

TC1028

Pensamiento Computacional para Ingeniería

## Cadenas de caracteres

Tecnológico de Monterrey



# Cadena de caracteres o String

- Una cadena de caracteres o string es un arreglo, en el cual todos sus elementos son de tipo **char**.
- Una cadena de caracteres puede ser inicializada asignándole un literal.

Por ejemplo:

```
cadena = "abcd "
```

- Este ejemplo inicializa el string **cadena** con **4** elementos (**cadena[0]** a **cadena[3]**).



# Cadena de caracteres o String

`cadena = "abcd "`

`cadena`

a	b	c	d
0	1	2	3



# Funciones y métodos

Explicación	Función	Método	Ejemplo
Regresa el número de caracteres que tiene la cadena.	<b>len(cadena)</b>		<b>cadena = "Hola"</b> <b>print(len(cadena))</b> Imprime 4
Devuelve el índice de la primera posición del carácter buscado. Si no lo encuentra devuelve -1.		<b>cadena.find</b> (caracter buscado)	<b>pos = cadena.find('a')</b> <b>print(pos)</b> Imprime 3
El contenido de la cadena original no se reemplaza, pero el <b>replace</b> regresará otra cadena con el reemplazo.		<b>cadena.replace</b> (old substring, new substring)	<b>cadena2 = "geeks for geeks"</b> <b>cadena3 = cadena2.replace ("geeks", "Geeks")</b> <b>print(cadena2)</b> <b>print(cadena3)</b> Imprime: geeks for geeks Geeks for Geeks

# Funciones y métodos

Explicación	Método	Ejemplo
Regresa una cadena que contiene la cadena original pero sin los espacios en blanco que están a la derecha y a la izquierda.	<b>cadena.strip()</b>	<pre>cadena="  Hola mundo  " print(cadena) print(cadena.strip())</pre> Imprime: Hola mundo Hola mundo
Igual a <b>strip</b> pero solo elimina los espacios a la izquierda.	<b>lstrip</b>	
Igual a <b>strip</b> pero solo elimina los espacios a la derecha.	<b>rstrip</b>	

# Funciones y métodos

Explicación	Método	Ejemplo
Regresa una nueva cadena con el contenido de la cadena original con todos los caracteres en mayúscula.	<b>upper</b>	<pre>cadena = "Hola Mundo" cadena2=cadena.upper() print(cadena) print(cadena2) Hola Mundo HOLA MUNDO</pre>
Regresa una nueva cadena con el contenido de la cadena original con todos los caracteres en minúscula.	<b>lower</b>	<pre>cadena2=cadena.lower() print(cadena) print(cadena2) Hola Mundo hola mundo</pre>
Regresa una nueva cadena con el contenido de la cadena original con la primera letra en mayúscula	<b>capitalize</b>	<pre>cadena3=cadena2.capitalize() print(cadena2) print(cadena3) hola mundo Hola mundo</pre>

# Funciones y métodos

Explicación	Función	Método	Ejemplo
Regresa una lista de valores en un objeto lista dividiendo el contenido de la cadena con la que se emplea el método basándose en la aparición del caracter que se indica como parámetro.		<b>split</b> (carácter con base al que separa la cadena)	<pre><b>cadena = "Hola;como;estas"</b> <b>lista=cadena.split(';')</b> <b>print(lista)</b> Imprime ['Hola', 'como', 'estas']</pre>
Obtiene el substring desde la posición inicial hasta la posición final-1, separados por :. Si sólo se indica el número de posición, se obtiene una letra en esa posición en la cadena.	[ ]		<pre><b>palabra = "Roberto buen dia"</b> <b>sub_Palabra = palabra[0:5]</b> <b>print(sub_Palabra)</b> Imprime Rober <b>letra = palabra[0]</b> <b>print(letra)</b> imprime R</pre>

# Funciones y métodos

Explicación	Método	Ejemplo
Verifica si los caracteres en la cadena son mayúsculas, regresa <b>True</b> o <b>False</b>	<b>cadena.isupper()</b>	<pre>prueba = "ABC" print(prueba.isupper())</pre> Imprime True  <pre>prueba = "Abc" print(prueba.isupper())</pre> Imprime False
Verifica si los caracteres en la cadena son minúsculas, regresa <b>True</b> o <b>False</b>	<b>cadena.islower()</b>	<pre>prueba = "abc" print(prueba.islower())</pre> Imprime True  <pre>prueba = "Abc" print(prueba.islower())</pre> Imprime False



# Funciones y métodos

Explicación	Método	Ejemplo
Devuelve <b>True</b> si la cadena consta solo de <b>letras</b> y no está en blanco.	<b>cadena.isalpha()</b>	<pre>prueba = "mundial" print(prueba.isalpha())</pre> Imprime True  <pre>prueba = "mundial2018" print(prueba.isalpha())</pre> Imprime False
Devuelve <b>True</b> si la cadena consta solo de <b>letras y números</b> y no está en blanco.	<b>cadena.isalnum()</b>	<pre>prueba = "mundial2018" print(prueba.isalnum())</pre> Imprime True  <pre>prueba = "mundial_2018" print(prueba.isalnum())</pre> Imprime False

# Operaciones

Explicación	Sintaxis	Ejemplo
<ul style="list-style-type: none"><li>• Imprime los N primeros caracteres de la cadena.</li><li>• Si N está antes de los : , entonces imprime desde el caracter N al último.</li><li>• Si el N es negativo, toma desde el ultimo carácter el valor de N caracteres</li></ul>	<b>[ : N ]</b>	<p><b>cadena = "Hola mundo"</b> <b>print(cadena[:3])</b> Imprime 3 caracteres de la cadena Hol</p> <p><b>print(cadena[3:])</b> Imprime desde la posición 3 al ultimo a mundo</p> <p><b>print(cadena[-2:])</b> Imprime o toma 2 antes del último do</p>

# Operaciones

Explicación	Sintaxis	Ejemplo
Concatenar cadenas	+	<pre>cadena1 = 'Hola' cadena2 = 'Mundo' todo = cadena1 + cadena2 print(todo)</pre> Imprime HolaMundo
Repite el <b>número</b> de veces indicado por el multiplicador el contenido de la cadena	*	<pre>print("Hola" * 3)</pre> Imprime HolaHolaHola
Verifica si un <b>carácter</b> u otra <b>cadena completa</b> es parte de la cadena indicada <b>True</b> o <b>False</b>	in	<pre>cadena2 = "Hola Mundo" print('u' in cadena2)</pre> imprime True  <pre>cadena2 = "Hola Mundo" print("Mundo" in cadena2)</pre> imprime True