Programação I

Funções

Qual é a função das funções?

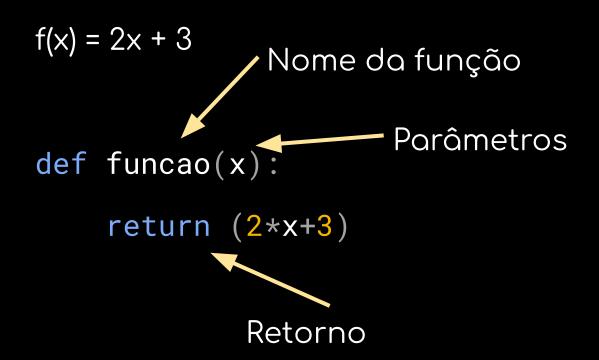
- As funções tem por objetivo modularizar o código.
- Dividir um problema grande e complexo em pequenos problemas.
- Estas pequenas soluções podem então ser reutilizadas quando necessário.

Como elaborar uma função?

- As funções em programação são similares às funções matemáticas:
 - Nome
 - Lista de argumentos

$$f(x) = 2x + 3$$

Exemplo 1



Como usar uma função?

```
def funcao(x):
    return (2*x+3)

print(funcao(3))
```

Parâmetro default

```
def funcao(x=1):
    return (2*x+3)
print(funcao(3))
print(funcao())
```

Escopo de variável

```
def funcao(x):
    return (2*x+3)
y = 3
print(funcao(y))
print(x)
```

Escopo de variável

```
def funcao(x):
    return (2*x+3)
x = 3
print(funcao(x))
print(x)
```

Recursividade

- Uma função é recursiva se ela chama a si própria em sua definição.
- Toda função recursiva precisa ter, pelo menos, dois elementos:
 - A chamada recursiva.
 - A condição de parada.

Recursividade

Como se calcula o fatorial de um número?

Recursividade

```
def fatorial(n):
    if n == 0:
        return 1
    else:
        return n*fatorial(n-1)
```