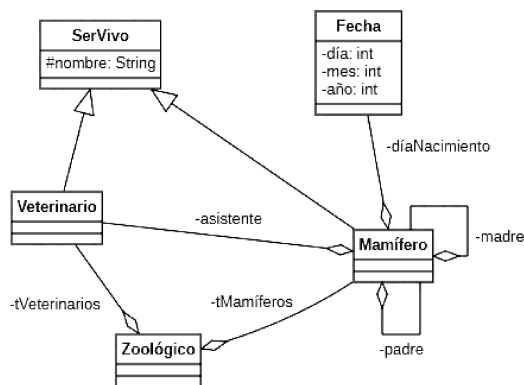


Se pretende realizar un programa en Java para gestionar los mamíferos, sus padres, fechas de nacimiento y veterinarios que asistieron a esos nacimientos. Para ello, se han diseñado las siguientes clases, en las que se muestran sus atributos:

<pre>public class Zoológico { private Mamífero tMamíferos[]; private Veterinario tVeterinarios[]; }</pre>	<pre>public abstract class SerVivo { protected String nombre; }</pre>
<pre>public class Veterinario extends SerVivo { }</pre>	<pre>public class Mamífero extends SerVivo { private Mamífero padre; private Mamífero madre; private Fecha díaNacimiento; private Veterinario asistente; }</pre>

Por lo que el diagrama de clases UML es el siguiente:



Se pide realizar los siguientes métodos, todos en la clase **Zoológico.java**, que es la **única que el alumno debe modificar y entregar**:

- (2 Puntos) Realizar el método **public Mamífero[] getMamíferosEntreFechas (Fecha inicio, Fecha fin)** que devuelve una tabla de objetos de la clase Mamífero con todos los mamíferos que hayan nacido entre las fechas de inicio y fin que se pasan como parámetros. (La clase **Fecha** tiene ya implementado **compareTo**). El tamaño de la tabla debe ser el del número de mamíferos que contenga.
- (3 Puntos) Realizar el método **public int getNVeterinariosMasDe(int minNumNacimientos)** que devuelve un número entero, con el número de veterinarios que han asistido a un número mayor o igual de nacimientos que el pasado como parámetro.
- (2,5 Puntos) Realizar el método **public boolean veterinarioPadresEHijo()** que devuelve un valor lógico indicando si en el zoológico hay algún veterinario que haya asistido al nacimiento de un mamífero y también al de sus padres.
- (2,5 Puntos) Realizar el método **public boolean hayErroresEnFechas()** que devuelve un booleano indicando si hay errores en las fechas de nacimiento de los mamíferos. Se entiende por error en las fechas, que un mamífero haya nacido antes que alguno de sus padres.

Se deben realizar todas las funciones auxiliares que se usen en la clase Zoológico.java. Los métodos no deben pedir datos al usuario, ni mostrar ningún resultado. Los resultados se muestran con las instrucciones que ya hay en Principal.java, y que hacen uso de los métodos que el alumno debe hacer en Zoológico.java.

Valoraciones:

- Las clases (los ficheros fuente .java a entregar) deben compilar sin errores.
- No se deben producir excepciones.
- Sólo se puede presuponer alguna condición si no contradice el enunciado.
- Se valorará el código correcto, indentado y comentado; la reutilización de código, la descomposición en funciones en los casos adecuados, la eficiencia y claridad de los algoritmos y la inexistencia de código o variables superfluas.

Ejemplo de salida de datos:

Con los datos de mamíferos que se proporcionan en **Principal.java**, que son los siguientes:

```
Nombre: Niko
Nombre: Kira
Nombre: Milú
Nombre: Nala
Nombre: Borry nació de Niko y de Kira el día 2/2/2018 veterinario asistente: Alex Cremento
Nombre: Loqui nació de Niko y de Kira el día 3/3/2018 veterinario asistente: Sindy Entes
Nombre: Luna nació de Niko y de Kira el día 4/4/2018 veterinario asistente: Sindy Entes
Nombre: Lola nació de Niko y de Kira el día 5/5/2018 veterinario asistente: Alex Cremento
Nombre: Nilo nació de Milú y de Nala el día 5/5/2018 veterinario asistente: Isaac A. Mocos
Nombre: Noah nació de Milú y de Nala el día 5/6/2018 veterinario asistente: Isaac A. Mocos
Nombre: Noa nació de Milú y de Nala el día 7/5/2018 veterinario asistente: Lali Cuadora
Nombre: Dana nació de Milú y de Nala el día 5/5/2019 veterinario asistente: Sindy Entes
Nombre: Noel nació de Nilo y de Lola el día 7/5/2018 veterinario asistente: Alex Cremento
Nombre: Nogo nació de Nilo y de Lola el día 5/5/2019 veterinario asistente: Lali Cuadora
Nombre: Duna nació de Nilo y de Lola el día 9/5/2018 veterinario asistente: Alex Cremento
Nombre: Bimba nació de Nilo y de Lola el día 7/8/2019 veterinario asistente: Isaac A. Mocos
Nombre: Gamberro nació de Loqui y de Dana el día 8/8/2018 veterinario asistente: Isaac A. Mocos
Nombre: Pluto nació de Loqui y de Dana el día 9/9/2019 veterinario asistente: Isaac A. Mocos
Nombre: Mía nació de Loqui y de Dana el día 7/5/2020 veterinario asistente: Sindy Entes
Nombre: Maya nació de Loqui y de Dana el día 7/8/2020 veterinario asistente: Lali Cuadora
```

La salida debería ser:

Apartado a) mamíferos nacidos entre las fechas 4/4/2019 y 7/5/2020

```
Nombre: Dana nació de Milú y de Nala el día 5/5/2019 veterinario asistente: Sindy Entes
Nombre: Nogo nació de Nilo y de Lola el día 5/5/2019 veterinario asistente: Lali Cuadora
Nombre: Bimba nació de Nilo y de Lola el día 7/8/2019 veterinario asistente: Isaac A. Mocos
Nombre: Pluto nació de Loqui y de Dana el día 9/9/2019 veterinario asistente: Isaac A. Mocos
Nombre: Mía nació de Loqui y de Dana el día 7/5/2020 veterinario asistente: Sindy Entes
```

Apartado b)

Veterinarios que asistieron a más de 4 nacimientos: 3

Apartado c):

¿Algún veterinario asistió a un mamífero y sus dos padres?: true

Apartado d):

¿Hay algún error por fechas de padres mayores que la de hijos?: true