



03 { ..

# Manipulação de Variáveis e Dados



} ..

**Formador:** Ricardo Mourão



# Manipulação de Variáveis e Dados

## { Concatenação de Strings

A concatenação é o processo de juntar dois ou mais fragmentos de texto (ou strings) para formar uma única string. Em programação, isso é frequentemente usado para criar mensagens ou informações que combinam texto fixo com variáveis.



**Formador:** Ricardo Mourão

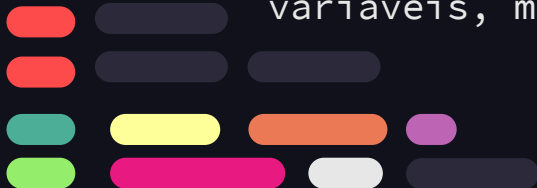


# Manipulação de Variáveis e Dados

## { Concatenação com *vírgula*

```
nome = "Guido van Rossum"  
print("O nome é", nome)
```

Neste caso, a função ***print()*** aceita múltiplos argumentos e concatena-os automaticamente com um espaço entre eles. É a forma mais direta e fácil de combinar strings com outras variáveis, mas oferece menos controlo sobre a formatação.



**Formador:** Ricardo Mourão



# Manipulação de Variáveis e Dados

## { String Interpolation

*String interpolation* é uma técnica usada na programação para inserir ou substituir valores dentro de uma string. Esta técnica permite que se crie strings que incluem valores de variáveis ou expressões dentro delas, tornando o código mais legível e muitas vezes mais eficiente.



**Formador:** Ricardo Mourão



# Manipulação de Variáveis e Dados

## { Interpolação com método *.format()*

```
nome = "Guido van Rossum"  
idade = 67  
peso = 90.52
```

```
Print("O nome é {}, a idade é {} e o peso é {}".format(nome, idade, peso))
```

}



**Formador:** Ricardo Mourão





# Manipulação de Variáveis e Dados



## Interpolação com *f-strings*

```
nome = "Guido van Rossum"  
idade = 67  
peso = 90.52
```

```
Print(f"O nome é {nome}, a idade é {idade} e o peso é {peso}".)
```



**Formador:** Ricardo Mourão





# Manipulação de Variáveis e Dados

## { String Interpolation

*String interpolation* é uma técnica bastante flexível e oferece muitas opções para formatar valores que estão a ser interpolados numa string.



**Formador:** Ricardo Mourão



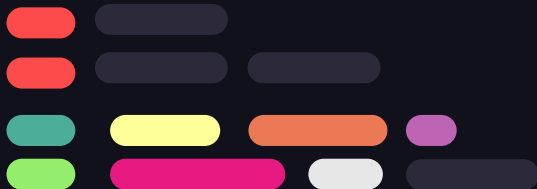


# Manipulação de Variáveis e Dados

## { String Interpolation

Precisão de ponto flutuante: `{:.2f}`. Isto irá formatar um número flutuante para ter duas casas decimais.

Largura e alinhamento: `{:<10}`. Isto irá alinhar o valor à esquerda dentro de um espaço de 10 caracteres.



**Formador:** Ricardo Mourão





# Manipulação de Variáveis e Dados

## { String Interpolation

Largura e alinhamento à direita: `{:>10}`. Isto irá alinhar o valor à direita dentro de um espaço de 10 caracteres.

Largura e alinhamento ao centro: `{:^10}`. Isto irá centrar o valor dentro de um espaço de 10 caracteres.



Formador: Ricardo Mourão





# Manipulação de Variáveis e Dados

## { String Interpolation

Preenchimento com caracteres: `{:x<10}` ou `{:0>10}`. Isto irá preencher o espaço com o caractere especificado.

Exemplo: `"{:x<10}".format("texto")` resulta em `'textxxxxxx'`.

Exemplo: `"{:0>10}".format(5)` resulta em `'0000000005'`.



Formador: Ricardo Mourão





# Manipulação de Variáveis e Dados

## { String Interpolation

Formatação de percentagem: `{:.1%}`. Isto irá formatar um número flutuante como percentagem.

Exemplo: `"{:.1%}".format(0.25)` resulta em `'25.0%'`



**Formador:** Ricardo Mourão





# Manipulação de Variáveis e Dados

## { String Interpolation

Separador de milhares: `{:,.}`. Isto irá formatar um número com separadores de milhar.

