

*“...mira con optimismo el estudio que estás haciendo.  
 Estás aquí porque te estás formando para la vida.  
 Estás entrenando tu cerebro y tu inteligencia para ser una persona de bien  
 con aportes valiosos a una sociedad actual carente de muchos valores.  
 Pon energía y entusiasmo que el estudio puede ser pesado,  
 pero encontrarás muchos beneficios para ti y los demás  
 con tus logros alcanzados.*

*DIOS nos siga acompañando...”*

## DEFINICIÓN DEL PROYECTO:

### COMPETENCIAS DE ATLETISMO

Desarrollar una aplicación para dar seguimiento de marcas en competencias de atletismo. Este seguimiento es a nivel individual, el interés es en el desempeño de cada atleta debido a que luego van a ser considerados en contratos de publicidad. Existe una figura llamada visor de atletas. Los visores de atletas tienen una lista de atletas a los cuales le dan seguimiento, a ellos hay que enviarles información de sus atletas.

Las disciplinas que se van a monitorear son: Carreras de velocidad, Medio Fondo, Fondo, Saltos, Marcha, Salto, Lanzamientos. Dentro de cada disciplina puede haber una serie de pruebas:

| Carreras de velocidad   | Medio fondo                             | Fondo  | Saltos  | Marcha         | Salto   | Lanzamientos                          |
|-------------------------|---|--|---|----------------|---|---------------------------------------|
| 100 m<br>200 m<br>400 m | 800 m<br>1500 m<br>3000 m <sup>30</sup> | 5000 m<br>10 000 m<br>Campo a través<br>Media maratón<br>Maratón | 100 m vallas<br>110 m vallas<br>400 m vallas<br>3000 m obstáculos | 20 km<br>50 km | Longitud<br>Triple salto<br>Altura<br>Pértiga | Peso<br>Disco<br>Martillo<br>Jabalina |

(tomado de <https://es.wikipedia.org/wiki/Atletismo>)

Estas listas podrían variar.

Las disciplinas se miden de diferente forma: Salto y Lanzamientos se miden según distancia en metros (ejemplo 15.43 m), las demás por tiempo que incluyen horas, minutos, segundos y centésimas de segundos (ejemplo 4:10:15.29).

A cada prueba se le asocian diferentes categorías, actualmente se tienen las siguientes categorías pero pueden variar:

- Mayor
- Master
- U15
- U18
- U20

A cada categoría se le puede asociar un género (Masculino o Femenino) o ambos.

Como ejemplo podríamos tener las siguientes pruebas:

- 100 m planos (carrera de velocidad) - Categoría Mayor – Masculino
- 200 m planos - Categoría U20 – Femenino

Información de cada atleta:

- Nombre (string de 2 a 20 caracteres)
- Apellido1 (string de 2 a 20 caracteres)
- Apellido2 (string de 2 a 20 caracteres)
- Identificación del atleta (string de 9 a 20 caracteres), validar unicidad de este dato a nivel de esta lista de atletas (es decir, no solo un atleta puede tener esta identificación)
- País de origen (string de 3 caracteres, use codificación de países ISO 3166-1 alfa-3)
- Fecha de nacimiento (maneje fechas con el paquete java.time)
- Correo electrónico (validar que exista)
- Teléfono (string 20 caracteres)

Para los visores de atletas se maneja la misma información que los atletas más una lista de las pruebas a las que dan seguimiento.

Cada competencia tiene la siguiente información:

- Nombre de la competencia (string de 5 a 60 caracteres)
- Identificación de la competencia (entero  $\geq 1$ ), tomado del parámetro 1 de la configuración
- País donde se llevó a cabo
- Lugar donde se llevó a cabo (string de 5 a 60 caracteres)
- Fecha inicial y fecha final (manejo de fechas con paquete java.time, fecha inicial  $\leq$  fecha final)

Ejemplo de una competencia:  
II Campeonato latinoamericano de atletismo  
Id competencia 25  
CRI Costa Rica  
Parque La Sabana Costa Rica  
Del 10/08/2022 al 12/08/2022

Cada competencia define las disciplinas y pruebas que va a realizar.

