

Programación – Certamen 2 - Jueves 22 de Junio de 2023

Con el propósito de monitorear el progreso de los distintos países del mundo, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) registra información de los índices de esperanza de vida y escolaridad de la población en un archivo cuyas líneas tienen el siguiente formato:

país,año,estado,esperanza_de_vida,años_de_escolaridad

Cada país tiene registros para distintos años, pero no necesariamente para un año particular hay información de todos los países.

El campo "estado" tiene sólo dos posibles valores: "En desarrollo" para el caso de países en vías de desarrollo, y "Desarrollado" para los países desarrollados. Los índices son números reales.

A continuación se muestra un extracto del archivo descrito:

índices.csv

```
Alemania,2015,Desarrollado,81.0,17.1
Chile,2012,En desarrollo,79.9,15.5
Alemania,2009,Desarrollado,80.0,16.7
Australia,2000,Desarrollado,79.5,20.4
...
Egipto,2012,En desarrollo,72.0,12.4
Egipto,2004,En desarrollo,69.0,11.2
España,2011,Desarrollado,82.1,16.9
```

Por otra parte, se tiene otro archivo en el que cada país aparece sólo una vez, y cuyas líneas tienen el siguiente formato:

país,iso2,iso3,código_de_teléfono,continente

A continuación se muestra un extracto del archivo descrito:

países.csv

```
Alemania,DE,DEU,49,Europa
Chile,CL,CHL,56,América
Australia,AU,AUS,61,Oceanía
...
Camerún,CM,CMR,237,África
España,ES,ESP,34,Europa
Japón,JP,JPN,81,Asia
```

1. [40 %] Escriba la función `resumen_continente(archivo_países, archivo_datos, continente)`, que recibe como parámetro los nombres de los archivos que contienen los índices y los datos de los países, siguiendo el formato descrito anteriormente, y un *string* con el nombre de un continente particular.

La función debe crear y retornar una lista de listas, en la que cada sublista corresponde a un país del continente indicado. Las sublistas contienen la esperanza de vida promedio, los años de escolaridad promedio y el nombre del país, y debe estar ordenada por el primero de estos campos. Para calcular los promedios se debe considerar todos los registros que tenga el país en el archivo de índices. Los valores deben redondearse a dos posiciones después del punto decimal.

Ejemplo:

```
>>> print(resumen_continente('países.csv', 'índices.csv', 'América'))
[[81.69, 15.88, 'Canada'], [79.45, 14.9, 'Chile'], [78.59, 12.84, 'Costa Rica'],
[77.98, 14.69, 'Cuba'], [76.49, 12.78, 'Panama'], [76.08, 15.23, 'Uruguay'],
[75.72, 12.32, 'Mexico'], ... [65.64, 10.79, 'Guyana'], [59.87, 8.45, 'Haiti']]
```

2. [60%] Escriba la función `resumir(archivo_países, archivo_datos, año, estado)`, que recibe como parámetro los nombres de los archivos que contienen los índices y los datos de los países, siguiendo el formato descrito anteriormente, así como un entero que representa un año particular y un *string* que corresponde a un estado particular de desarrollo, que puede ser *"En desarrollo"* o *"Desarrollado"*.

La función debe crear un archivo para cada continente, con los datos de los tres países con mayor y menor esperanza de vida, siguiendo el formato de los ejemplos que se presentan a continuación. Debe considerarse únicamente los países que correspondan al estado indicado y los registros del año provisto en el parámetro. El nombre de cada archivo debe ser igual al nombre del continente, seguido del sufijo *".txt"*. Además, la función debe retornar la esperanza de vida promedio considerando todos los países del estado de desarrollo y año indicados en los parámetros.

Ejemplo:

```
>>> print(resumir('países.csv', 'índices.csv', 2010, 'En desarrollo'))
68
```

A continuación se muestra un ejemplo de los archivos que se deben crear.

Asia.txt

```
Países con mayor esperanza de vida en 2010:
Israel - EV: 81.7 años - E: 15.7 años.
Qatar - EV: 77.3 años - E: 12.0 años.
Brunéi - EV: 76.9 años - E: 14.2 años.
Países con menor esperanza de vida en 2010:
Yemen - EV: 64.4 años - E: 8.5 años.
Laos - EV: 63.6 años - E: 9.6 años.
Afganistán - EV: 58.8 años - E: 9.2 años.
```

Europa.txt

```
Países con mayor esperanza de vida en 2010:
Grecia - EV: 83.0 años - E: 16.4 años.
Francia - EV: 81.3 años - E: 16.0 años.
Finlandia - EV: 79.9 años - E: 16.8 años.
Países con menor esperanza de vida en 2010:
Bielorrusia - EV: 73.0 años - E: 15.5 años.
Ucrania - EV: 69.8 años - E: 14.9 años.
Rusia - EV: 68.4 años - E: 13.7 años.
```

América.txt

```
Países con mayor esperanza de vida en 2010:
Canadá - EV: 81.2 años - E: 15.9 años.
Chile - EV: 79.1 años - E: 15.2 años.
Costa Rica - EV: 78.1 años - E: 13.3 años.
Países con menor esperanza de vida en 2010:
Bolivia - EV: 68.7 años - E: 13.8 años.
Guyana - EV: 65.9 años - E: 10.2 años.
Haití - EV: 36.3 años - E: 8.6 años.
```

Oceanía.txt

```
Países con mayor esperanza de vida en 2010:
Tonga - EV: 72.8 años - E: 14.4 años.
Samoa - EV: 72.6 años - E: 12.9 años.
Vanuatu - EV: 71.0 años - E: 10.8 años.
Países con menor esperanza de vida en 2010:
Islas Salomón - EV: 68.3 años - E: 9.3 años.
Kiribati - EV: 65.3 años - E: 11.9 años.
Nueva Guinea - EV: 61.8 años - E: 9.6 años.
```

África.txt

```
Países con mayor esperanza de vida en 2010:
Tunez - EV: 74.8 años - E: 14.4 años.
Algeria - EV: 74.7 años - E: 13.6 años.
Mauricio - EV: 73.3 años - E: 14.0 años.
Países con menor esperanza de vida en 2010:
Angola - EV: 49.6 años - E: 9.0 años.
República Centroafricana - EV: 49.2 años - E: 6.6 años.
Sierra Leona - EV: 48.1 años - E: 8.7 años.
```