



APELLIDOS: _____ NOMBRE: _____

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

Disponemos de un fichero con datos sobre las estadísticas de los jugadores de un campeonato internacional de baloncesto. Para gestionar los datos, se ha definido un tipo que recoge los datos de un jugador en un partido, al que por simplicidad vamos a llamar **Jugador** (aunque se debería llamar **EstadisticasJugadorPartido**), con las siguientes propiedades:

- **fecha**: fecha en la que se jugó el partido, de tipo `LocalDate`.
- **nombre**: nombre del jugador, de tipo `String`.
- **puesto**: puesto en el que juega el jugador, de tipo enumerado `Puesto`. Puede tomar los valores: `BASE`, `ALA`, `PIVOT`.
- **pais**: país del jugador, de tipo `String`.
- **tiempo**: tiempo que ha estado en la cancha durante el partido, de tipo `Duration`.
- **tiros1**: número de tiros de un punto realizados por el jugador en el partido, de tipo `Integer`.
- **tiros2**: número de tiros de dos puntos realizados por el jugador en el partido, de tipo `Integer`.
- **tiros3**: número de tiros de tres puntos realizados por el jugador en el partido, de tipo `Integer`.
- **puntos1**: total de puntos conseguidos en el partido mediante tiros de 1 punto, de tipo `Integer`.
- **puntos2**: total de puntos conseguidos en el partido mediante tiros de 2 puntos, de tipo `Integer`.
- **puntos3**: total de puntos conseguidos en el partido mediante tiros de 3 puntos, de tipo `Integer`.

Criterio de igualdad:

- Dos registros serán iguales si tienen el mismo nombre de jugador y fecha de partido.

Criterio de ordenación natural:

- Primero por nombre y después por fecha del partido.

En el baloncesto puede haber tiros de 1 punto (conocidos como tiros libres), de 2 puntos (los normales en juego) y de 3 puntos (que son los intentados desde lejos, detrás de una línea que marca una distancia de 6,25 metros a canasta). Para aclarar la diferencia entre las propiedades `tiros` y `puntos`, podemos ver un ejemplo: un jugador durante un partido ha podido realizar 7 intentos de tiros libres (que valen 1 punto), 9 intentos de dos puntos y 3 intentos de tres puntos respectivamente. En ese caso `tiros1=7`, `tiros2=9` y `tiros3=3`. Si las estadísticas de puntos son `puntos1=5`, `puntos2=10` y `puntos3=9` significa que encestó 5 de los 7 tiros libres, 5 de los 9 intentos de dos puntos y todos (los 3) intentos de tres puntos. Esto significa que, en total, el jugador obtuvo $5+10+9=24$ puntos en el partido.

Por ejemplo, en la siguiente línea extraída del fichero:

```
Pau Gasol, 21/01/2020, PIVOT, Spain, 30, 7, 9, 3, 5, 10, 9
```

se observa que el jugador Pau Gasol, en el partido jugado el 21/01/2020, en el que jugó en el puesto de `PIVOT`, con España, hizo 7 tiros de un punto, 9 de dos puntos y 3 de tres puntos. Además, obtuvo 5 puntos mediante tiros de 1 (lo que implica de los 7 tiros que hizo solo consiguió encestar 5), obtuvo 10 puntos mediante tiros de 2 puntos (solo encestó en 5 ocasiones de las 9 que intentó), y finalmente, consiguió 9 puntos mediante tiros de 3 puntos (en este caso encestó en todas las ocasiones).

Sea un tipo contenedor `Jugadores` con un atributo de tipo `List<Jugador>`. Se pide implementar los siguientes métodos de la clase contenedora **usando exclusivamente métodos de `Stream`** (a no ser que en el ejercicio se especifique otra cosa):

1. Dada una fecha y un número real r devuelve cierto si hay algún jugador que en esa fecha haya metido un porcentaje de tiros de 1 punto mayor que r . Tenga en cuenta que solo se deberá hacer el cálculo si el jugador ha realizado al menos un tiro de un punto. (1 punto)
2. Dada una letra, devuelve la media de los puntos conseguidos por todos los jugadores cuyo nombre empieza por la letra dada. Ejemplo: la letra es la 'H' y solo hay tres jugadores cuyo nombre empieza por 'H'. Supongamos que los tres han jugado en total 10 partidos y han sumado 87 puntos entre los tres en esos 10 partidos. El valor a devolver es 8,7. Si no se puede calcular la media se eleva `NoSuchElementException`. (1 punto)
3. Construir un Map que a cada país le haga corresponder un conjunto ordenado por tiempo de juego de mayor a menor de los jugadores de ese país (para simplificar suponga que no hay empates, es decir, que no hay dos jugadores con el mismo tiempo de juego). Resuelva este ejercicio mediante bucles (1 punto) y mediante Streams. (1,5 puntos)
4. Dado un año y un número n devuelva una lista con los nombres de los n jugadores que menos puntos de tiros libres han conseguido ese año. (1,5 puntos)
5. Devuelve un Map tal que a cada país le haga corresponder una lista de los nombres de los jugadores de ese país ordenada por tiempo de juego en cada partido, de mayor a menor tiempo de juego. Lógicamente en la lista puede haber nombres repetidos ya que un mismo jugador ha podido jugar distintos partidos con distintos tiempos de juego. Por ejemplo, si Australia solo tiene dos jugadores: Hunt y Holmes de manera que Hunt ha jugado dos partidos con 7 minutos y 4 minutos y Holmes tres partidos con 5 minutos, 3 minutos y 2 minutos respectivamente. Entonces la lista correspondiente a Australia en el Map sería Hunt, Holmes, Hunt, Holmes, Holmes. (2 puntos)
6. Dado un entero n devuelve el número de jugadores que tienen más de n puntos, considerando la suma de puntos que el jugador ha obtenido en todos los partidos que ha jugado. (2 puntos)