



# ISIS-1221

## INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

### Nivel 4 – Laboratorio recorrido de matrices

#### Objetivos

1. Familiarizarse con las matrices como estructuras de datos de dos dimensiones.
2. Ejercitar la implementación de algoritmos de recorrido de matrices.
3. Fomentar la habilidad de descomponer un problema en subproblemas y de implementar funciones que los resuelven, lo que se conoce comúnmente como la técnica de “Dividir y Conquistar”.

#### Preparación

Cree una carpeta de trabajo y descargue allí el archivo [n4-l1-esqueleto.zip](#) que se encuentra adjunto a este enunciado en BrightSpace. Descomprima este archivo y abra desde Spyder los archivos [modulo\\_copa\\_colombia.py](#) e [interfaz\\_copa\\_colombia.py](#).

#### Descripción de la aplicación

La Copa Colombia 2019 (oficialmente y por motivos de patrocinio, Copa Águila 2019) fue la decimosexta edición (16ª.) del torneo oficial que enfrenta a los clubes de las categorías Primera A y Primera B del fútbol en Colombia.

Se desea crear una aplicación para manejar y almacenar los resultados de los cuartos de final de la Copa Colombia 2019. Como se trata de los cuartos de final, se tienen en cuenta únicamente los 8 equipos que clasificaron para esa ronda. Estos son: Deportivo Pereira, Deportivo Pasto, Independiente Medellín, Once Caldas, Deportes Tolima, Atlético Nacional, Junior y Deportivo Cali.

#### Instrucciones

Complete las funciones que se encuentran declaradas en el módulo `modulo_copa_colombia.py` teniendo en cuenta la documentación y la información que viene a continuación.

Note que se le está entregando la interfaz basada en consola (`interfaz_copa_colombia.py`) completamente implementada. Abra el archivo y familiarícese con el código de las diferentes funciones: `iniciar_aplicacion`, `mostrar_menu`, `imprimir_tablero_goles` y `ejecutar_XX`.

Puede probar la implementación de sus funciones cargando la información que se encuentra en el archivo “equipos.csv”.

#### Función 1: `total_goles`

Esta función calcula el total de goles que se han marcado en el campeonato.

## **Función 2: partidos\_jugados**

Esta función calcula el total de partidos que se han jugado en el campeonato.

## **Función 3: equipo\_mas\_goleador**

Esta función retorna el nombre del equipo que ha marcado más goles en el campeonato.

## **Función 4: equipo\_mas\_goleado**

Esta función retorna el nombre del equipo al cual le han marcado más goles en el campeonato.

## **Función 5: partidos\_empatados**

Esta función calcula el total de partidos que se han quedado empatados en el campeonato.

## **Función 6: mayor\_numero\_goles**

Esta función calcula el mayor número de goles marcados en un partido del campeonato (sumando los goles de los dos equipos).

## **Entrega**

Comprima los dos archivos modificados (consola y módulo) en un solo archivo .zip. El nombre del archivo comprimido tiene que seguir la siguiente estructura n4-l1-login.zip, donde login corresponde a su nombre de usuario de Uniandes. Por ejemplo, si su usuario es p.perez10, su archivo debe llamarse: n4-l1-p.perez10.zip. Entregue el archivo a través de BrightSpace en el laboratorio del nivel 4 designado como “L1: Recorrido de matrices”.