Exemplo: `"{:,.}".format(1000000)` resulta em `'1,000,000'`.



Formador: Ricardo Mourão





# Manipulação de Variáveis e Dados

## { Fatiamento de Strings

Quando é atribuído um valor a uma variável, é criado um espaço de memória que vai armazenar esses valores.

Ex: frase = "Curso de Python"



**Formador:** Ricardo Mourão





# Manipulação de Variáveis e Dados

## { Manipulação de Strings

frase

C	u	r	s	o		d	e		P	y	t	h	o	n
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14



**Formador:** Ricardo Mourão

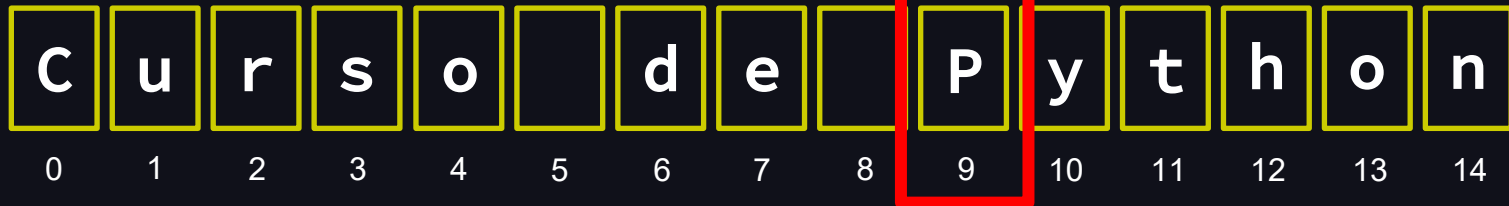


# Manipulação de Variáveis e Dados

## { Fatiamento

frase[9]

frase:



Formador: Ricardo Mourão



# Manipulação de Variáveis e Dados

## { Fatiamento

frase[0:5]

frase



Formador: Ricardo Mourão





# Manipulação de Variáveis e Dados

## { Fatiamento

frase[9:15]

frase:

C	u	r	s	o		d	e		P	y	t	h	o	n
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Formador: Ricardo Mourão

}

# Manipulação de Variáveis e Dados

## { Fatiamento

frase[0:15:2]



Formador: Ricardo Mourão



# Manipulação de Variáveis e Dados

## { Fatiamento

frase[:5]



**Formador:** Ricardo Mourão





# Manipulação de Variáveis e Dados

## { Fatiamento

frase[9:]

frase:



Formador: Ricardo Mourão



# Manipulação de Variáveis e Dados

## { Fatiamento

frase[0::3]



**Formador:** Ricardo Mourão



# Manipulação de Variáveis e Dados

## { Análise

len(frase)

15 caracteres

frase:

C	u	r	s	o		d	e		P	y	t	h	o	n
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

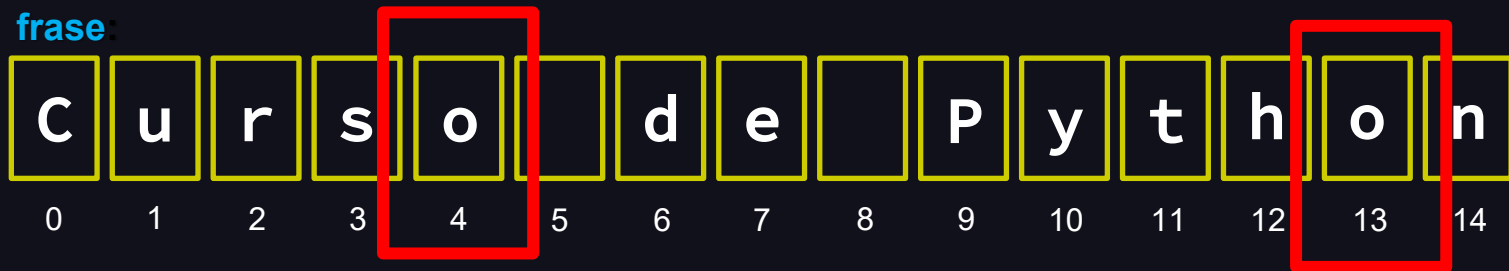


# Manipulação de Variáveis e Dados

{Análise

frase.count("o")

frase:



