



Pensamiento Computacional

Strings



strings

Una string o cadena de caracteres en un objeto que consiste precisamente en una serie de signos o caracteres.

https://youtu.be/T435lvYXE_w

Strings

- Los strings o cadenas de caracteres utilizan operadores de cadenas de caracteres.
- Los operadores se representan con símbolos que asociamos a las matemáticas, como $+$, $-$, $*$, $/$ y $=$.
- Estos signos realizan acciones similares a sus contrapartes matemáticas cuando se usan con las cadenas de caracteres, aunque no iguales.

Características

Strings:

Es una cadena de caracteres sin valor numérico

Son inmutables – NO pueden agregarse, eliminarse o cambiarse los elementos que la conforman.

Se pueden obtener sus elementos a través de un índice.

Veamos un ejemplo:

```
for letra in cadena:  
    print letra
```

Usando range para recorrer String

```
listas1.py x  stri2.py x
cadena="Es muy fácil programar en Python"
for indice in range(len(cadena)):
    print(cadena[indice])
```

```
n:  stri2 x
/Users/AnaRaquel/PycharmProjects/listas/ve
```

E
s

u
y

f
á
c
i
l

p
r
o
g
r
a
m
a
r

e
n

P
y
t
h
o
n

`cadena="Es muy fácil programar en Python"`

```
for indice in range(len(cadena)):
    print(cadena[indice])
```

For con String

- For en Python requiere una secuencia para poder iterar.
- Veamos for con un String como secuencia

```
nombre=input("Escribe tu nombre: ")
cuantas_letras=0
for letra in nombre:
    print(letra)
    cuantas_letras+=1
print("Tu nombre ({0}) tiene {1} letras".format(nombre, cuantas_letras))
```

observa

```
1 #Ejemplo de encontrar letra en texto
2
3 texto=input("Introduce un texto: ")
4 texto=texto.lower()
5 valor=input("Cuál letra deseas encontrar: ")
6 cont=0
7
8 for letra in texto:
9     if letra ==valor:
10         cont+=1
11
12 print(f"La letra {valor} se encotró {cont} veces")
13
```

Listas vs string

- En el siguiente código
- ¿Estás manipulando un string o una lista?

```
lista=["Hugo", "Pedro", "Juan", "Daniel", "René"]  
print("Lista de alumnos:")  
for elemento in lista:  
    print(elemento)
```


Métodos y funciones en strings

Existen muchos métodos que se aplican tanto a listas como a strings.

También es muy práctico manipular un string convirtiéndolo a lista, para hacerlo mutable.

```
1 #Ejercicio de string y listas
2
3 #Pedimos un string
4 texto=input("Introduce un texto: ")
5 #Lo convertimos a minúsculas
6 texto=texto.lower()
7 #Convertimos el string a lista
8 lista=list(texto)
9 print (lista)
10
11 for indice in range (len(lista)):
12     if lista[indice] in "a":
13         lista [indice] ="A"
14
15 #Convertimos la lista a string
16 nuevo="".join(lista)
17
18 print (nuevo)
```

Repaso rápido

- Diferencia entre lista y string
- Manipulación de listas
 - Funciones y métodos
- Manipulación de strings
 - Funciones y métodos
- Recorrido con for
 - ¿Cuándo y para qué?
- Listas con strings
 - ¿Cuándo y para qué?

- Uso de split
- Uso de join

¿Preguntas?

Observa y compara...

```
3 #Uso de JOIN
4
5 #Creamos la lista
6 lista=['México','Brasil','Perú']
7 #Convertimos la lista a cadena
8 cadena=",".join(lista)
9
10 print(lista)
11 print(cadena)
12
13 #Se puede cambiar los separadores
14 cadena2="---".join(lista)
15 print(cadena2)
```

```
['México', 'Brasil', 'Perú']
México,Brasil,Perú
México---Brasil---Perú
```

```
17 #Uso de SPLIT
18 nombreString = 'Diego David Avalos'
19 nombreLista = nombreString.split()
20 print(nombreLista)
21
22 nombreString2 = '''Diego
23 David
24 Avalos'''
25 nombreLista2 = nombreString2.split(sep='\n')
26 print(nombreLista2)
```

```
['Diego', 'David', 'Avalos']
['Diego', 'David', 'Avalos']
```

Métodos de formato

Convertir a mayúscula la primera letra

Método: `capitalize()`

Retorna: una copia de la cadena con la primera letra en mayúsculas.

```
>>> cadena = "bienvenido a mi aplicación"
```

```
>>> print cadena.capitalize()
```

Bienvenido a mi aplicación

Convertir una cadena a minúscula

Método: `lower()`

Retorna: una copia de la cadena en minúsculas.

```
>>> cadena = "Hola Mundo"
```

```
>>> print cadena.lower()
```

hola mundo

A programar

THINK



CODE

Ejercicio

Realiza un programa que capture una frase y con ese string:

- Separe la frase en palabras, y determine cuántas palabras forman la frase.
- Genere otro String en el cual cambie las letras t por 7, i por 1, las letras a por * y la e por 3 y se despliegue dicho string cambiado a pantalla.
- Contabilice el tamaño de cada palabra en la frase e indique cuántas de éstas palabras tienen 5 o más letras.

Una pista...

```
MlsPrimerasListas.py stringsContarPalabras.py x
1 #
2 oracion=input("Deme una frase celebre para separarla: ")
3 contador=0
4 lista=oracion.split()
5 palabras=len(lista)
6 print(f"su oracion esta compuesta por {palabras} palabras.")
7 modificada=oracion.replace("t","7")
8 modificada=modificada.replace("i","1")
9 modificada=modificada.replace("a","*")
10 modificada=modificada.replace("e","3")
11 #con esto modifico las letas
12 print(modificada)
13 for i in (lista):
14     if len(i)>5:
15         contador +=1
16     #con esto cuento las palabras
17 print (f" tu programa tiene {contador} palabras con mas de 5 letras")
18
```

```
Shell x
Deme una frase celebre para separarla: Disfruta el viaje, amarás el final
su oracion esta compuesta por 6 palabras.
Dlsfru7* 3l vl*j3, *m*rás 3l fln*1
tu programa tiene 3 palabras con mas de 5 letras
```

Ejercicios

1. Programa que recibe del usuario una cadena (string) y nos indica cuántas vocales tiene.
2. Programa que recibe dos cadenas del usuario y nos dice cuál de las dos tiene más vocales.
3. Escriba un programa que permita crear una lista de palabras y que, a continuación, pida una palabra y diga cuántas veces aparece esa palabra en la lista.
4. Escriba un programa que permita crear una lista de palabras y que, a continuación, pida dos palabras y sustituya la primera por la segunda en la lista.
5. Escriba un programa que permita crear una lista de palabras y que, a continuación, pida una palabra y elimine esa palabra de la lista.

Reto

- Realiza un programa que recibe una cadena y un número, la función crea una nueva cadena con la cadena original pero dividida con guiones cada intervalo del número recibido. Por ejemplo: Si recibe "Paracaidas" y de intervalo 2, deberá devolver "Pa-ra-ca-id-as"

Qué aprendimos...



strings

Me permite la manipulación de un texto formado por cualquier tipo de caracteres.



Métodos

Existen métodos y funciones particulares para el manejo de strings.



split & join

Puedo convertir el texto a lista para manipularlo y luego esa lista, puedo convertirla a texto.

Recursos recomendados

<https://youtu.be/ISltwlnF0eU>

