



El futuro digital
es de todos

MinTIC

«Misión
TIC 2022»

Reto



Universidad de Caldas



Reto Módulo 5 – Matrices y Persistencia

Objetivo

Aplicar el método IDEAL e implementar algoritmos que involucren operaciones con la estructura de datos matrices, incorporando la persistencia de datos con lectura y escritura en archivos de texto plano y serializados.

Descripción del Reto

Un mundo imaginario donde existe un líder de la mafia necesita asignar a 5 de sus mejores hombres para un proyecto en el que no puede haber ni un solo error. Es apenas lógico que esta información esté oculta para la vista de cualquiera, pero sólo un buen programador como usted logrará identificar y presentar tanto en pantalla como en archivos, quiénes son los hombres elegidos para aquella misión 😊

Usted recibirá un archivo con el nombre **clave.txt** (no lo lea en voz alta que es secreto), allí hay una matriz con palabras de máximo 3 caracteres, separadas en renglones, cada renglón tiene 11 palabras.

Adicionalmente, usted recibirá un archivo con el nombre **alias.txt** (otra vez leyendo en voz alta?) donde están las coordenadas de las palabras que conforman los seudónimos de cada uno de los hombres que serán asignados para el proyecto en cuestión. Tenga en cuenta que el caracter “ \$ ” separa un nombre de otro, y el caracter “ ° ” separa una coordenada de otra. Sabemos de su inteligencia, pero sólo por claridad, daremos un par de ejemplos. Si la coordenada dice 1,4 hace referencia a la palabra “**cal**” del archivo **clave.txt**, o si la coordenada fuera 4,8, sería la palabra “**llo**”.

- Los archivos pueden ser vistos en el directorio Data del Replit

Para que usted pueda dar cumplimiento a los requisitos que el líder de la organización espera tener, usted deberá resolver cada uno de los siguientes puntos:

- Cargar la clave, donde leerá el archivo de claves, y con ello pueda retornar una matriz de palabras de 7X11 para posteriormente utilizar esta estructura.
- Cargar las coordenadas de los alias, donde leerá el archivo de coordenadas para organizarlo de forma que retorne una matriz donde **cada elemento** de la matriz es algo parecido a esto ['5,6'], allí hay 3 caracteres, el 5, la coma y el 6.



- Descifrar los nombres, esta funcionalidad es fundamental, ya que combina las claves y coordenadas organizados en las matrices de las 2 funcionalidades anteriores para crear una matriz donde cada una de las filas posee 4 elementos, y cada elemento es una palabra del nombre de los hombres aquellos que estamos buscando. Una fila quedaría así, por ejemplo: ['mi', 'ti', 'o', 'feo'] (ey, es sólo un ejemplo, no vayas a llamar al hombre equivocado)
- Guardar los nombres de forma oculta, esto es simple, sólo use la información del punto anterior y lo guarda en un archivo binario o serializado, de esa manera lo podremos compartir al líder de la organización sin que nadie pueda conocer su interior. Eso sí, el archivo se tiene que llamar **chapas.mtic** (que bueno que esta vez lo leyó en voz baja)
- Finalmente, deberá hacer la funcionalidad para que otro programador allá donde lo recibe el líder lo pueda descifrar, para eso es necesario que la funcionalidad, lea el archivo del punto anterior, organice bien el nombre con las cadenas unidas para que sea claro, es decir, con el ejemplo anterior quedaría así ['mitiofeo']. La función debe retornar una lista con 5 elementos, donde cada elemento es el nombre de los 5 hombres encargados de desarrollar el proyecto.

En los archivos `main.py` y `model.py` de su documento en Replit podrá encontrar un “esqueleto de las funciones” para que pueda utilizar las mismas funciones con los valores de entrada y salida esperado por las pruebas del reto.

Fecha Modo de entrega

FECHA: Domingo 13 de mayo 11:59 pm

1. Comentarios en el código de cada función que presenten las entradas, salidas y resumen del proceso seguido para su solución.
2. Un programa en Python que implemente el código fuente en 2 archivos **model.py** para la solución del mundo del problema con funciones y **main.py** que se encarga de ingresar los datos de entrada y presentar los datos de salida generales de su solución. Su programa debe estar presentado y solucionado en el Teams de Replit (no olvide darle Submit)

NOTA: (Al momento de hacer sus pruebas de verificación Test, evite tener en su código la instrucción `input`)