

Laboratorio 5

Programación 1

Primer Semestre 2017

Metas del módulo

- Capacidad para definir y testear funciones sencillas.
- Capacidad para definir funciones con valor de retorno
- Capacidad para modelar una iteración.
- Capacidad para definir y operar con cadenas de caracteres.

Funciones con cadenas de caracteres.

1. Escribir una función que reciba una cadena de caracteres y retorne una nueva cadena con los caracteres espacio (" ") reemplazados por el carácter ",".
2. Escribir una función que recibe una cadena de caracteres como parámetros con una fecha de la forma "dd/mm/aaaa" y devuelve la fecha en formato "aaaa--mm--dd".

Ej.: 10/11/1977 → 1977--11--10

No se debe utilizar la función split de Python.

3. Crear una función "pangrama" que recibe una cadena de caracteres e indica si la misma es un pangrama. Un pangrama es una cadena de caracteres que contiene todas las letras posibles de alfabeto ya sea en mayúsculas o minúsculas (español para nuestro caso).

Ej: *El viejo Señor Gómez pedía queso, kiwi y habas, pero le ha tocado un saxofón.*

4. Crear una función "lipograma" que recibe una cadena de caracteres e indica si la misma es un lipograma. Un lipograma es una cadena de caracteres que contiene todas las letras posibles de alfabeto (español para nuestro caso) excepto una. Por ejemplo un texto donde nunca aparece la letra "a" pero si aparecen el resto de las letras.

Desafíos

1. Gematría es un sistema de origen asiro-babilonio que asigna a cada palabra o frase un valor numérico calculado sobre las letras en la palabra. El sistema más sencillo suma las letras en la frase dando un valor de 1 a cada "a", 2 a cada "b", 3 a cada "c", etc. Los espacios en blanco y símbolos de puntuación se ignoran.

Escribir una función que toma una cadena como argumento y devuelve el valor gemátrico de la cadena.

Ej: "aaa bbb" retorna: 9

2. Las palabras mágicas son aquellas para las que su valor gemátrico es 21. Crear una función que devuelve True si una palabra es mágica y False en caso contrario.
3. Un método cifrar mensajes de forma que no puedan ser comprendidos por cualquier persona es el cifrado César. Es un tipo de cifrado por sustitución en el que una letra en el texto original es reemplazada por otra letra que se encuentra un número fijo de posiciones más adelante en el alfabeto. Por ejemplo, con un desplazamiento de 3, la A sería sustituida por la D (situada 3 lugares a la derecha de la A), la B sería reemplazada por la E, etc. Este método debe su nombre a Julio César, que lo usaba para comunicarse con sus generales (*fuentes: Wikipedia*)

Crear una función que dado un texto y un desplazamiento en el alfabeto español con 27 letras permita cifrar el texto.

Crear otra función que dado el texto cifrado y el desplazamiento permita descifrar el texto.