

TRABAJO 2 DE INFORMÁTICA

Ranking ATP

La asociación de tenistas profesionales (ATP) asigna anualmente una puntuación a todos los jugadores de tenis profesionales. El circuito tiene diferentes torneos y los puntos se consiguen en función de la categoría del torneo y la posición resultante en él. Los torneos considerados son: los **Grand Slams**, la **ATP World Tour Final** y los **ATP Máster Series**. Nos piden hacer un programa en Java para tratar la información que la ATP va generando a lo largo del año.

La ATP tiene que mantener datos sobre los tenistas y los torneos.

Datos sobre los tenistas.

De un tenista nos interesa tener guardado:

- Un identificador (número entero) único para cada tenista: este número lo generará la aplicación automáticamente.
- Nombre y apellidos del tenista.
- Una lista de los periodos en el que el tenista ha estado lesionado a lo largo de la temporada. Cada periodo de lesión viene identificado por las fechas de inicio y fin de la lesión, y si ha sido verificada o no la lesión por los médicos de la ATP.
- La puntuación según la ATP

Datos sobre los torneos.

A lo largo de la temporada se disputarán 14 torneos divididos en: 4 Grand Slam, 1 ATP World Tour Final y 9 ATP Master Series (consideraremos que no puede haber más torneos). Cada torneo proporciona una puntuación a los tenistas participantes según el puesto en el que se han clasificado. En el año 2011, como base para calcular la puntuación de los torneos se tiene que la asignación de puntos es

Puesto 1	Puesto 2	Puestos 3 y 4	Puestos 5-8	Puestos 9-
1000	500	250	100	0

De todos los torneos que se celebran se necesita conocer:

- La ciudad donde se realiza.
- El periodo de celebración: fechas de inicio y fin del torneo.
- La lista de tenistas participantes: de cada participante se guardará el identificador del tenista junto con el puesto en el que ha quedado.

Además, para cada tipo de torneo se tienen las siguientes peculiaridades:

- **Grand Slam:** interesa conocer el país donde se celebra el torneo. La puntuación otorgada a cada participante es el doble de la puntuación base.
- **ATP World Tour Final:** se necesita saber la ciudad de reserva donde se podría celebrar el torneo. La puntuación otorgada a cada participante es la puntuación base multiplicada por 1.5.
- **ATP Máster Series:** se quiere tener almacenado el tipo de pista en que se celebra el torneo. La puntuación de cada participante es la puntuación base.

El ranking de la ATP se calcula sumando los puntos conseguidos por cada tenista en los torneos teniendo en cuenta que si en el periodo de celebración del torneo un tenista ha declarado tener una lesión que no se ha podido verificar, se le restarán 500 puntos.

Se pide hacer un programa para:

1. Introducir los datos de un tenista.
2. Introducir un periodo de lesión en un tenista dado su identificador.
3. Borrar los datos de un tenista dado su identificador.
4. Introducir un participante (identificador y puesto) en un torneo. En esta opción, se deberá mostrar al usuario un menú con el tipo de torneo (Grand Slam, ATP World Tour Final, Master Series) y la ciudad donde se celebra para poder elegir el torneo donde se quiere introducir el participante.
5. Mostrar por pantalla los datos de todos los tenistas (salvo los periodos de lesiones) ordenados por su puntuación, esto es, hallar el ranking de la ATP.

La introducción de datos se hará mediante un menú donde se dispongan de las opciones anteriores más otra para poder salir del programa.

Observaciones:

- La introducción de los datos de los 14 torneos se proporciona con el esqueleto de proyecto BlueJ asociado a este enunciado. El método *inicializarTorneos* de la clase *DatosATP* deberá funcionar correctamente en el código que se entregue.
- Se valorará con hasta un **20% más de la nota** si se hace una comprobación robusta de los datos introducidos por el usuario y se usan “ventanas” para la entrada/salida de datos en lugar del terminal.