



501125

Introducción a la Programación Programación usando Strings

EQUIPO PROGRAMACIÓN

29 de mayo de 2023

- 1.- Debido a intromisiones que han ocurrido en Canvas, se le ha pedido que implemente en Python un sistema para ingresar una clave para proteger su acceso. Esta debe tener entre 6 y 10 símbolos, debe contener al menos 5 letras, entre las cuales 3 deben ser 'A', 'B' o 'C', además, debe tener al menos un dígito. La clave no puede tener espacios. Si la clave está mal ingresada se debe repetir el ingreso.

Entrada: La única entrada es una cadena de símbolos.

Salida: La única salida del programa es uno de los siguientes mensajes **clave ingresada correctamente** o **clave no cumple los requisitos**,
ingrese nuevamente.

Ejemplo de entrada: 0_ACABAR87

Ejemplo de salida: clave ingresada correctamente

- 2.- Se dice que quiénes pueden leer el siguiente texto:

*C12R70 D14 D3 V3R4N0 357484 3N L4 PL4Y4 O853RV4ND0 D05 CH1C45 8R1NC4ND0 3N L4 4R3N4,
357484N 7R484J4ND0 MUCH0 C0N57RUY3ND0 UN C4571LL0 D3 4R3N4 C0N 70RR35, P454D1Z05 0CUL705
Y PU3N735.*

tienen capacidades especiales en su cerebro. Pero Ud. no cuenta con dichas capacidades especiales pero sabe programar en Python, por lo que escribirá código que le permita traducir este tipo de textos.

Entrada: La única entrada es una cadena de símbolos de longitud máxima 1000 símbolos compuesta de letras, dígitos, espacios, comas y/o puntos.

Salida: La única salida del programa es la cadena ingresada en la que los dígitos han sido reemplazados por letras según la siguiente tabla:

Dígito	Letra
1	I
3	E
4	A
5	S
7	T
0	O

Ejemplo de entrada: C12R70 D14 D3 V3R4N0 357484 3N L4 PL4Y4

Ejemplo de salida: CIERTO DIA DE VERANO EN LA PLAYA

3.- Construya un programa en Python que lea un mensaje compuesto por letras (mayúsculas y minúsculas), signos de puntuación (“,”, “;” y “.”) y espacios (“ ”). El tamaño máximo del mensaje es 1000 símbolos. Luego, implemente las siguientes operaciones:

- que cuente las palabras. Las palabras son conjuntos de una o más letras (minúsculas y/o mayúsculas) que están separadas por uno o más espacios o signos de puntuación.
- que cuente la cantidad de vocales (mayúsculas y minúsculas).

Entrada: La única entrada es una cadena de símbolos de longitud máxima 1000 símbolos compuesta de letras (mayúsculas y/o minúsculas), espacios, símbolos “,”, “.” y/o “;”.

Salida: La única salida del programa está compuesta por 6 números, la cantidad de palabras y la cantidad de cada una de las vocales.

Ejemplo de entrada:

La bella y graciosa moza, marchose a lavar la ropa. La mojó en un arroyuelo.

Ejemplo de salida:

15 palabras, 13 vocales 'a', 3 vocales 'e', 1 vocal 'i', 7 vocales 'o' y 2 vocales 'u'.

4.- Para los Aliados, enviar mensajes codificados fue muy importante durante la Segunda Guerra Mundial. Unos matemáticos que trabajaban en el equipo criptográfico de los aliados tenía una ingeniosa idea, enviar una contraseña escondida dentro del propio mensaje codificado. El punto interesante era que el receptor del mensaje solo tenía que saber el tamaño de la contraseña y luego buscar la contraseña dentro del texto recibido.

Se puede encontrar una contraseña de tamaño N buscando en el texto la subcadena de tamaño N que aparece con más frecuencia. Después de encontrar la contraseña, se eliminan del texto todas las subcadenas que coinciden con la contraseña.

Se le pide que escriba un programa Python que, dado el tamaño de la contraseña y el mensaje codificado, determina la contraseña siguiendo la estrategia dada anteriormente.

Para ilustrar su tarea, considere el siguiente ejemplo en el que el tamaño de la contraseña es tres ($N = 3$) y el mensaje de texto es **baababacb**. La contraseña sería entonces **aba** porque esta es la subcadena con el tamaño 3 que aparece más a menudo en todo el texto (aparece 2 veces) mientras que las otras 6 diferentes subcadenas aparecen solo una vez (**baa**, **aab**, **bab**, **bac**, **acb**).

Entradas: La entrada está compuesta por un número entero N ($0 < N \leq 10$), correspondiente al tamaño de la clave, seguido del texto codificado. Para simplificar, suponga que el texto incluye sólo letras minúsculas.

Salidas: El programa debe desplegar la clave.

Ejemplo de Entrada: 3 baababacd

Ejemplo de Salida: aba