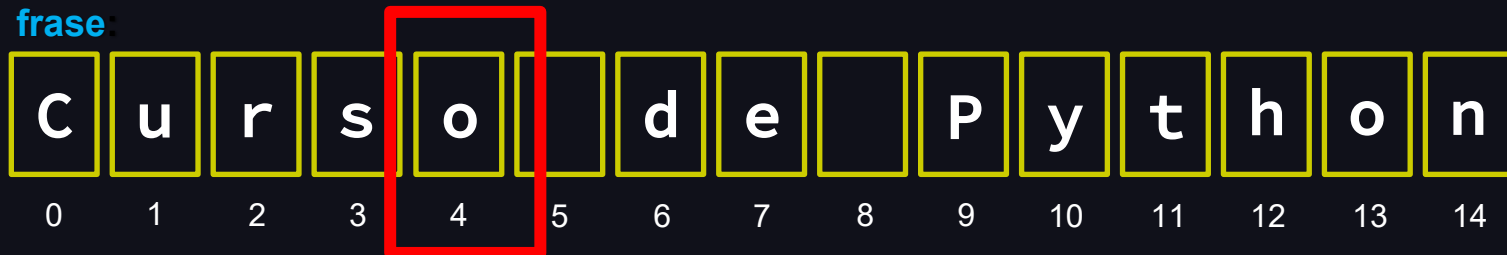
}

# Manipulação de Variáveis e Dados

## { Análise

**frase.count("o", 0, 5)**

frase:



**Formador:** Ricardo Mourão





# Manipulação de Variáveis e Dados

## { Análise

frase.find("th")

frase:

C	u	r	s	o		d	e		P	y	t	h	o	n
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Formador: Ricardo Mourão

}

# Manipulação de Variáveis e Dados

## { Análise

`frase.find("Playstation")`

-1

frase:

C	u	r	s	o		d	e		P	y	t	h	o	n
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14



# Manipulação de Variáveis e Dados

## {Análise

“curso” in frase

False

frase:

C	u	r	s	o		d	e		P	y	t	h	o	n
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14



# Manipulação de Variáveis e Dados

## { Análise

“Curso” in frase

True

frase:

C	u	r	s	o		d	e		P	y	t	h	o	n
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14



# Manipulação de Variáveis e Dados

## { Transformação

```
frase.replace("Python", "C++")
```

frase:

C	u	r	s	o		d	e		P	y	t	h	o	n
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

**Formador:** Ricardo Mourão

}

# Manipulação de Variáveis e Dados

## { Transformação

```
frase.replace("Python", "C++")
```

frase

C	u	r	s	o		d	e		C	+	+
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11



# Manipulação de Variáveis e Dados

## { Transformação

frase.upper()

frase:

C	u	r	s	o		d	e		P	y	t	h	o	n
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Formador: Ricardo Mourão

}



# Manipulação de Variáveis e Dados

## { Transformação

**frase.upper()**

frase:

C	U	R	S	O		D	E		P	Y	T	H	O	N
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

**Formador:** Ricardo Mourão





# Manipulação de Variáveis e Dados

## { Transformação

**frase.lower()**

frase:

c	u	r	s	o		d	e		p	y	t	h	o	n
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

**Formador:** Ricardo Mourão

}

# Manipulação de Variáveis e Dados

## { Transformação

`frase.capitalize()`

frase:

C	u	r	s	o		d	e		p	y	t	h	o	n
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

**Formador:** Ricardo Mourão

}

# Manipulação de Variáveis e Dados

## { Transformação

frase.title()

frase:

C	u	r	s	o		D	e		P	y	t	h	o	n
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Formador: Ricardo Mourão

}

# Manipulação de Variáveis e Dados

## { Transformação

**frase.strip()**

frase:

		P	y	t	h	o	n							
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

**Formador:** Ricardo Mourão

}

# Manipulação de Variáveis e Dados

## { Transformação

`frase.strip()`

frase:

P	y	t	h	o	n
0	1	2	3	4	5

**Formador:** Ricardo Mourão

}



# Manipulação de Variáveis e Dados

## { Transformação

**frase.rstrip()**

frase:

		P	y	t	h	o	n							
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

**Formador:** Ricardo Mourão



# Manipulação de Variáveis e Dados

## { Transformação

`frase.rstrip()`

frase:



