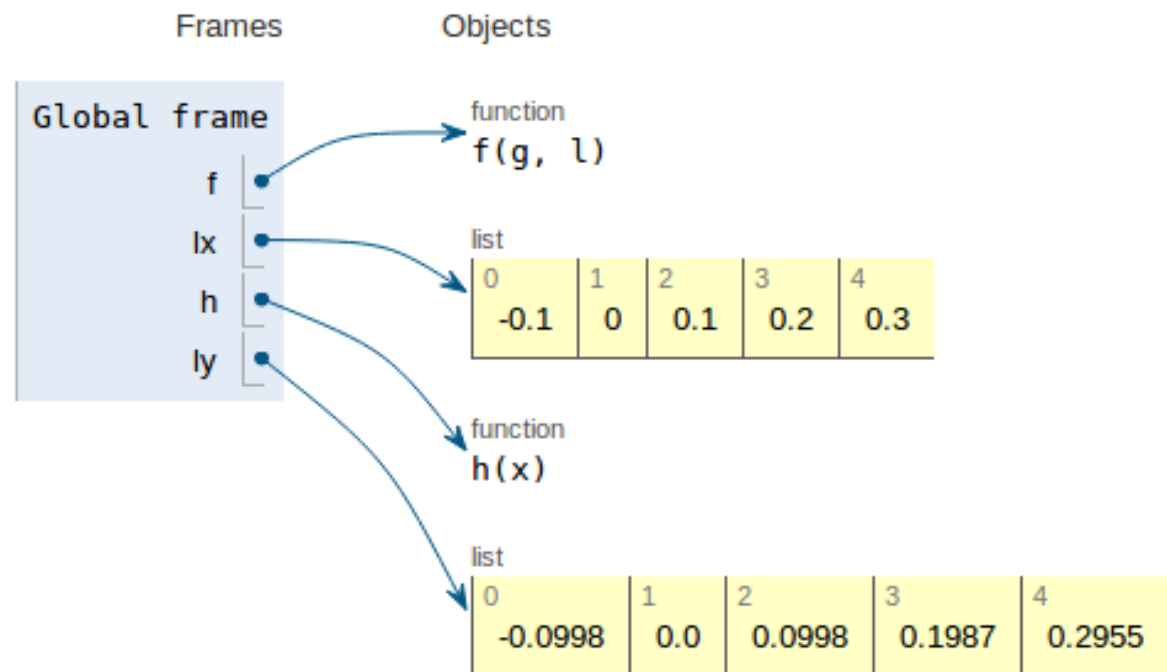
```
def f(g,l):  
    fl=[]  
    for li in l:  
        fl.append(g(li))  
    return fl
```

```
lx=[-.1,0,.1,.2,.3]
```

```
def h(x):  
    from math import sin  
    return sin(x)
```

```
ly=f(h,lx)
```

```
|
```



Exemplo integral aproximada por 1
trapézio.