

El nuevo formato de Copa Davis (competición tenística por países) ha sido remodelado en el año 2019. La fase final reúne a los 18 países finalistas en una misma sede. En concreto, la edición 2019 ha sido celebrada en España entre el 18 y el 24 de noviembre de 2019, siendo su sede central las instalaciones de “La caja mágica” en Madrid.

El sistema de competición de la fase final está dividido, a su vez, en dos fases. En la primera fase, los equipos están divididos en 6 grupos de 3 equipos y, cada equipo disputará un encuentro con cada uno de los rivales de su grupo, que se enfrentan en una primera ronda de grupos. Posteriormente, el ganador de cada grupo, junto con los dos mejores segundos de todos los grupos, pasan a una ronda de eliminatoria directa que consta de Cuartos de Final, Semifinales y Final. Todos los encuentros se disputan al mejor de tres partidos (dos individuales y un doble).

A continuación, se muestra, a modo de ejemplo, la tabla clasificatoria del Grupo B de la primera ronda de la fase final en su edición 2019, y el cuadro de la segunda ronda de la fase final en su edición 2019.

Primera ronda: Grupo B

Nación	Jugados	Ganados	Perdidos	Partidos G-P
España	2	2	0	5 - 1
Rusia	2	1	1	4 - 2
Croacia	2	0	2	0 - 6

Segunda ronda: eliminatorias

Cuartos de final		Semifinales		Final			
Serbia	1	Rusia Canadá	1	Canadá España	0 2		
Rusia	2		2				
Australia	1						
Canadá	2						
Gran Bretaña	2	Gran Bretaña España	1				
Alemania	0		2				
Argentina	1						
España	2						

Se pide crear un programa en Python que ayude a la gestión del torneo, utilizando los paradigmas estructurado, orientado a objetos y funcional en el código Python indicando a través de los comentarios dónde y cómo se ha utilizado cada uno de ellos.

En concreto se desea:

1. Cargar todos los datos de los equipos participantes de un fichero de texto proporcionado junto con el enunciado (equipos.txt). En cada línea se dispone de los datos de un país en el siguiente formato:

```
País DatosJugador1 DatosJugador2 DatosJugador3 DatosJugador4 DatosJugador5
```

El país está identificado únicamente por el nombre mientras que, de cada jugador, se conoce:

```
Nombre Primer_Apellido Edad Diestro/Zurdo.
```

2. Cargar todos los datos de los resultados de los encuentros de la fase previa, a partir de un fichero de texto proporcionado con el enunciado (resultados.txt) donde cada línea dispone de los datos de un partido el siguiente formato:

```
Grupo País_1 Puntos_A_Favor_País_1 País_2 Puntos_A_Favor_País_2
```

3. Añade un menú que permita acceder a las diferentes opciones del programa:

```
1. Mostrar equipos
2. Mostrar clasificación fase previa
3. Mostrar emparejamientos cuartos de final
```

4. Implementa una funcionalidad que muestre por pantalla todos los equipos con sus respectivos jugadores.

5. Muestra la tabla clasificatoria de cada grupo, donde se puedan ver los encuentros jugados, ganados y perdidos. Los países deben estar ordenados en función del número de victorias. Si hubiera algún empate a victorias se puede poner aleatoriamente cualquiera de los dos equipos en primera posición. Por ejemplo, para el grupo B, se debería mostrar algo así:

```
Grupo B
País      J  G  P
España    2  2  0
Rusia     2  1  1
Croacia   2  0  2
```

6. A continuación, calcula y muestra los emparejamientos de cuartos de final con el siguiente formato:

```
Cuarto de final 1: 1º Grupo A - 2º Grupo B
Cuarto de final 2: 1º Grupo D - 1º Grupo F
Cuarto de final 3: 1º Grupo E - 1º Grupo C
Cuarto de final 4: 2º Grupo C - 1º Grupo B
```

7. Añade, a la tabla clasificatoria del punto 3 el balance de Partidos ganados – Partidos perdidos por cada país.
8. Muestra las siguientes estadísticas:
 - a. Número de jugadores participantes menores de 20 años, entre 20 y 30 años, y mayores de 30 años.
 - b. Listado de jugadores (nombre y apellido) participantes mayores de 30 años.
 - c. Países con jugadores menores de 20 años.
9. Realiza una comprobación de los resultados en los grupos para garantizar que los datos almacenados son correctos:
 - a. Verifica que la suma de todos los partidos ganados y de todos los partidos perdidos de cada grupo es equivalente al total de partidos disputados