

Programación – Trabajo en Equipo Pre-Certamen 1 - Abril de 2023

Nombre

Nombre

El beneficio que pueden obtener al resolver a conciencia estos ejercicios supera ampliamente la nota que van a obtener. **Este trabajo no debe ser visto como una evaluación**, sino como una excelente forma de prepararse para el Certamen 1. Debe desarrollarse en parejas, sin interactuar con el resto de la clase. Está prohibido el uso de celulares y cualquier comunicación fuera del grupo de trabajo.

Contexto

Una forma simple para codificar una palabra es desplazar en el alfabeto cada uno de sus caracteres una determinada cantidad de posiciones hacia la derecha. En caso de llegar al final del alfabeto, se debe continuar desde el inicio, de manera circular. Por ejemplo, la codificación de “edad”, usando un desplazamiento igual a 1 sería “febe”, mientras que la de “faz” con desplazamiento 2 sería “hcb”.

1. [20%] La función `desplazar(c, d)` recibe como parámetros un caracter y un desplazamiento, y retorna el caracter correspondiente una vez aplicado el desplazamiento.

Considere el siguiente programa que hace tres llamadas a la función. Indique con qué valor queda la variable `j` al término de cada una de las llamadas, es decir, justo antes de que la función retorne.

Además, en el recuadro de la pantalla indique lo que imprimirá el programa.

Programa

```
def desplazar(c, d):
    alfabeto = "abcdefghijklmnopqrstuvwxyz"
    i = 0
    while i < len(alfabeto) and alfabeto[i] != c:
        i += 1
    if i < len(alfabeto):
        j = (i+d) % len(alfabeto)
        return alfabeto[j]
    return c

nuevo = ""
desp = 1
for letra in "acy":
    nuevo = nuevo + desplazar(letra, desp)
    desp += 1
print(nuevo)
```

Salida (Pantalla):

Llamado #	Valor de <code>j</code> al término de la función
1	
2	
3	

Programación – Trabajo en Equipo Pre-Certamen 1 - Abril de 2023

2. [50 %] Se quiere implementar una función que codifique las palabras de un mensaje, según cierto desplazamiento asociado a cada una de ellas, según el siguiente formato:

"palabra1#desp1;palabra2#desp2;palabra3#desp3 ..."

Cada palabra viene seguida de un caracter # y luego su respectivo desplazamiento, que **será siempre** un número entero entre 1 y 9, ambos incluidos.

Las palabras contendrán únicamente letras minúsculas y sin tildes. Observe que al final del texto no hay punto y coma. Tome en cuenta que **no se sabe de antemano la cantidad de palabras** que contiene el texto.

Implemente la función `codificar(texto)`, que recibe como parámetro un *string* con el formato descrito. La función debe retornar un nuevo *string* que contenga la codificación de cada una de las palabras del texto de entrada. Si el texto contiene más de una palabra, deben concatenarse en el mismo orden en el *string* de salida, separadas por un espacio en blanco.

Nota: Utilice la función de la Pregunta 1. Descargue desde AULA el archivo que contiene el código de esa función, e implemente ahí la nueva función.

Ejemplos:

```
>>> print(codificar("edad#1"))
febe
>>> print(codificar("hola#3;mundo#2"))
krod owpfq
```

3. [30 %] Queremos contar con un programa que solicite una palabra y un desplazamiento, y muestre en pantalla su codificación correspondiente. El programa debe continuar pidiendo datos, hasta que el usuario ingrese la palabra FIN.

El código del programa ya se encuentra adelantado en el archivo disponible en AULA. Complete únicamente en el lugar indicado.

```
continuar = True
while continuar:
    palabra = input("Ingrese una palabra: ")
    if palabra.lower()=="fin":
        continuar = False
    else:
        # COMPLETE ACÁ
```

Ejemplos:

```
Ingrese una palabra: edad
Ingrese desplazamiento: 1
La palabra codificada es: febe
Ingrese una palabra: hola
Ingrese desplazamiento: 3
La palabra codificada es: krod
Ingrese una palabra: mundo
Ingrese desplazamiento: 2
La palabra codificada es: owpfq
Ingrese una palabra: faz
Ingrese desplazamiento: 1
La palabra codificada es: gba
Ingrese una palabra: FIN
```

IMPORTANTE: Las preguntas 2 y 3 deben ser entregadas a través de AULA por sólo una de las personas que forman el equipo. Además, deben escribir sus nombres en esta hoja y entregarla a su ayudante.