

Examen – TSP

NOTA: Para la resolución del examen final puede hacer uso de clases, métodos y/o funciones auxiliares que considere necesario codificar.

Cada clase debe ser un archivo Python **diferente**.

Cree los archivos **atleta.py**, **carrera.py** y **maraton.py**

- 1- Cree la clase java **Atleta** con los atributos **nombreCompleto** (tipo cadena) y **tiempoRealizado** (tipo número decimal)
- 2- Cree la clase java **Carrera** la cual debe contener los siguientes atributos privados:
 - **paisCarrera** (tipo cadena)
 - **nombreCarrera** (tipo cadena)
 - **kmCarrera** (tipo número decimal)
 - **promedioTiempos** (tipo número decimal)
 - **ganadorCarrera** (tipo **Atleta**)
 - **competidores** (tipo Lista de **Atleta**).
 - **podioCarrera** (tipo Lista de **Atleta**).

Genere los correspondientes métodos get / set.

- 3- Cree otra clase java **Maraton** que contenga
 - a) Una variable tipo Lista de 2 Dimensiones llamada **maratones** con los siguientes datos asignados:

AAA	Maratón de Boston	EEUU	55
BBB	Maratón de Roma	Roma	52
CCC	Maratón de Paris	Francia	51
DDD	Maratón de Buenos Aires	Argentina	53

Las columnas se corresponden con código de maratón, nombre de la carrera, país y kilómetros

- b) un método main donde:
 - c) Cree una variable **carrera** que será equivalente a una instancia de la clase **Carrera**
 - d) Solicite al usuario el ingreso del código de la maratón a cargar, busque el código ingresado en la lista maratones y si existe asigne a los correspondientes atributos de la instancia de Carrera los datos **paisCarrera**, **nombreCarrera** y **kmCarrera**. Si no existe muestre el mensaje “El código no se corresponde a ninguna maratón” y solicite volver a ingresarlo.

- e) Cree una instancia de Atleta y solicite al usuario el nombre completo del atleta y el tiempo realizado
- f) Agregue al atleta en la lista de **competidores** de la carrera,
- g) Repita el proceso del punto e y f, hasta que se indique una condición de salida. Por ejemplo ingresando la palabra "salir"
- h) Finalmente al terminar de cargar los atletas participantes en la carrera determine.
 - El promedio de los tiempos realizados por los atletas y asigne el mismo en el atributo **promedioTiempos**
 - Determine el atleta ganador de la carrera y asígnelo en el atributo **ganadorCarrera**
 - Determine los 3 mejores tiempos realizados ordenados de menor tiempo a mayor tiempo (oro, plata, bronce) y asigne los mismo en el ArrayList **podioCarrera**
- i) Muestre por pantalla los datos de la carrera, respetando el siguiente modelo.

Nombre Carrera: XXXXXXXXX

País Carrera: XXXXXXXX

Km Carrera: XXXX Km

Ganador Carrera: XXXXXXXXXXXX (Colocar el nombre del atleta)

----- Podio Atletas -----

ORO: XXXXXXXX Tiempo: XXXXX

PLATA: XXXXXXXX Tiempo: XXXXX

BRONCE: XXXXXXXX Tiempo: XXXXXXX

El promedio de los tiempos realizados por todos los atletas es: XXXXXXX

La lista Completa de Atletas participantes en la carrera fue:

XXXXXXXXXX con un tiempo de XXXXXXX

XXXXXXXXXX con un tiempo de XXXXXXX

XXXXXXXXXX con un tiempo de XXXXXXX

.....

XXXXXXXXXX con un tiempo de XXXXXXX

EJEMPLO con DATOS del MODELO ANTERIOR:

Nombre Carrera: Maratón de Buenos Aires

País Carrera: Argentina

Km Carrera: 53 Km

Ganador Carrera: José Videla

----- Podio Atletas -----

ORO: Jose Videla Tiempo: 180.12

PLATA: Carlos Alonso Tiempo: 185.22

BRONCE: Juan Garcia Tiempo: 186.35

El promedio de los tiempos realizados por todos los atletas es: 199.54

La lista Completa de Atletas participantes en la carrera fue:

Matias Negri con un tiempo de 195.22

Federico Oviedo con un tiempo de 205.36

Jose Videla con un tiempo de 180.12

.....

Juan Garcia con un tiempo de 186.35