

Programación – Certamen Fase I - Jueves 9 de Enero de 2020

Sugerencia: Se recomienda el uso de diccionarios. La solución es más sencilla si se utilizan.

Contexto

Una agencia de viajes registra las ciudades que han visitado sus clientes en un archivo de texto como el que se muestra a continuación:

viajes.txt

```
2019:Andrea Godoy:Lima,Quito
2019:Pedro Meza:Lugano,Lima,Roma,Florenia
2018:Andrea Godoy:Venecia,New York
2018:Pedro Meza:Lima,Milan,Roma
2017:Federico Vásquez:Milan,Miami
2019:Fernanda Montoya:Madrid,New York,Praga
2019:Federico Vásquez:Lima,Milan,New York
...
```

Cada línea contiene el año del viaje, el nombre del pasajero y las ciudades visitadas, siguiendo la siguiente estructura: **año:nombre:ciudad, ciudad, ..., ciudad**. El año siempre tiene cuatro dígitos.

Observe que un mismo cliente puede aparecer varias veces en el archivo en distintos años, pero nunca en el mismo año.

1. [50 %] Escriba la función **mas_visitadas(nombre_archivo)**, que recibe como parámetro un **string** con el nombre de un archivo que sigue el formato descrito. La función debe construir el archivo **mas_visitadas.txt** que contendrá las 3 ciudades más visitadas por los clientes, ordenadas de mayor a menor según el número de veces que aparecen. En caso de empates puede mostrar cualquiera de las ciudades que empatan. Puede suponer que siempre existirán al menos 3 ciudades diferentes.

La función debe retornar el número total de ciudades distintas que fueron visitadas por los clientes.

Para comprender el formato que debe tener el archivo, guíese por el ejemplo.

Ejemplo:

```
>>> print(mas_visitadas('viajes.txt'))
11
```

mas_visitadas.txt

```
Se visitó 4 veces Lima
Se visitó 3 veces New York
Se visitó 3 veces Milan
```

Programación – Certamen Fase I - Jueves 9 de Enero de 2020

2. [50 %] Escriba la función `visitadas_por_cliente(nombre_archivo)`, que recibe como parámetro un `string` con el nombre de un archivo que sigue el formato descrito. La función debe construir el archivo `visitadas_por_cliente.txt` que agrupará por cliente las ciudades visitadas, una por línea, incluyendo el año y la ciudad visitada. Las ciudades visitadas por cada cliente deben aparecer ordenadas por año, desde el más antiguo hasta el más reciente. Por otra parte, los clientes no siguen ningún orden particular en el archivo.

La función debe retornar el número total de clientes procesados.

Para comprender el formato que debe tener el archivo, guíese por el ejemplo.

Ejemplo:

```
>>> print(visitadas_por_cliente('viajes.txt'))  
4
```

visitadas_por_cliente.txt

```
Andrea Godoy:  
    2018:New York  
    2018:Venecia  
    2019:Lima  
    2019:Quito  
Pedro Meza:  
    2018:Lima  
    2018:Milan  
    2018:Roma  
    2019:Florencia  
    2019:Lima  
    2019:Lugano  
    2019:Roma  
Federico Vásquez:  
    2017:Miami  
    2017:Milan  
    2019:Lima  
    2019:Milan  
    2019:New York  
Fernanda Montoya:  
    2019:Madrid  
    2019:New York  
    2019:Praga
```