

# Laboratorio 1: Sistemas Operativos

**Profesor:** Viktor Tapia

**Ayudante de cátedra:** Martín Rodríguez y Tomás Rebolledo

**Ayudante de Tarea:** Javiera Cárdenas y Nicolás Toro

10 de Agosto 2024

## 1 Reglas Generales

Para la siguiente tarea se debe realizar un código programado en lenguaje C o C++. Se exigirá que los archivos se presenten de la forma más limpia y legible posible. Deberá incluir un archivo README con las instrucciones de uso y ejecución de sus programas junto a cualquier indicación que sea necesaria, y un archivo MAKE para poder ejecutar el programa.

## 2 Tarea

Después de un fallo en el sistema central de los Juegos Olímpicos de París 2024, la información sobre los deportistas quedó completamente desorganizada. En particular, se perdió la clasificación que distinguía entre los atletas que ganaron medallas y los que no.

El equipo encargado de la recuperación de datos tiene la tarea de restaurar el orden organizando los archivos de los deportistas en una estructura de carpetas clara y lógica. El objetivo es desarrollar un programa que clasifique a los deportistas según si ganaron medallas o no, siendo estos clasificados por su deporte y por la categoría que realizaron.

El programa deberá simular la reorganización de estos datos dispersos, clasificando y moviendo cada archivo a su ubicación adecuada, de modo que se pueda restaurar la información del medallero con la mayor precisión posible.

## 2.1 Deportes

Para el desarrollo de este laboratorio, existirán los siguientes deportes con sus respectivas categorías:

- Atletismo
  - Carreras
  - Saltos
  - Lanzamientos
  - Pruebas combinadas
- Natación
  - Estilos
  - Distancias
  - Relevos
- Gimnasia
  - Gimnasia Artística
  - Gimnasia Rítmica
  - Gimnasia en Trampolín
- Ciclismo
  - Pista
  - Ruta
  - Mountain Bike
  - BMX
- Boxeo
  - Peso Ligero
  - Peso Medio
  - Peso Pesado
- Levantamiento de Pesas
  - Peso Ligero
  - Peso Medio
  - Peso Pesado
- Lucha
  - Estilos
  - Peso Ligero
  - Peso Medio
  - Peso Pesado
- Esgrima
  - Espada
  - Florete
  - Sable
- Tiro con Arco
  - Individual
  - Por equipos
  - Mixto
- Tenis
  - Singles
  - Dobles

Cada archivo tendrá el siguiente nombre: *nombre\_atleta.txt*

Donde el nombre del atleta corresponde al nombre del archivo y al interior de este vendrá el deporte, su categoría y si recibió medalla o no, de la siguiente forma:

- Nombre atleta
  - Primera línea: Deporte
  - Segunda línea: Categoría
  - Tercera línea: Medalla (Si gano o no)

## 2.2 Orden archivos

### 1. Creación de Directorios por Deporte:

El primer paso es crear directorios que correspondan a cada deporte en el que los atletas han competido. Cada deporte tendrá su propio directorio principal, como Atletismo, Natación, Gimnasia, etc.

