

Manejo de ficheros - Ejercicios

Ejercicio 1 (Sist. Archivos): Realiza un programa que permita realizar diferentes acciones sobre el sistema de ficheros. Al ejecutarse inicialmente, el programa mostrará un menú con las siguientes opciones:

1. **Crea un directorio:** Esta opción pide al usuario la ruta del directorio sobre el que se va a crear en nuevo directorio y el nombre del nuevo directorio.
2. **Listar un directorio:** Esta opción pide al usuario la ruta de un directorio y mostrará un listado del contenido del mismo, diferenciando entre archivos y directorios.
3. **Copiar un archivo:** Esta opción copiará un archivo en una nueva ubicación. Para ello el usuario tendrá que introducir la ruta al archivo original y la ruta al directorio de destino.
4. **Mover un archivo:** Opción similar a la anterior en la que se especifica la ruta del fichero a mover y la ruta al directorio de destino.
5. **Eliminar un archivo/directorio:** Esta opción recibirá la ruta del archivo o directorio a eliminar y lo eliminará. En el caso de que haya que eliminar un directorio, habrá que comprobar si dicho directorio está vacío o no. (Si no está vacío no se puede eliminar)
6. **Salir del programa.**

El menú se volverá a mostrar después de la ejecución de cada una de las opciones excepto la de salir del programa.

La programación de todo el ejercicio se debe realizar mediante la definición de una clase.

Ejercicio 2 (CSV): Realiza un programa que nos permita gestionar los datos de un archivo en formato csv. Para ello, vamos a partir de los ficheros csv que contienen los datos históricos de las olimpiadas. Al ejecutarse inicialmente, el programa mostrará un menú con las siguientes opciones:

1. **Generar fichero csv de olimpiadas:** Esta opción genera un fichero csv, llamado **olimpiadas.csv**, que contiene la información de las distintas olimpiadas (los campos Games, Year, Season y City), a partir del fichero **"athlete_events.csv"**
2. **Buscar deportista:** Esta opción pedirá al usuario una cadena de búsqueda para el nombre del deportista. A partir de dicha cadena se visualizarán los datos de todos aquellos deportistas que coincidan con dicha cadena de búsqueda. Los datos a visualizar son sus datos personales, así como todas sus participaciones olímpicas. En caso de no localizar a ningún deportista se mostrará un mensaje indicando dicho hecho.
3. **Buscar deportistas por deporte y olimpiada:** Esta opción permitirá al usuario buscar a todos los deportistas que tomaron parte en un deporte (campo Sport) en un determinado año olímpico (campos Year y Season). Para ello se pedirá al usuario un deporte, un año y una temporada (Summer o Winter). La información a mostrar es la siguiente:

- a. Un encabezamiento con los detalles de la edición Olímpica (Games y City) y el deporte seleccionados (Sport).
 - b. Un listado con los deportistas participantes en dicho deporte y la edición olímpica seleccionada (Name, Event y Medal).
 - c. En el caso de no encontrar a ningún deportista se mostrará un mensaje que lo indique.
4. **Añadir deportista:** Esta opción permitirá añadir un nuevo deportista olímpico con toda la información necesaria y respetando el formato del fichero csv de deportistas.

Ejercicio 3 (XML): Crea un programa que nos permita gestionar diferentes ficheros XML. Al ejecutarse inicialmente, el programa mostrará un menú con las siguientes opciones:

1. **Crear fichero XML de olimpiadas:** Esta opción permitirá que a partir del fichero de olimpiadas en formato csv (creado en el ejercicio 1) cree un fichero **olimpiadas.xml** de olimpiadas donde las ediciones olímpicas deberán estar ordenadas por año y temporada (primero Invierno). El fichero XML deberá tener un aspecto similar al siguiente:

```
<olimpiadas>
  <olimpiada year="Year">
    <juegos>Games</juegos>
    <temporada>Season</temporada>
    <ciudad>City</ciudad>
  </olimpiada>
  ...
</olimpiadas>
```

2. **Crear un fichero XML de deportistas:** Esta opción permitirá crear un fichero XML que contenga la información de todos los deportistas olímpicos. El fichero XML deberá tener un aspecto similar al siguiente:

```
<deportistas>
  <deportista id="Id">
    <nombre>Name</nombre>
    <sexo>Sex</sexo>
    <altura>Height</altura>
    <peso>Weight</peso>
    <participaciones>
      <deporte nombre="Sport">
        <participación edad="Age">
          <equipo abbr="NOC">Team</equipo>
          <juegos>Games - City</juegos>
          <evento>Event</evento>
          <medalla>Medal</medalla>
        </participacion>
        ...
      </deporte>
      ...
    </participaciones>
  </deportista>
  ...
</deportistas>
```

3. **Listado de olimpiadas:** Opción que mostrará por pantalla un listado, con los valores Games y Year, de las diferentes ediciones olímpicas contenidas en el archivo generado en la opción 1 de este programa. Para ello tienes que crear un parser SAX que recorra todo el archivo y muestre por pantalla solamente los valores necesarios.

Ejercicio 4 (Fic. Binario de objetos): Crea un programa que nos permita generar y gestionar un archivo binario de objetos serializables. Al ejecutarse inicialmente, el programa mostrará un menú con las siguientes opciones:

1. **Crear fichero serializable de olimpiadas:** A partir del fichero XML de la opción 1 del ejercicio 3, genera un fichero binario de objetos serializables que contenga la información.
2. **Añadir edición olímpica:** Opción que permitirá añadir una nueva edición olímpica en el fichero. Se pedirán al usuario todos los datos necesarios para completar la información.
3. **Buscar olimpiadas por sede:** Opción que nos permitirá localizar las diferentes ediciones olímpicas celebradas en sedes que coincidan con la palabra de búsqueda.
4. **Eliminar edición olímpica:** Opción que nos permitirá eliminar una edición olímpica a partir del año y temporada (Summer/Winter) del archivo. Si no existe la edición olímpica introducida se mostrará un mensaje explicativo.