

Semestre 2 – 2014

Semana del 18 al 23 de febrero de 2015

Práctica Nro. 8: Estructuras

Objetivo: Desarrollar una aplicación tipo consola en VB2010, en donde se ponga en uso la utilización de diferentes formas de trabajar un dato tipo estructura.

Escenario 1: Los Súper Fanáticos



Un grupo de fanáticos del Carabobo Futbol Club, le piden el favor de desarrollar una aplicación que determine los puntos que ha obtenido su equipo en el último año, en todas las copas y torneos que han desarrollado en este período. En este sentido, ellos han construido el archivo “**Resultados.Txt**”, en el cual aparecen los resultados que su equipo a obtenidos en los encuentros ejecutados en este periodo de estudio almacenados de la siguiente manera:

Nombre del equipo Contrincante, Goles a Favor y Goles en Contra

El programa debe crear el archivo de datos “**Estadística.Txt**”, en el cual aparezca la siguiente información:

J. Jugados, J. Ganados, J. Empatados, J. perdidos, Ptos, Goles anotados y Goles recibidos

Y posteriormente mostrar:

Nombre del equipo donde perdió con la mayor diferencia de goles y resultado del juego

Requerimientos Mínimos

- ✓ Elabore la estructura de nombre **Partido**, el cual pueda almacenar el nombre del equipo contrincante y los goles a favor y en contra que tuvo el partido.
- ✓ Elabore un subprograma que dado un dato tipo **Partido**, determine los puntos obtenidos por el equipo a evaluar.
- ✓ Elabore un subprograma que lea el archivo de datos “**Resultados.Txt**” y almacene toda la información contenida en ella en el vector **V(?)** de elementos tipo Partido.
- ✓ Elabore un subprograma que dado el arreglo **Z(n)** de elementos tipo Partido, determine la posición donde se encuentre la mayor diferencia entre los campos Goles en contra – Goles a favor.
- ✓ Elabore un subprograma que dado el arreglo **Z(n)** de elementos tipo Partido, genere el o los arreglos necesarios para determinar, los juegos jugados, ganados, empatados y perdidos, Así como los puntos obtenidos, goles anotados y recibidos del equipo a evaluar.

Archivos de ejemplo para el uso del ejercicio



Resultados.txt: Bloc de notas		
Archivo	Edición	Formato Ver Ayuda
Portuguesa,		5, 2
Union española SADP,		0, 1
Zamora FC,		1, 1
Aragua FC,		2, 0
Atl. Mineiro,		1, 3
Caracas FC,		0, 4
Club Independiente Santa fe,		1, 3
Mineros Guayana,		2, 1
Union española SADP,		0, 3
Estudiantes,		1, 1

Estadística.txt: Bloc de notas										
Archivo Edición Formato Ver Ayuda										
J Jugados	J Ganados	J Empatados	J Perdidos	Ptos	G Favor	G Contra				
10	3	2	5	11	14	19				
Peor resultado contra: Caracas FC										
con el marcador: 0 - 4										

Consideraciones:

- ❖ J. Significa Juegos.
- ❖ El equipo a evaluar siempre es el CARABOBO FC y el equipo en contra es el equipo con quién está disputando el juego.
- ❖ Un equipo gana un juego si el Número de goles anotados es mayor al Número de goles recibidos y recibe un puntaje igual a tres (3) puntos.
- ❖ Un equipo Empata un juego si el Número de goles anotados es igual al Número de goles recibidos y recibe un puntaje igual a un (1) punto.
- ❖ Un equipo pierde un juego si el Número de goles anotados es menor al Número de goles recibidos y recibe un puntaje igual a cero (0) puntos.

Escenario 2: Clasificación FIFA de los equipos de ligas

La FIFA, organismo de deportivo que organiza las ligas de futbol entre otras cosas. Tienen entre sus actividades esta la determinación del ranking o el puntaje que tienen cada uno de los equipos de futbol tanto a nivel de ligas como de países que estén asociados a esta organización.



