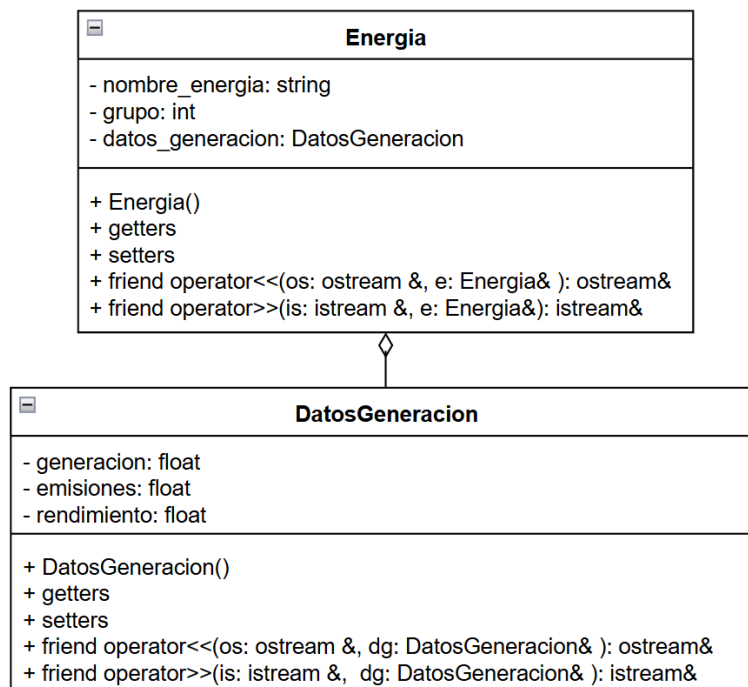


Convocatoria Ordinaria. Debe comprimir todos los ficheros que utilice y entregar solamente un único fichero llamado Apellido.Nombre.zip con su primer apellido y primer nombre. **Se corregirán solamente los archivos que se ejecuten sin errores.** Comente todo aquello que produzca errores. Documente los ficheros. Descargue los ficheros iniciales.

Problema: (10.0 p) El siguiente diagrama se ha utilizado para crear clases que gestionen las generaciones de energías del país.



Una empresa generadora de Energía posee tres atributos: el primero indica el nombre de la empresa, el segundo representa un número entero correspondiente al tipo de generación (de 0 a 4), el tercero es un objeto de la clase DatosGeneracion, que agrupa la cantidad generada, las emisiones de carbono y el rendimiento de la transformación de energía mediante tres valores decimales.

Los datos de varias generaciones de energías del país se encuentran listadas en el fichero “energias.txt”, donde cada fila almacena los dos primeros datos de cada Energia, separados por un espacio: nombre_energia y grupo. Por lo tanto, dos ejemplos de líneas podrían ser los siguientes:

“Empresa E1” 2
“Generadora G1” 1

La base de datos de los Datos de Generación de cada energía se encuentra en el fichero "datos.txt", donde cada fila almacena cuatro datos separados por un espacio: nombre_energía, generación, emisiones, y rendimiento. El primer dato corresponde al nombre de una energía y los siguientes tres a sus datos de generación. Se sabe que ambos ficheros mantienen el mismo orden. Por lo tanto, considerando el ejemplo anterior, en el archivo "datos.txt" se podría encontrar:

```
"Empresa E1"      3.54      61.563      0.657
"Generadora G1"    0.8       0.00       0.435
```

Problema 1: Lea los dos datos de todas las energías (sin sus datos de generación) y almacénelos en un contenedor de doble enlace llamado **energias**. Para ello, lea cada una de las líneas del fichero "energias.txt" y utilice estos datos para añadir objetos de la clase Energía al contenedor **energias**. Nota: estos objetos solo contendrán los datos nombre_energía y grupo.

Problema 2: Lea los datos de generación asociados a cada energía y guardelos dentro de un contenedor del mismo tipo que **energias**, llamado **datos**.

Problema 3: Cree un nuevo contenedor tipo LIFO llamado **energias_salida**. Para todas las energías y datos, obtenga una energía de **animales** y un DatosGeneracion de **datos**, asigne este dato a dicha energía y agregue esa energía al nuevo contenedor tipo LIFO. Recuerde que ambos contenedores mantienen el mismo orden; es decir, el primer elemento de **energias** corresponde al primer elemento de **datos**.

Problema 4. Imprima en pantalla todos los energías dentro del contenedor **energias** siguiendo el siguiente formato:

```
"Dato1"          Grupo de Generación: Dato2
```

Siendo Dato1 el nombre_energía de la energía y Dato2 su grupo.

- Las cantidades mínimas de caracteres corresponden a: 30 para el Dato1, 3 para el Dato2.
- Dato1 está justificado a la izquierda, mientras que Dato2 a la derecha.

Problema 5. Asumiendo que nombre_grupos es un arreglo con los siguientes datos: "Renovables", "No Renovables", "Nuclear" y "Mixta y de Residuos", y traduce el valor de nivel_amenaza a una cadena de texto descriptiva, cree un fichero llamado "Energias.Datos.txt" que almacene los datos de cada energía de **energias_salida** según el siguiente formato:

```
Dato1          Dato2-Dato3      Dato4; Dato5; Dato6
```

Siendo Dato1 el nombre_energía de la energía, Dato2 su grupo, y Dato3 el string en nombre_grupos en el elemento grupo. Además Dato4, Dato5 y Dato6 corresponden a la generación, las emisiones y el rendimiento de una energía según sus datos_generacion.

- Las cantidades mínimas de caracteres corresponden a: 25 para el Dato1, y Dato3, 3 para Dato2, y 5 para Dato4, Dato5, y Dato6.
- Dato1 y Dato 3 están justificados a la izquierda, mientras que los otros a la derecha.
- Dato4 Dato5 y Dato6 deben ser representados con 2 decimales exactos.

Problema 6. Cree un fichero llamado "Resumen.txt" que almacene los datos de cada energía dentro de **energias** agrupándolos según cada uno de los 4 grupos de energía usando el siguiente formato:

```
Grupo 0-Dato1:  
  "Dato2"  
  "Dato2"  
Grupo 1-Dato1:  
  "Dato2"  
  "Dato2"  
  ...
```

Siendo Dato1 el string en nombre_grupos en el elemento grupo y Dato2 el nombre_energia de la Energia.

- Las cantidades mínimas de caracteres corresponden a: 30 para el Dato2.
- Dato2 está justificado a la derecha.

- (0.2 p) Definir correctamente el tipo de Energia::nombre_grupos.
- (0.7 p) Crear variables para operaciones con ficheros en la memoria estática.
- (1.0 p) Llenar el contenedor energias.
- (1.2 p) Llenar el contenedor datos.
- (2.0 p) Llenar el contenedor energias_salida.
- (1.1 p) Mostrar en pantalla energias
- (1.9 p) Generar archivo "Energias_Datos.txt" usando energias_salida
- (1.9 p) Generar archivo "Resumen.txt" usando energias