# Linguagens de Programação

Curso: Sistemas Para Internet
Aula 7: Strings e Revisão

Professor: Álvaro Lopes Rios

INSTITUTO FEDERAL
Acre

# Objetivo

Saber como trabalhar com **strings** em Python. Serão abordados conceitos fundamentais, métodos úteis, formatação de strings e exemplos práticos para processamento de texto.

# Revisão Rápida

- Relembre os conceitos de funções da aula anterior:
  - O que são funções e como utilizá-las.
  - Diferença entre funções com e sem retorno.

# Introdução a Strings

**Definição:**

- Uma **string** é uma sequência de caracteres (letras, números ou símbolos) delimitada por aspas simples ( ' ) ou duplas ( " ).
- Strings são imutáveis, ou seja, não podem ser alteradas diretamente após a criação.

```
texto1 = "Olá, mundo!"
texto2 = 'Python é incrível!'
```

INSTITUTO FEDERAL
Acre

# Introdução a Strings

**Acessando Caracteres:**

- Cada caractere de uma string possui um índice.
- O índice começa no 0 para o primeiro caractere.

```
texto = "Python"
print(texto[0])  # P
print(texto[2])  # t
```

# Introdução a Strings

**Fatiamento (Slicing):**

- Podemos acessar partes de uma string usando `inicio:fim:passo`.
- O índice `fim` não é incluído no resultado.

**Exemplo**:

```
texto = "Python"

print(texto[0:3])  # Pyt

print(texto[2:])   # thon

print(texto[::-1]) # nohtyP (inverso)
```

# Introdução a Strings

**Métodos de Strings**

**Alterando Texto**

- `lower()`: Converte para letras minúsculas.
- `upper()`: Converte para letras maiúsculas.
- `capitalize()`: Coloca a primeira letra em maiúsculo.
- `title()`: Coloca a primeira letra de cada palavra em maiúsculo.

```
texto = "olá, mundo"
print(texto.upper())      # OLÁ, MUNDO
print(texto.capitalize()) # Olá, mundo
```

INSTITUTO FEDERAL
Acre

# Análise de Texto

## Análise de Texto

- `len()`: Retorna o tamanho da string.
- `count(substring)`: Conta quantas vezes uma substring aparece.
- `find(substring)`: Retorna o índice da primeira ocorrência de uma substring

```
texto = "Python é incrível e Python é popular"
print(len(texto))          # 36
print(texto.count("Python"))  # 2
print(texto.find("incrível")) # 10
```

INSTITUTO FEDERAL
Acre

# Modificando Strings

- `replace(antigo, novo)`: Substitui uma parte da string por outra.
- `strip()`: Remove espaços extras do início e do final.

```
texto = "   Olá, Python!   "
print(texto.strip())  # "Olá, Python!"

frase = "Python é difícil"
print(frase.replace("difícil", "fácil"))  # "Python é fácil"
```

INSTITUTO FEDERAL
Acre

# Quebrando e Juntando Strings

- `split()`: Divide a string em uma lista, usando um delimitador.
- `join(lista)`: Junta os elementos de uma lista em uma string, usando um delimitador.

```
frase = "Python é incrível"
palavras = frase.split()  # ['Python', 'é', 'incrível']
print(palavras)

nova_frase = "-".join(palavras)  # "Python-é-incrível"
print(nova_frase)
```

INSTITUTO FEDERAL
Acre

# Formatação de Strings

- **Concatenação**
- Podemos juntar strings usando o operador +.

```
nome = "João"
print("Olá, " + nome + "!")
```

# Formatação de Strings

- **Uso de `f-strings`**
- O **f-string** facilita a criação de mensagens formatadas.

```
nome = "Maria"
idade = 25
print(f"{nome} tem {idade} anos.")
```

# Arredondamento e Formatação Numérica

- Use `{:.2f}` para limitar números decimais.

```
pi = 3.14159
print(f"O valor de pi é {pi:.2f}.")  # O valor de pi é 3.14.
```

# Praticando...

**Exercício 1: Análise de Texto**
Peça ao aluno para escrever um programa que recebe uma frase e exibe:

1. O número total de caracteres.
2. O número de palavras.
3. A quantidade de vezes que uma palavra específica aparece.

**Exercício 2: Invertendo Strings**

Peça ao aluno para criar um programa que recebe uma palavra e exibe ela invertida.

**Exercício 3: Substituindo Texto**
Crie um programa que solicita uma frase e substitui uma palavra escolhida pelo usuário.

**Exercício 4: Validando Palíndromos**
Crie um programa que verifica se uma palavra é um palíndromo (lê-se da mesma forma de trás para frente).

**Exercício 5: Formatação de Dados**
criar um programa que recebe o nome de uma pessoa, sua idade e altura, e exibe uma mensagem formatada com os dados arredondados.

INSTITUTO FEDERAL
Acre