En este sentido, para facilitar los cálculos de los puntos a los diferentes equipos de las diferentes ligas la organización crea el archivo de datos “**EquiposLigas.Txt**”, en el cual aparecen los resultados que ese equipo obtuvo en los últimos N juegos oficiales disputados por este motivo en dicho archivo muestra en la primera línea el valor N y luego en líneas separadas para cada equipo de cada liga se almacenó:

Nombre del equipo, Goles a Favor y Goles en Contra de cada uno de los N juegos

La FIFA lo contrata a usted para que desarrolle un programa debe crear el archivo de datos “**Estadística.Txt**”, en el cual aparezca la siguiente información para cada equipo:

Nombre del eq., J. Ganados, J. Empatados, J. perdidos, Ptos, Goles anotados y Goles recibidos

Y posteriormente mostrar:

- **Nombre del equipo que tiene la mayor cantidad de puntos.**

Requerimientos Mínimos

- ✓ Elabore la estructura de nombre **Resultado**, el cual pueda almacenar los goles a favor y en contra que tuvo el partido un equipo.
- ✓ Elabore un subprograma que dado un dato tipo **Resultado**, determine los puntos obtenidos por el equipo a evaluar.
- ✓ Elabore un subprograma que lea el archivo de datos “**EquiposLigas.Txt**” y almacene toda la información contenida en ella en dos arreglos en paralelo un vector **V(?)** de elementos tipo **String** y una matriz **M(?, N)** de elementos tipo **Resultado**.
- ✓ Elabore un subprograma que dado la matriz **M(Fm, N)** de elementos tipo **Resultado** y un valor **K** que representa una de las filas de la matriz, determine como un valor tipo **Resultado** la cantidad total de Goles a favor y Goles en contra que tuvo el equipo almacenado en la fila K de la matriz.
- ✓ Elabore un subprograma que dado el arreglo **M(Fm, N)** de elementos tipo **Resultado**, genere el o los arreglos necesarios para determinar, los juegos ganados, empatados y perdidos, Así como los puntos obtenidos, goles anotados y recibidos de cada equipo a evaluar.
- ✓ Elabore un subprograma que dado el arreglo en que almaceno los puntos obtenidos por los **N** equipos, determine la posición donde se encuentre el equipo con la mayor cantidad de puntos obtenidos.

Archivos de ejemplo para el uso del ejercicio

EquiposLigas.txt: Bloc de notas

3	
Aragua FC,	2, 0, 3, 5, 3, 2
Caracas FC,	0, 4, 2, 1, 1, 4
Carabobo FC,	1, 1, 0, 0, 0, 2
Barcelona FC,	3, 2, 1, 1, 3, 3
Real Madrid FC,	5, 1, 3, 1, 2, 2
Atl de Madrid FC,	3, 1, 4, 3, 0, 0
Bayer Munich FC,	2, 1, 8, 0, 0, 0
Milan FC,	2, 4, 2, 1, 3, 3



Estadistica.txt: Bloc de notas

Equipo	JG	JE	JP	Ptos	GF	GC
Aragua FC	2	0	1	6	8	7
Caracas FC	1	0	2	3	3	9
Carabobo FC	0	2	1	2	1	3
Barcelona FC	2	1	0	7	7	6
Real Madrid FC	2	1	0	7	10	4
Atl de Madrid FC	2	1	0	7	7	4
Bayer Munich FC	3	0	0	9	13	1
Milan FC	1	1	1	4	7	8
El equipo con mayor puntaje es: Bayer Munich FC						

Modificación propuesta:

- Implemente la estructura **Equipo**, la cual almacena la siguiente información para un equipo: Nombre y en un vector del tipo resultado almacenar los resultados de los N juegos que evalúa la FIFA para dar su puntaje
- Adapte todos los subprogramas sugeridos en el escenario anterior para que pueda utilizarse la estructura **Equipo**.

