Operadores e Funções para Strings

Prof. Alberto Costa Neto

Programação em Python

Biblioteca (Library) de String

- Python tem várias funções que manipulam strings na biblioteca string
- Estas funções pertencem à própria string. Para chamá-las, basta adicionar um ponto '.' e a chamada a função após o nome da variável
- Estas funções não modificam a string original. Ao invés disso, criam e retornam uma nova string que contém o valor alterado

```
>>> cump = 'Ola Bob'
>>> cump_min = cump.lower()
>>> print(cump_min)
ola bob
>>> print(cump)
Ola Bob
>>> print('Bom Dia!'.lower())
bom dia!
>>>
```

```
>>> s = 'Ola Mundo'
>>> type(s)
<class 'str'>
>>> dir(s)
['capitalize', 'casefold', 'center', 'count', 'encode',
'endswith', 'expandtabs', 'find', 'format', 'format_map',
'index', 'isalnum', 'isalpha', 'isdecimal', 'isdigit',
'isidentifier', 'islower', 'isnumeric', 'isprintable',
'isspace', 'istitle', 'isupper', 'join', 'ljust', 'lower',
'lstrip', 'maketrans', 'partition', 'replace', 'rfind',
'rindex', 'rjust', 'rpartition', 'rsplit', 'rstrip',
'split', 'splitlines', 'startswith', 'strip', 'swapcase',
'title', 'translate', 'upper', 'zfill']
```

https://docs.python.org/3/library/stdtypes.html#string-methods

`str.`**`partition`**(*sep*) ¶

Split the string at the first occurrence of *sep*, and return a 3-tuple containing the part before the separator, the separator itself, and the part after the separator. If the separator is not found, return a 3-tuple containing the string itself, followed by two empty strings.

`str.`**`replace`**(*old*, *new*[, *count*])

Return a copy of the string with all occurrences of substring *old* replaced by *new*. If the optional argument *count* is given, only the first *count* occurrences are replaced.

`str.`**`rfind`**(*sub*[, *start*[, *end*]])

Return the highest index in the string where substring *sub* is found, such that *sub* is contained within `s[start:end]`. Optional arguments *start* and *end* are interpreted as in slice notation. Return `-1` on failure.

`str.`**`rindex`**(*sub*[, *start*[, *end*]])

Like `rfind()` but raises `ValueError` when the substring *sub* is not found.

`str.`**`rjust`**(*width*[, *fillchar*])

Return the string right justified in a string of length *width*. Padding is done using the specified *fillchar* (default is an ASCII space). The original string is returned if *width* is less than or equal to `len(s)`.

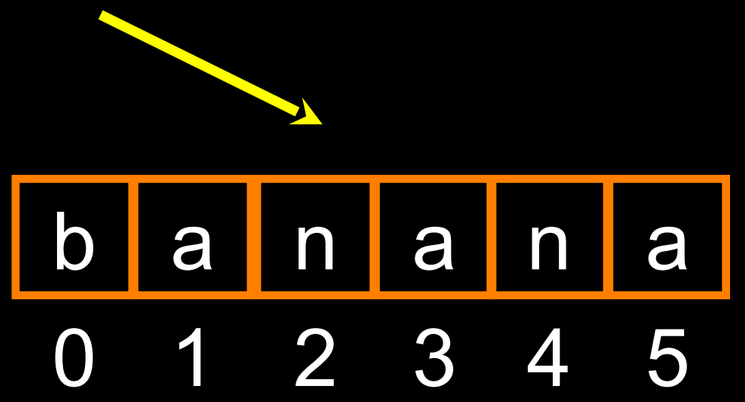
`str.`**`rpartition`**(*sep*)

Split the string at the last occurrence of *sep*, and return a 3-tuple containing the part before the separator, the separator itself, and the part after the separator. If the separator is not found, return a 3-tuple containing two empty strings, followed by the string itself.

