

Se desea gestionar marcadores de partidos de tenis por parte árbitros con las siguientes restricciones.

Un partido de tenis se disputa entre 2 jugadores y está compuesto de 3 o 5 *sets* a establecer al comienzo del partido. El ganador será el primer jugador que alcance la victoria en 2 o 3 *sets* respectivamente.

Un *set* se compone de 6 juegos como mínimo y 13 como máximo. Los 12 primeros son juegos estándar y el decimotercero, en caso de que se juegue, sería especial, llamado *tie Break*, para el desempate en 6-6. El ganador de un *set* será aquel jugador que alcance la victoria en 6 juegos con diferencia igual o superior a 2 juegos con el otro jugador: 6-4, 6-3, ... En caso contrario, será aquel jugador que alcance 7-5 o 7-6, siendo ésta última situación la única situación donde se disputará un *tie break*.

Un juego estándar se compone de 4 puntos como mínimo e indefinido como máximo. El ganador de un juego será aquel jugador que alcance al menos 4 puntos con diferencia igual o superior a 2 puntos con el otro jugador: 4-0, 4-1, 4-2, 5-3, 6-4, 7-5, 8-6, 9-7, ... El marcador mostrará "0" para 0 puntos, "15" para 1 punto, "30" para 2 puntos y "40" para 3 puntos. En caso de puntuaciones superiores, 4 o más puntos, el marcador mostrará "40" si están empatados ambos jugadores. En caso contrario, el marcador mostrará "AD" (*advantage*, ventaja)

Un *tie break* se compone de 6 puntos como mínimo e indefinido como máximo. El ganador de un *tie break* será aquel jugador que alcance al menos 6 puntos con diferencia igual o superior a 2 puntos con el otro jugador: 6-0, 6-1, 6-2, 6-3, 6-4, 7-5, 13-11, ...

Un punto para un jugador de cualquier juego de cualquier *set* del partido se obtiene por criterios del árbitro que gestiona el marcador pero éstos están fuera de los requisitos de la gestión deseada.

Cada punto comienza sacando un jugador. Éste se conoce como servicio y el jugador contrario como resto. Si a criterio del árbitro, fuera de los requisitos de esta gestión, el jugador con el servicio comete una falta de saque, tiene una segunda oportunidad para desarrollar el punto en juego. Si comete una segunda falta de saque, pierde el punto en juego.

El servicio en un juego estándar será de un jugador durante todos los puntos del juego en curso, alternando al jugador que resta para el siguiente juego. El jugador con servicio del primer juego será aleatorio. Por otro lado, el servicio en un *tie break* comenzará el primer punto con el jugador que restó el juego anterior y posteriormente alternará cada 2 puntos entre ambos jugadores. En el primer juego de un *set* posterior a un *tie break* del anterior *set*, el servicio del primer juego será para el jugador que resto el primer punto de dicho *tie break*.

A continuación, se muestra la interfaz de consola de usuario que se requiere para cumplimentar los requisitos anteriores con la gestión de árbitros, jugadores y sus partidos. Donde:

- El asterisco es para indicar el jugador con servicio y el positivo es para indicar cuando este cometió una falta de saque. La ausencia de ambos se producirá únicamente al finalizar el partido.
- La primera cantidad de cada jugador del marcador serán los puntos en juego y las siguientes cantidades los juegos ganados en cada *set*

```
>createRefree name:molina;password:1234
```

```
>login name:molina;password:1234
```

```
>createPlayer name:Nadal
```

```
>createPlayer name:Alcaraz
```

```
>createPlayer name:Zapata
```

```
>readPlayers
```

```
name:Nadal; id:1
```

```
name:Alcaraz; id:2
```

```
name:Zapata; id:3
```

```
>createMatch sets:3;ids:2,3
```

```
id:1
```

```
date:16/8/2024
```

```
* Alcaraz: 0 - - -
```

```
  Zapata : 0 - - -
```

```
match id:1>lackService
```

```
+ Alcaraz: 0 - - -
```

```
  Zapata : 0 - - -
```

```
match id:1>lackService
```

```
* Alcaraz: 0 - - -
```

```
  Zapata : 15 - - -
```

```
match id:1>lackService
```

```
+ Alcaraz: 0 - - -
```

```
  Zapata : 15 - - -
```

```
match id:1>pointService
```

```
* Alcaraz: 15 - - -
```

Zapata : 15 - - -

match id:1>pointService

* Alcaraz: 30 - - -

Zapata : 15 - - -

match id:1>pointService

* Alcaraz: 40 - - -

Zapata : 15 - - -

match id:1>pointService

Game ball!!!

Alcaraz: 0 1 - -

* Zapata : 0 0 - -

match id:1>pointRest

Alcaraz: 15 1 - -

* Zapata : 0 0 - -

match id:1>pointService

Alcaraz: 15 1 - -

* Zapata : 15 0 - -

match id:1>pointRest

Alcaraz: 30 1 - -

* Zapata : 15 0 - -

match id:1>pointService

Alcaraz: 30 1 - -

* Zapata : 30 0 - -

match id:1>pointRest

Alcaraz: 40 1 - -

* Zapata : 30 0 - -

match id:1>pointService

Alcaraz: 40 1 - -

* Zapata : 40 0 - -

match id:1>pointRest

Alcaraz: AD 1 - -

* Zapata : 40 0 - -

match id:1>pointService

Alcaraz: 40 1 - -

* Zapata : 40 0 - -

match id:1>pointRest

Alcaraz: AD 1 - -

* Zapata : 40 0 - -

match id:1>pointRest

Game ball!!!

Alcaraz: 0 2 - -

* Zapata : 0 0 - -

...

match id:1>pointService

* Alcaraz: 40 5 - -

Zapata : 15 2 - -

match id:1>pointService

Game ball!!! Set ball!!!

Alcaraz: 0 6 - -
* Zapata : 0 2 - -

...

match id:1>pointRest

Alcaraz: 40 6 5 -
* Zapata : 15 2 6 -

match id:1>pointRest

Game ball!!! Tie break!!!

* Alcaraz: 0 6 6 -
Zapata : 0 2 6 -

match id:1>pointRest

Alcaraz: 0 6 6 -
* Zapata : 1 2 6 -

match id:1>pointService

Alcaraz: 0 6 6 -
* Zapata : 2 2 6 -

match id:1>pointRest

* Alcaraz: 1 6 6 -
Zapata : 2 2 6 -

match id:1>pointService

* Alcaraz: 2 6 6 -
Zapata : 2 2 6 -

match id:1>pointService

Alcaraz: 3 6 6 -
* Zapata : 2 2 6 -

match id:1>pointRest

Alcaraz: 4 6 6 -
* Zapata : 2 2 6 -

match id:1>pointRest

* Alcaraz: 5 6 6 -
Zapata : 2 2 6 -

match id:1>pointService

Game ball!!! Set ball!!! Match ball!!!

Alcaraz: 0 6 7 -
Zapata : 0 2 6 -

...

>readPlayer:2

name:Alcaraz; id:2

match id:1; date:16/8/2024; name:Zapata; sets:2/1; winner

match id:2; date:12/11/2024; player:Nadal; sets:2/3; loser

winner:50%

>readMatch:2

date:12/11/2024; sets:5

name:Alcaraz; id:2; sets:6 7 2 6 4

```
name:Nadal;    id:1; sets:2 6 6 7 6
```

```
>logout
```

```
>
```

Nota: Esta es la propuesta básica, se puede complicar con nuevas búsquedas, campeonatos, persistencia, ...