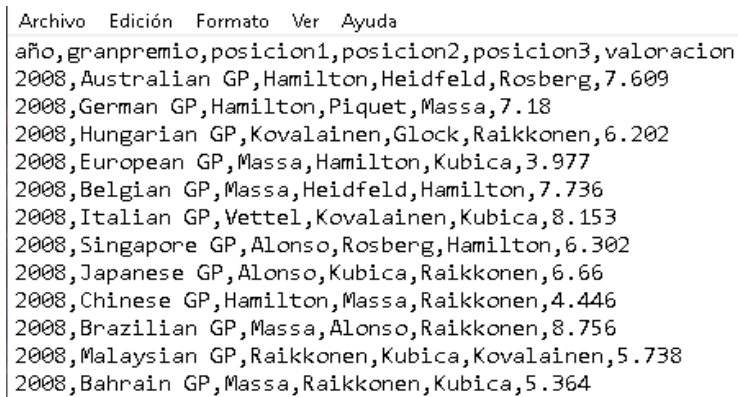


PROYECTO 1ER CUATRIMESTRE (PHYTON)

En este proyecto vamos a trabajar con datos correspondientes a las valoraciones de los fans sobre los grandes premios que ha habido desde el año 2008 hasta el 2018 en la fórmula 1. Los datos fueron tomados de la página racefan.net y contrastados con los detalles de las carreras publicados en ergast.com. Los datos serán seleccionados a partir de listas de tuplas, y a partir de ellos realizaremos una serie de ejercicios propuestos implementando una diversas funciones.

Trabajaremos con ficheros en formato CSV. Cada registro del fichero de entrada ocupa una línea y contiene seis informaciones sobre dicho contenido (año, granpremio, posicion1, posicion2, posicion3, valoracion). Estas son las primeras líneas de un fichero de entrada:

Figura 1 : fichero de datos



```
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
año,granpremio,posicion1,posicion2,posicion3,valoracion
2008,Australian GP,Hamilton,Heidfeld,Rosberg,7.609
2008,German GP,Hamilton,Piquet,Massa,7.18
2008,Hungarian GP,Kovalainen,Glock,Raikkonen,6.202
2008,European GP,Massa,Hamilton,Kubica,3.977
2008,Belgian GP,Massa,Heidfeld,Hamilton,7.736
2008,Italian GP,Vettel,Kovalainen,Kubica,8.153
2008,Singapore GP,Alonso,Rosberg,Hamilton,6.302
2008,Japanese GP,Alonso,Kubica,Raikkonen,6.66
2008,Chinese GP,Hamilton,Massa,Raikkonen,4.446
2008,Brazilian GP,Massa,Alonso,Raikkonen,8.756
2008,Malaysian GP,Raikkonen,Kubica,Kovalainen,5.738
2008,Bahrain GP,Massa,Raikkonen,Kubica,5.364
```

Para almacenar en Python la información de cada una de las líneas se usará la siguiente definición de namedtuple:

```
Formula1 = namedtuple('form', 'año, granpremio, posicion1,
                             posicion2,posicion3,valoracion')
```

Creamos un fichero **valoraciones.py** e incluimos en él la definición del namedtuple anterior (se recuerda que se debe importar namedtuple del módulo collections para poder utilizarlo). A continuación, implementamos las funciones del enunciado:

Bloque 1

1. **leer_formula**: recibe la ruta de un fichero CSV codificado en UTF-8, y devuelve una lista de tuplas de tipo Formula1(int, str, str, str, str, float) conteniendo todos los datos almacenados en el fichero.

Bloque 2

2. **leer_nombre_de_primer_puesto:** recibe una lista de tuplas de tipo Formula1, y devuelve un conjunto {str} con los nombres de los pilotos que han ganado al menos una carrera.
3. **lista_por_año_con_ganador_y_granpremio:** recibe una lista de tuplas de tipo Formula1, que con un parámetro n que corresponde a un año entre 2008 y 2018, devuelve una lista de tuplas con los siguientes datos (granpremio, posicion1)

Bloque 3

4. **suma_de_puntuacion_por_año:** recibe una lista de tuplas de tipo Formula1, y devuelve un valor de tipo (float) procedente de la suma de puntuaciones en un año determinado.
5. **media_de_puntuacion_dado_un_año:** recibe una lista de tuplas de tipo Formula1, y devuelve el promedio de la puntuacion en un año determinado.

Bloque 4

6. **puntuacion_mas_alta_de_x_año:** recibe una lista de tuplas de tipo Formula1, que con un parámetro n donde n corresponde a un año en el intervalo [2008,2018], devuelve un valor (float) con la puntuación más alta de dicho año. En caso de que el año no este dentro del intervalo dado, devolverá None.

Bloque 5

7. **n_puntuaciones_mas_bajas:** recibe una lista de tuplas de tipo Formula1, que con un parámetro n que corresponde al número de puntuaciones que queremos mostrar en pantalla, devuelva las n puntuaciones más baja de todas las carreras que se han disputado.

Bloque 6

8. **diccionario_en_año_n_con_clavegranpremio_con_su_registro:** recibe una lista de tuplas de tipo Formula1, en el cual pasamos un parámetro n dónde n será un año entre 2008 y 2018, y devuelve un diccionario {str: [(str, str, str, float)]} que relaciona cada gran premio del año dado como parámetro con la tupla (posicion1, posicion2, posicion3, valoracion) con correspondiente a dicha clave.
9. **diccionario_piloto_por_registro_en_x_piloto:** recibe una lista de tuplas de tipo Formula1, y devuelve un diccionario {str: [(str,float)]} que relaciona cada piloto que ha quedado entre las 2 primeras posiciones con el gran premio y valoracion correspondiente. Además aparecerán ordenados de mayor a menor según la valoración.

Bloque 7

Un fichero de “test” que pruebe las funciones anteriores con la siguiente estructura:

1. Debe empezar visualizando
 - El número total de registro leídos
 - Los 3 primeros registros leídos
 - Los 3 últimos registros leídos
2. Probar cada una de las funciones elegidas de los bloques 2 al bloque 6 con, al menos, dos juegos de parámetros distintos, si la función lo permite.