



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN Y SIMULACIÓN DE SISTEMAS

PROYECTO 1: ESTRUCTURAS DE DATOS SIMPLES: CADENAS, ARREGLOS Y REGISTROS

Nombre de la Asignatura: ESTRUCTURA DE DATOS I

Módulo 1: ESTRUCTURA DE DATOS FUNDAMENTALES

Capítulo 1: ESTRUCTURA DE DATOS SIMPLES

Docente Responsable: Crispina Ramos

Fecha: SEMANA 8

Objetivos

- ✓ Desarrollar un programa que organice la información necesaria en estructuras de datos simples como cadenas, arreglos y registros para acceder a datos y procesarlos en un caso de aplicación.

Recursos

- ✓ Plataforma virtuales de apoyo académico, INTERNET, Computador, libros recomendados

Instrucciones:

- El proyecto se trabajará en grupos de tres estudiantes.
- Durante la semana del 27 de mayo al 30 de mayo habrá una primera entrega a través de la plataforma Moodle, la cual consiste en lo siguiente:
 - Indicar cada grupo qué estructuras de datos utilizará, el nombre de las mismas y qué datos contendrán.
 - Las variables que utilizará y lo que almacenarán.
 - Los formatos de los reportes de salida que mostrará (cómo presentará la tabla de resultados). Este se subirá en el espacio reservado en la plataforma Moodle llamado Proyecto 1: primera entrega.
 - Hoja de presentación con los siguientes datos: Nombre de la Universidad, Facultad, Materia, título del trabajo (Proyecto 1, Análisis preliminar), integrantes del grupo, código de grupo, profesora, semestre.
 - Fecha límite de entrega, viernes 4 de junio.

Introducción:

Las estructuras de datos son importantes porque nos permiten almacenar, organizar y acceder a información que requiere un tratamiento específico y cuya frecuencia de acceso es continua, en un programa o aplicación. La información que podemos organizar en estas estructuras puede ser de distinta naturaleza: información comercial, industrial, tecnológica, entretenimiento, científica, entre otras.

Enunciado:

A su empresa le han solicitado un programa, dado que se acercan las eliminatorias para el Campeonato Continental de Futbol Aficionado, que facilite llevar un control organizado de dichas eliminatorias para obtener información puntual de los resultados obtenidos. La información solicitada consiste de los siguientes datos en un registro:

- Nombre de Equipo
- Puntos
- Goles a favor (GF)
- Goles en contra(GC)

Cree la estructura necesaria para almacenar 8 equipos, cada cuatro equipos representa un grupo. Se debe incluir un campo **Recaudación**, que no es parte del registro, pero contiene información global para todos los equipos que se registren, que almacena lo recolectado en el torneo.

Se solicita por parte del cliente:

- Mostrar una tabla inicial con lo siguiente:
 - Nombre del equipo
 - Puntaje
 - Goles a favor
 - Goles en contra
 - Diferencia de Goles
- Ordenar la tabla de acuerdo al puntaje y en caso de empate de puntaje, usar como segundo criterio la diferencia de goles. Muestre la tabla igual que en el ejemplo anterior, con los datos ordenados de mayor a menor.
- Mostrar la tabla con los cuatro primeros equipos clasificados y el incentivo logrado. El mismo es una remuneración económica, que se calcula de la siguiente manera:
 - Primer lugar: el incentivo es igual a 50,000 balboas más el 10% de lo recolectado en el torneo.
 - Segundo lugar: el incentivo es igual a 30,000 balboas más el 5% de lo recolectado en el torneo
 - Tercer lugar: el incentivo es igual a 20,000 balboas más el 3% de lo recolectado en el torneo.
 - Cuarto lugar: el incentivo es igual a 10,000 balboas más el 1% de lo recolectado en el torneo.
- Se recomienda diseñar un menú para mostrar los distintos reportes.