En cada competencia se asigna a cada atleta participante un número de dorsal o número de competidor: entero  $\geq 1$  y  $\leq 10000$ , validar unicidad a nivel de evento.

## FUNCIONALIDADES DEL PROYECTO

- Disciplinas y sus pruebas (CRUD y listado)
- Atletas (CRUD y listado)
- Competencias y sus pruebas (CRUD y listado)
- Registro de marcas (CRUD, competencia, prueba, atleta)
- Listado de marcas por competencia y prueba. Para una competencia o todas, se dan sus pruebas y las marcas dentro de cada prueba en orden ascendente para pruebas por tiempo, descendente para pruebas por distancia

Competencia xxx

Prueba yyy

| Atleta | Dorsal | Marca | Lugar |
|--------|--------|-------|-------|
| Zzz    | ddd    | zzz   | 1     |
| Zzz    | ddd    | zzz   | 2     |

- Listado de marcas por atleta. Para un atleta o todos, se dan las pruebas en que participó y sus marcas en las diferentes competencias ordenadas por marca

Atleta zzz

Prueba yyy

| Competencia | Marca | Lugar en la competencia |
|-------------|-------|-------------------------|
| Xxx         | zzz   | 2                       |
| Xxx         | zzz   | 3                       |

- Listado de mejores marcas por atleta en cada prueba. Para un atleta o todos, se muestran las mejores marcas obtenidas en cada prueba ordenadas por prueba

Atleta zzz

| Prueba | Marca | Lugar en la competencia | Competencia |
|--------|-------|-------------------------|-------------|
| yyy    | zzz   | 2                       | xxx         |
| yyy    | zzz   | 1                       | xxx         |

- Enviar correos a los visores de atletas con la información del punto anterior. Esta opción se encarga de enviar a uno o todos los visores la información de los atletas a los cuales sigue.
- Listado de marcas por prueba. Para una prueba o todas, se dan las marcas ordenadas por marca. La cantidad máxima de atletas a desplegar por prueba se define en el parámetro 2 de la configuración

Prueba yyy

| Atleta | País origen | Marca | Lugar en la competencia | Competencia |
|--------|-------------|-------|-------------------------|-------------|
| Zzz    | ppp         | zzz   | 1                       | xxx         |
| Zzz    | ppp         | zzz   | 2                       | xxx         |

- Configuración del sistema: incluir al menos estos parámetros
  - Parámetro 1: secuencial para identificar cada competencia, empieza en 0. Cuando se registra una competencia toma este número y le agrega 1, el nuevo número se asigna a esa competencia y se actualiza este parámetro.
  - Parámetro 2: Cantidad de atletas que se despliegan en listado de marcas por prueba (entero entre 0 y 50, 0 quiere decir todas las marcas registradas)

Hacer la validación de los datos de entrada.

## **DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO**

Trabajo en grupos de 2 personas máximo.

Se coordinará un día y hora para revisar el proyecto junto con el estudiante, quien siendo su autor debe demostrar un completo dominio de la solución implementada tanto desde el punto de vista técnico como de la funcionalidad (lo que hace la solución). En la revisión se pueden realizar estas actividades:

- Revisar esta solución particular
- Revisar conceptos incluidos en la evaluación
- Aplicar otras actividades con una complejidad igual o menor a la evaluación.