**Formador:** Ricardo Mourão

}

# Manipulação de Variáveis e Dados

## { Transformação

frase.lstrip()

frase:

X	X	P	y	t	h	o	n							
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Formador: Ricardo Mourão

}



# Manipulação de Variáveis e Dados

## { Transformação

**frase.split()**

frase:

C	u	r	s	o		d	e		P	y	t	h	o	n
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

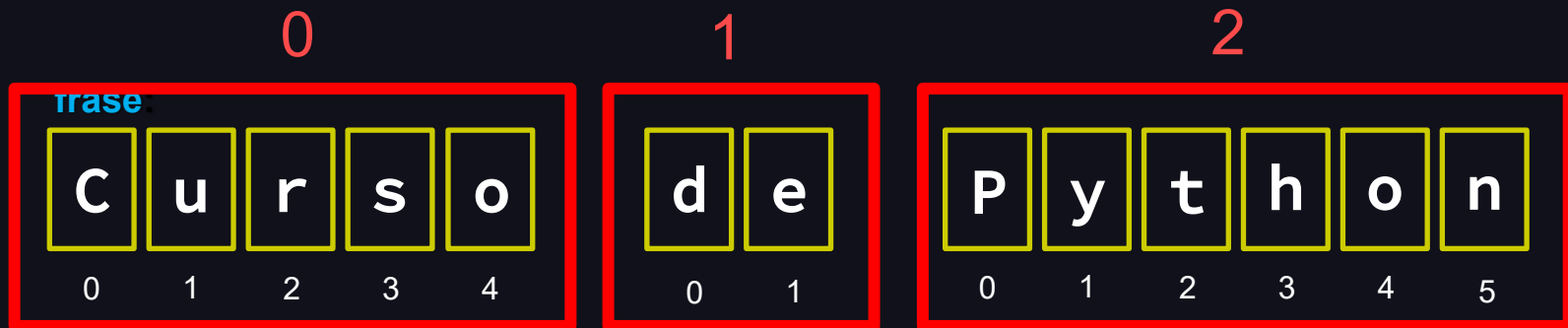
**Formador:** Ricardo Mourão

}

# Manipulação de Variáveis e Dados

## { Transformação

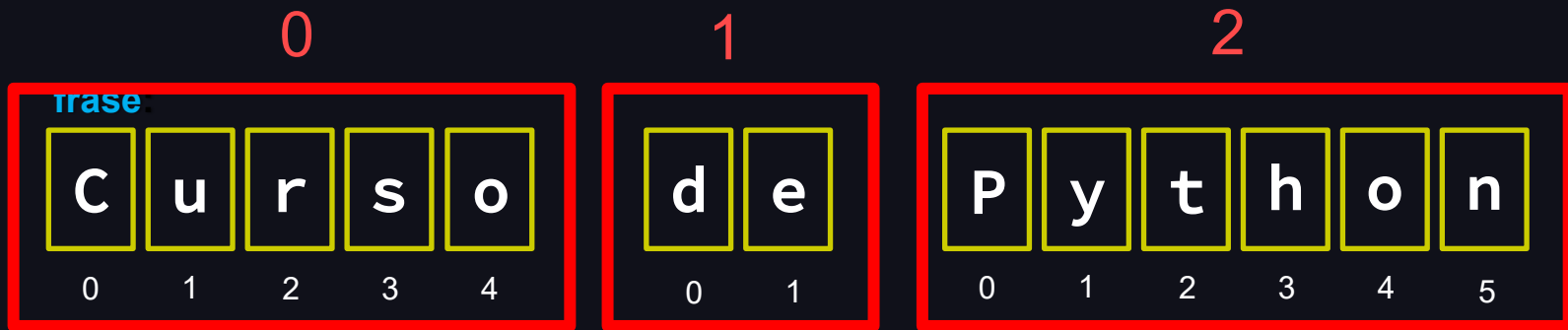
`frase.split()`



# Manipulação de Variáveis e Dados

## { Transformação

“\_”.join(frase)



# Manipulação de Variáveis e Dados

## { Transformação

“\_”.join(frase)

frase:

