

Taller de Informática – Prepa Tec Campus Eugenio Garza Lagüera

H03 ACT3: Liga CEGL

Los administradores del torneo Inter-departamentos de la Prepa Tec CEGL requieren tu ayuda para diseñar un programa que determine el campeón del torneo. El campeón se determinará usando las siguientes reglas.

1. Los partidos se juegan entre dos equipos de fútbol. El equipo ganador del partido es el que anota más goles. Si ambos equipos anotan la misma cantidad de goles, el juego se determina como un empate.
2. Cuando un equipo gana, suma tres puntos.
3. Cuando el partido termina en empate, ambos equipos suman 1 punto.
4. Al finalizar el torneo, el equipo que acumula más puntos será el campeón del torneo.

Para codificar este requerimiento, estructura tu programa creando las siguientes clases:

Clase Team: Servirá para almacenar un equipo de la Liga CEGL. Contará con los siguientes atributos:

- String teamName, para almacenar el nombre del equipo
- int points, para almacenar la cantidad de puntos obtenidos.
- int gamesWon, int gamesLost e int gamesDraw, que son contadores para almacenar la cantidad de partidos ganados, perdidos y empatados correspondientemente

Adicionalmente, deberá contar con tres métodos de instancia:

- public void addGameWon(), public void addGameLost(), public void addGameDraw() que servirán para actualizar los puntos y los contadores correspondientes.

Clase TeamCEGL: Esta clase servirá para calcular el ganador de un torneo, a partir de los resultados de los partidos que serán leídos de un archivo de texto. Para simplificar la codificación de este programa, asume que sólo participan 5 equipos en esta liga. La clase TeamCEGL tendrá las siguientes variables de instancia:

- Team[] teamList, que será un arreglo de objetos de la clase Team. Cada posición del arreglo deberá almacenar una referencia válida a un equipo de la Liga.

Adicionalmente, deberá contar con los siguientes métodos

- public void readFile(String filename): para leer el archivo de texto recibido como parámetro de entrada, e interpretar los resultados de cada partido. El archivo de texto puede tener errores de formato, por lo que debes utilizar un manejo de excepciones adecuado para evitar que tu programa termine con error. Cuando el programa detecte una línea con error, deberá ignorarla y simplemente continuar con la siguiente.
- public void calculateChampion(): Deberá ser ejecutado después de que sea el archivo de texto, y recorrerá el arreglo de equipos teamList para determinar el equipo que obtuvo más puntos en el torneo. Al finalizar, deberá imprimir en consola el equipo ganador de la liga.

Para probar tu clase, puedes crear una clase adicional TeamCEGLDemo, que cuente con un método main que instancie y use la clase TeamCEGL. Otra opción es incorporar un método main directamente en la clase TeamCEGL. En la actividad, encontrarás 3 archivos de prueba que puedes utilizar:

- resultados_1.txt
- resultados_2.txt
- resultados_3.txt

El main deberá ser similar a lo siguiente:

```
public static void main(String[] args) {  
    LeagueCEGL league = new LeagueCEGL();  
    league.readFile("resultados_1.txt");  
    league.calculateChampion();  
}
```

Los archivos a leer tendrán el formato de texto separado por tabuladores, lo que significa que entre cada columna encontraremos un caracter "\t". Para esto, el método readFile() está utilizando el método split().

Ejemplo: Si cargamos el siguiente archivo, la salida deberá ser:
"Compu es el equipo campeón con 12 puntos!"



resultados_3.txt - Notepad

File Edit Format View Help

Mate	1	0	Idiomas
Mate	1	3	Compu
Mate	2	3	Social
Mate	1	1	Tutoria
Idiomas	0	3	Compu
Idiomas	1	2	Social
Idiomas	0	0	Tutoria
Compu	3	1	Social
Compu	2	0	Tutoria
Social	1	1	Tutoria