### **REQUISITOS PARA REVISAR EL PROYECTO**

- a- El programa debe tener documentación interna y usar JavaDoc como parte de esa documentación.
- b- La nota de la documentación del proyecto indicada abajo sirve para aceptar o rechazar el proyecto: se revisan los proyectos que cumplan con esa documentación en un 90% o más.
- c- Desarrollo en Java usando GUI.
- d- Opcionalmente pueden usar software de control de versiones y trabajo colaborativo (por ejemplo github)

Enviar vía tecDigital, sección EVALUACIONES / PROGRAMAS, una carpeta comprimida (nombre **programa1\_sus\_nombres.zip**) que contenga la siguiente documentación (nombre **programa1\_documentación\_del\_proyecto.PDF**) y la carpeta de desarrollo del proyecto (nombre **programa1\_competencias\_atletismo**):

- Portada. (1P)
- Contenido de la documentación. (2P)
- Enunciado del proyecto -esta especificación-. (2P)
- Temas investigados (material no estudiado en el curso) (0P o 35P).  
Por cada uno de estos temas debe poner el marco teórico: de qué trata, cómo se usa. Al menos debe investigar:
  - Funciones de depuración ofrecidas por el IDE que está usando
  - Uso de JavaDoc
  - Envío de correos
  - Revisión de cuenta de correos
  - Cualquier otro aspecto necesario para plantear la solución
- Solución (0P o 20P)
  - Modelo del sistema con un diagrama de clases UML que incluya:
    - Atributos sus tipos de datos

- Métodos, incluyendo setters/getters: usar nombres como setIdentificacion(String pidentificacion, getIdentificacion()). Incluya tipos de datos, parámetros, valores de retorno.
- Relaciones entre los objetos de las clases: dependencia, asociación, agregación, composición, herencia
- Navegabilidad, multiplicidad
- Opcionalmente nombre de asociaciones y roles

En el diagrama no presente atributos ni estructuras de datos que soportan la implementación de las relaciones, el diagrama al mostrar las relaciones muestra esos aspectos que luego se implementarán. Los constructores de cada clase deben ser con parámetros. No se permiten componentes duplicados.

- Conclusiones del trabajo: (0P o 20P)
  - Problemas encontrados y soluciones a los mismos.
  - Aprendizajes obtenidos.
- Lista de revisión del proyecto (PONGA ESTA LISTA EN PÁGINA NUEVA). (0P o 20P)
  - Por cada concepto de la lista de revisión usted debe indicar el % de avance que logró, puntos obtenidos según ese avance y el análisis de resultados de su proyecto.
    - 100: Totalmente desarrollado. No hace falta análisis excepto que requiera hacer alguna observación.
    - Un % específico, por ejemplo 80 significaría un desarrollo parcial del 80%. En el análisis indicar tres partes: ¿qué hace?, ¿qué falta?, ¿por qué no se completó?
    - 0: No desarrollado. En el análisis indicar ¿por qué no se desarrolló?
- Partes que desarrolló adicionales a lo solicitado en el proyecto.

## LISTA DE REVISIÓN DEL PROYECTO

| Concepto  | Puntos originales | Avance 100%/0 | Puntos obtenidos | Análisis de resultados |
|---|-------------------|---------------|------------------|------------------------|
| Configuración del sistema                           | 2                 |               |                  |                        |
| Disciplinas y sus pruebas CRUD y listado            | 8                 |               |                  |                        |
| Atletas CRUD y listado                              | 10                |               |                  |                        |
| Competencias y sus pruebas CRUD y listado           | 8                 |               |                  |                        |
| Registro de marcas                                  | 8                 |               |                  |                        |
| Listado de marcas por competencia y prueba          | 8                 |               |                  |                        |
| Listado de marcas por atleta                        | 8                 |               |                  |                        |
| Listado de mejores marcas por atleta en cada prueba | 8                 |               |                  |                        |
| Enviar correos a visores                            | 14                |               |                  |                        |
| Listado de marcas por prueba                        | 8                 |               |                  |                        |
| Validación de datos                                 | 8                 |               |                  |                        |
| Documentación del proyecto                          | 10                |               |                  |                        |
| <b>TOTAL</b>  | <b>100</b>        |               |                  |                        |
| Partes desarrolladas adicionalmente                 |                   |               |                  |                        |