



FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN. Curso 2021/22

PRIMER EXAMEN PARCIAL. 31 de enero de 2022

Código (5 primeros caracteres):

--	--	--	--	--

APELLIDOS: _____ NOMBRE: _____

DNI: _____ TITULACIÓN: ☐ IC ☐ IS ☐ TI ☐ DG GRUPO: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

Disponemos de un fichero csv que almacena los resultados de los partidos internacionales disputados por la selección nacional de fútbol de Israel. Por ejemplo, dos filas del fichero serían las siguientes:

```
05/09/2019;Israel v FYR Macedonia;D;1-1;UEFA European Championship;83972
09/09/2019;Slovenia v Israel;L;3-2;UEFA European Championship;17846
```

La información de cada línea se corresponde con lo siguiente:

- **fecha:** fecha en la que se disputó el partido, en el formato dd/mm/aaaa.
- **equipos:** nombres de las selecciones que se enfrentaron, separados por " v " (blanco-uve-blanco).
- **ganador:** un carácter 'L' si Israel perdió, 'D' si empató y 'W' si ganó.
- **resultado:** resultado del partido, en el formato "goles local-goles visitante".
- **competición:** nombre de la competición.
- **espectadores:** número de espectadores.

Usando la siguiente namedtuple,

```
Partido = namedtuple('Partido', 'fecha, equipoloc, equipovis,
                                ganador, golesloc, golesvis, competicion, espectadores')
cuyos tipos son respectivamente (datetime.date, str, str, str, int, int, str, int)
```

Cree un módulo **partidos.py** e implemente en él las funciones que se piden, y un módulo **partidos_test.py** definiendo una función de test para cada función solicitada. Puede definir funciones auxiliares cuando lo considere necesario:

1. **lee_resultados:** recibe el nombre de un fichero con una estructura como la descrita y devuelve una lista de tuplas de tipo Partido con la información leída del fichero. Use la función split para separar los equipos y los goles, y la función datetime.strptime(cadena,'%d/%m/%Y') para el parseo de la fecha. (1 punto)
2. **selecciones_enfrentadas_israel:** recibe una lista de tuplas de tipo Partido y un número entero n (con valor por defecto 3), y devuelve los nombres de las selecciones que se han enfrentado a Israel al menos una vez en las n competiciones en las que Israel ha jugado más encuentros. (2,5 puntos)
3. **lista_diferencias_goles:** recibe una lista de tuplas de tipo Partido y dos fechas que pueden ser None, y devuelve una lista con la diferencia de goles a favor de Israel de cada partido con respecto al anterior (en orden cronológico) en el rango de fechas dado. Por ejemplo, si en los cuatro primeros partidos Israel marcó 1 gol, 2 goles, 3 goles y 0 goles, respectivamente, entonces los primeros valores de la lista devuelta serán 1 (2 menos 1), 1 (3 menos 2) y -3 (0 menos 3). (2,5 puntos)
4. **partidos_por_mes:** recibe una lista de tuplas de tipo Partido, y devuelve una lista de tuplas de tipo (mes, frecuencia) donde para cada mes en el que se haya jugado al menos un partido, habrá una tupla con el número del mes y el número de partidos jugados en ese mes. La lista debe estar ordenada por mes. (1,5 puntos)
5. **partidos_mensuales_por_anyo:** usando la función del apartado anterior, implemente una función que recibe una lista de tuplas de tipo Partido, y devuelve un diccionario tal que a cada año como clave le hace corresponder una lista ordenada por mes de tuplas de tipo (mes, frecuencia) con el número de partidos por mes jugados por Israel en el año dado por la clave. (2,5 puntos). Por ejemplo:
 - Para la clave 1949, el valor debe ser [(7, 1), (8, 1), (9, 1)], esto es, Israel jugó un partido en cada uno de los meses de julio, agosto y septiembre.
 - Para la clave 1954, el valor debe ser [(3, 4), (5, 3)], esto es, Israel jugó 4 partidos en marzo y 3 en mayo.