Biblioteca String

str.capitalize()
str.center(width[, fillchar])
str.endswith(suffix[, start[, end]])
str.find(sub[, start[, end]])
str.lstrip([chars])
str.partition(sep)
str.replace(old, new[, count])
str.rfind(sub[, start[, end]])
str.lower()
str.rstrip([chars])
str.split(sep=None, maxsplit=-1)
str.strip([chars])
str.upper()

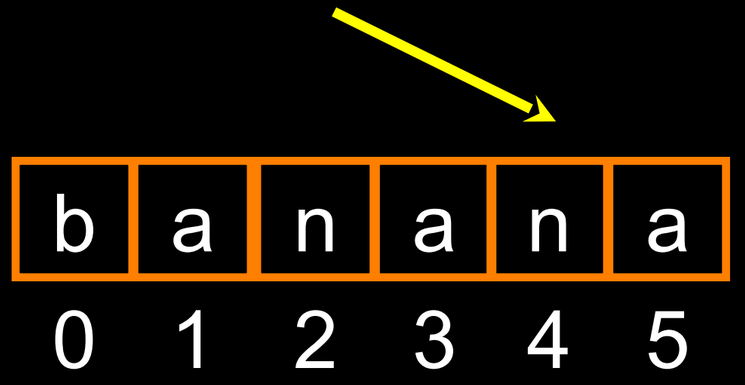
Buscando em uma String



- Usamos find() para buscar uma substring dentro de outra string
- find() encontra a posição da primeira ocorrência da substring, iniciando a busca pelo índice 0
- Se a substring não for encontrada, find() retorna -1
- Lembre-se que as posições em strings começam em 0

```
>>> fruta = 'banana'
>>> pos = fruta.find('na')
>>> print(pos)
2
>>> pos_z = fruta.find('z')
>>> print(pos_z)
-1
```

Buscando em uma String começando da direita



- Usamos rfind() para buscar uma substring dentro de outra string
- rfind() encontra a posição da primeira ocorrência da substring, iniciando a busca pelo final (direita)
- Se a substring não for encontrada, rfind() retorna -1

```
>>> fruta = 'banana'
>>> pos = fruta.rfind('na')
>>> print(pos)
4
```

Transformando tudo para maiúsculas (UPPER CASE)

- Podemos criar uma cópia de uma string em lower case para upper case
- Com certa freqüência, ao fazer buscas em uma String com a função find(), precisamos converter para lower case para que a busca ocorra corretamente

```
>>> cump = 'Ola Bob'
>>> maiu = cump.upper()
>>> print(maiu)
OLA BOB
>>> minu = cump.lower()
>>> print(minu)
ola bob
>>>
```

Busca e Substituição

- A função replace() trabalha como a operação de "localizar e substituir" de um editor de texto
- Ela substitui todas as ocorrência da string de busca pela string substituta

```
>>> cump = 'Ola Bob! Tchau Bob!'
>>> nstr = cump.replace('Bob','Jane')
>>> print(nstr)
Ola Jane! Tchau Jane!
>>> nstr = nstr.replace('e','io')
>>> print(nstr)
Ola Janio! Tchau Janio!
>>>
```

Extraindo Espaços em Branco

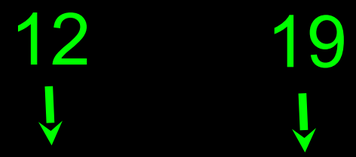
- É comum precisarmos remover espaços do início e/ou final de uma String
- lstrip() e rstrip() removem espaços em branco à esquerda e à direita, respectivamente
- strip() remove os brancos tanto no início como no final

```
>>> cumprimento = ' Ola Bob  '
>>> cumprimento.lstrip()
'Ola Bob  '
>>> cumprimento.rstrip()
' Ola Bob'
>>> cumprimento.strip()
'Ola Bob'
>>>
```

Prefixos e Sufixos

```
>>> linha = 'Por favor, tenha um bom dia!'
>>> linha.startswith('Por favor')
True
>>> linha.startswith('p')
False
>>> linha.endswith('!')
True
```

Analisando e Extraindo




```
From alberto@ufs.br Sat Jan  5 09:14:16 2008
```

```
>>> dado = 'From alberto@ufs.br Sat Jan  5 09:14:16 2008'
>>> pos_arroba = dado.find('@')
>>> print(pos_arroba)
12
>>> pos_espaco = dado.find(' ', pos_arroba)
>>> print(pos_espaco)
19
>>> dominio = dado[pos_arroba + 1 : pos_espaco]
>>> print(dominio)
ufs.br
```