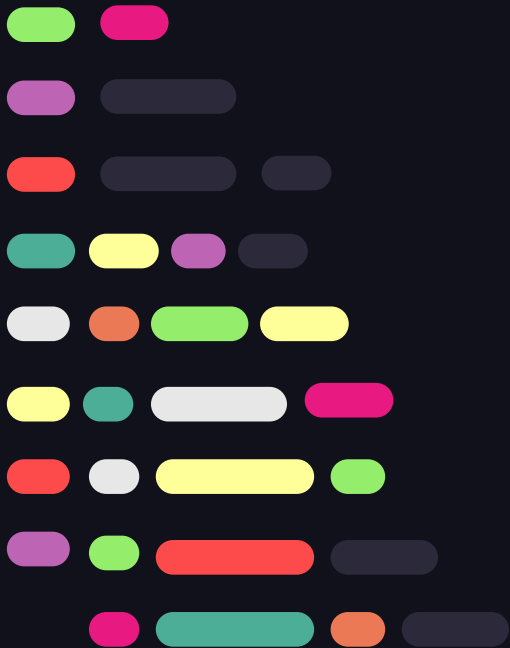
C	u	r	s	o	_	d	e	_	P	y	t	h	o	n
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	11	12	13

Formador: Ricardo Mourão

}



# PRÁTICA! Exercício 10



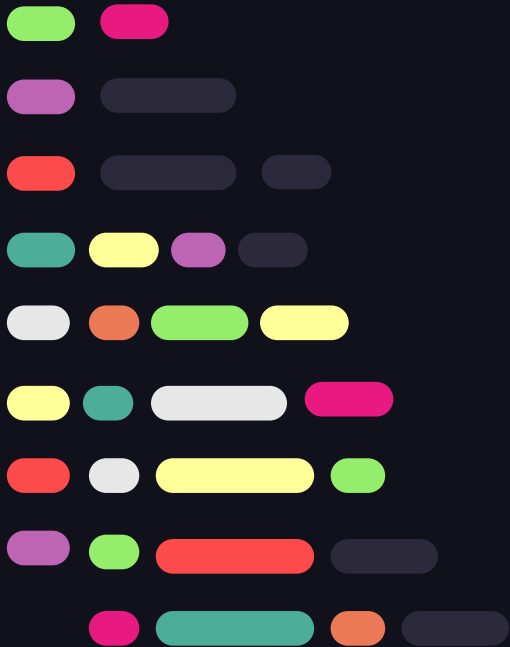
Crie um programa que leia o nome completo de uma pessoa e mostre:

- ✓ O nome com todas as letras maiúsculas;
- ✓ O nome com todas as letras minúsculas;
- ✓ Quantidade de letras sem espaços;
- ✓ Quantas letras tem o primeiro nome.





# PRÁTICA! Exercício 11



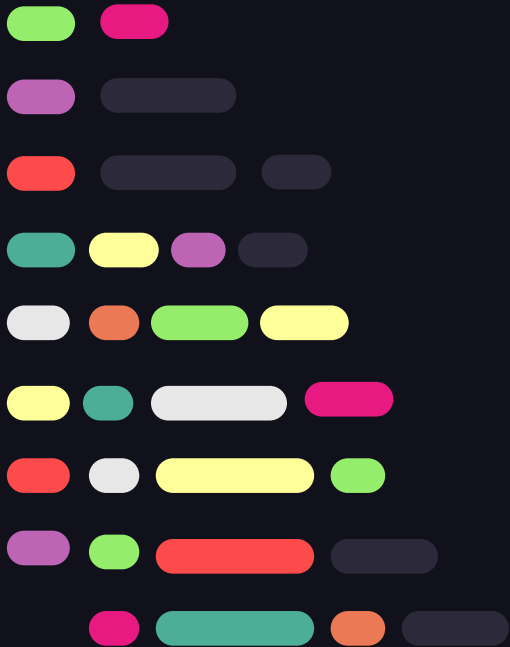
Crie um programa que leia uma frase e mostre:

- ✓ Quantas vezes aparece a letra “a/A”;
- ✓ Em que posição aparece a primeira vez;
- ✓ Em que posição aparece a última vez.





# PRÁTICA! Exercício 12



Crie um programa que leia o primeiro e último nome de uma pessoa e exiba as mensagens:

1. “Olá **nome**, o seu registo está completo.”
2. “O seu email é **p.ultimo@empresa.pt**”

Ex email:  
Alfredo Xavier  
a.xavier@empresa.pt

