



LABORATORIO NO. 02

"Implementación y análisis de estructuras lineales"

OBJETIVO

- ✓ Implementación de tipos de datos abstractos (TAD) en bibliotecas de clases.
- ✓ Implementación de aplicación MVC.
- ✓ Implementación de Generics / Delegates.
- ✓ Practicar y familiarizarse con el Sistema de control de versiones.

PRÁCTICA EN LABORATORIO

Descripción

Se quiere crear un aplicación para poder administrar los datos y estadísticas de los distintos equipos de eSports que participan en un torneo internacional de League of Legends. Se necesita tener la información de los distintos equipos, así como de sus integrantes. Se le pide que construya una aplicación para poder administrar todos los datos necesarios.

Requerimientos funcionales

Los requerimientos funcionales son los siguientes:

- Carga de datos de equipos y jugadores:
 - o Carga manual, registro por registro.
 - o Carga por archivo, permite seleccionar un archivo CSV y cargar los datos a la aplicación.
 - o Los campos de equipos y jugadores se especifican en el siguiente requerimiento.
- Búsqueda
 - o Debe permitir la búsqueda de equipos por los siguientes filtros:
 - Nombre de equipo
 - Coach
 - Liga
 - Fecha de creación
 - o Debe permitir la búsqueda de jugadores por los siguientes filtros:
 - Nombre, Apellido (Para simplificar deben ser exactos).
 - Rol (Listar a todos los jugadores que tengan una determinada posición)
 - KDA (Kills, Deaths y Assists) es un número decimal.
 - Creep Score (Número entero)



- Equipo (Listar a todos los jugadores que pertenezcan a un equipo)
- Eliminación de equipo
 - Seleccionar un equipo y eliminarlo junto con todos sus jugadores.
- Edición de equipo
 - A cada jugador se le puede editar el coach y la liga a la que pertenece.
- Eliminación de jugador
 - Seleccionar un jugador y eliminarlo.
- Edición de jugador
 - A cada jugador se le puede editar el rol, y el equipo para el cual juega.
- Medición de tiempos
 - Al finalizar cada operación el sistema mostrará el tiempo que se tardó para efectuar dichas operaciones, al finalizar la aplicación mostrará un "log" (Archivo de texto) con el resumen de todas las operaciones y los tiempos que tardó.

Requerimientos no funcionales

Adicionalmente los requerimientos no funcionales:

- Aplicación web utilizando el patrón MVC.
- Estructura de datos
 - En un proyecto de "Biblioteca de Clases" dentro de la misma solución de Visual Studio, se deben crear una lista doblemente encadenada que almacenará los datos y que contenga las siguientes características:
 - Lista Genérica (Generics).
 - Utilizar herencia.
 - Utilizar interfaces.
 - Utilizar delegados (Delegates).
- Almacenamiento de datos
 - Debido a que no se utilizará un motor de base de datos, la información será almacenada en memoria utilizando el patrón "Singleton" (Una sola instancia).
- Estructuras a utilizar: Se debe manejar la información tanto en las listas propias de C# como también en las listas creadas por ustedes. Cada operación realizada se debe reflejar en ambas estructuras e ir creando un log que compare el tiempo que tomó realizar cada operación en cada una de las estructuras.



- Control de versiones
 - o Para cada una de las operaciones se creará un nuevo "Branch" en Github y luego se irán integrando en "Master" el cual tendrá la aplicación estable. (Branching strategy: Featuring Isolation).

Entrega parcial:

Se debe crear la aplicación y tener como mínimo la inserción manual y por carga de archivos tanto de equipos como de jugadores.

Referencias:

- Link de descarga del Dataset:
 - o <https://www.kaggle.com/crawford/us-major-league-soccer-salaries/data>
- Patrón Singleton
 - o <https://msdn.microsoft.com/es-es/library/bb972272.aspx>
 - o <https://programarfacil.com/tutoriales/fragmentos/c/patron-singleton/>
- LinkedList C#
 - o [https://msdn.microsoft.com/es-es/library/he2s3bh7\(v=vs.110\).aspx](https://msdn.microsoft.com/es-es/library/he2s3bh7(v=vs.110).aspx)
- Delegates
 - o <https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/programming-guide/delegates/>
- Generics
 - o <https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/programming-guide/generics/>
- Featuring Isolation (Branching Strategy)
 - o <https://vsardata.blob.core.windows.net/projects/TFS%20Version%20Control%20Part%201%20-%20Branching%20Strategies.pdf>



Branching strategy (Featuring Isolation)