### 2. Organización por Categorías:

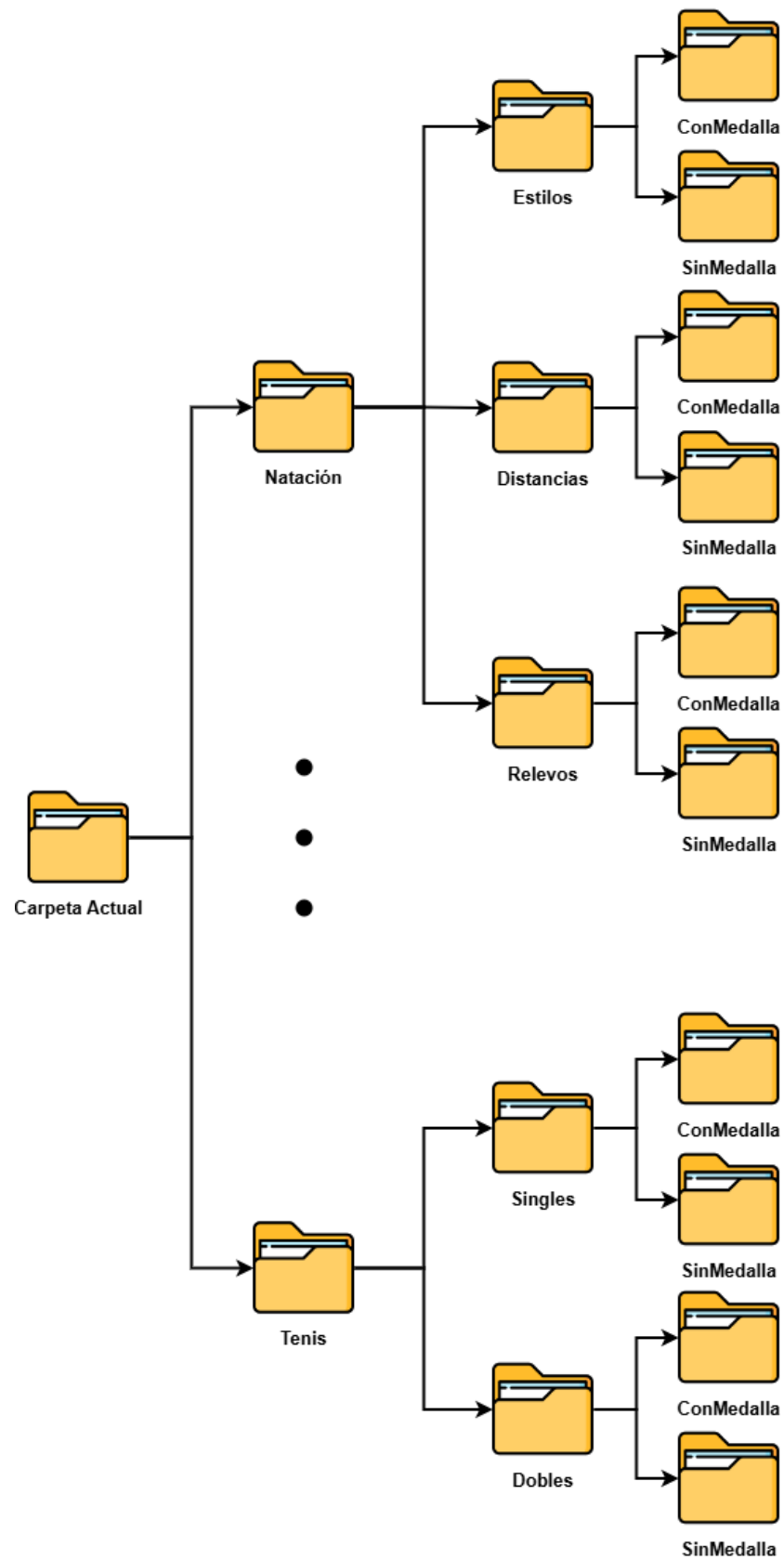
Dentro de cada directorio de deporte, se deben crear subdirectorios que correspondan a las diferentes categorías o eventos que se desarrollan en ese deporte. Por ejemplo, dentro del directorio Atletismo, podrías tener subdirectorios como Carreras, Saltos, Lanzamientos, y Pruebas Combinadas.

### 3. Clasificación según el Resultado:

Una vez que los directorios y subdirectorios están organizados por deporte y categoría, el siguiente paso es clasificar a los atletas en función de si ganaron una medalla o no. Para cada categoría, se deben crear dos subdirectorios:

- **ConMedalla:** Aquí se ubicarán los archivos de los atletas que ganaron una medalla (Oro, Plata o Bronce).
- **SinMedalla:** Este subdirectorio presenta los archivos de aquellos atletas que participaron en la categoría, pero no ganaron ninguna medalla.

Se adjunta la siguiente imagen para mayor claridad con un ejemplo sobre la organización directorios:



## 2.3 Consideraciones

- Se darán 200 archivos para que ustedes prueben, pero a la hora de revisar se cambiarán el total de archivos y el contenido de estos, por lo que su programa debería seguir funcionando de la misma manera.
- Se asumirá que cada deportista solo realizará una categoría de un deporte.
- Se asumirá que los deportes son mixtos.

## 3 Presentación Aleatoria

Para cada tarea, se seleccionarán grupos al azar para presentar su tarea frente a ayudantes y eventualmente profesor, recibiendo una ponderación del 80% y 20% entre tarea y presentación respectivamente. Si su grupo presentó en una tarea, no volverá a salir nuevamente.

## 4 README

Debe contener como mínimo:

- Nombre, Rol y Paralelo de los integrantes.
- Especificación de los nombres de los archivos.
- Instrucciones generales de compilación y uso.

## 5 Consideraciones Generales

- Se deberá trabajar en **parejas**. Se deberá entregar en el repositorio de Github habilitado a mas tardar el día 26 de Agosto de 2024 a las 23:59 horas. Se descontarán 10 puntos por cada hora o fracción de atraso. Las copias serán evaluadas con nota 0 en el promedio de las tareas.
- La tarea debe ser hecha en el lenguaje C o C++. Se asume que usted sabe programar en este lenguaje, ha tenido vivencias con el, o que aprende con rapidez.
- Pueden crear todas las funciones auxiliares que deseen, siempre y cuando estén debidamente comentadas.
- Las tareas serán ejecutadas en **Linux**, cualquier tarea que no se pueda ejecutar en dicho sistema operativo, partirá de nota máxima 60.
- Las preguntas deben ser hechas por Aula a través del foro. De esta forma los demás grupos pueden beneficiarse en base a la pregunta.
- Si no se entrega README o MAKE, o si su programa no funciona, la nota es 0 hasta la corrección.
- Se descontarán 50 puntos por:
  - Mala implementación del Makefile.
  - No respetar el formato de entrega.
  - Solicitar edición de código al momento de revisar.