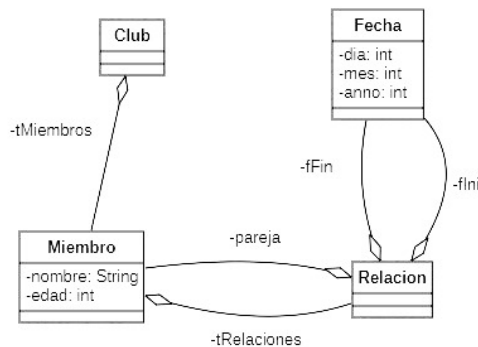


Para celebrar el día de San Valentín, en el club de amistades “Match ADO” se quiere realizar un programa en Java para gestionar las relaciones entre los distintos miembros del club. Para ello, se han diseñado las siguientes clases, en las que se muestran sólo sus atributos. Como se ve, en el club tenemos una serie de miembros, y en cada miembro tenemos una tabla con las relaciones que ha tenido, junto con las fechas de inicio y fin de cada relación.

<pre>public class Miembro {     private String nombre;     private int edad;     private Relacion tRelaciones[]; }</pre>	<pre>public class Relacion {     private Miembro pareja;     private Fecha fIni;     private Fecha fFin; }</pre>
<pre>public class Club {     private Miembro tMiembros[]; }</pre>	<pre>public class Fecha {     private int día;     private int mes;     private int año; }</pre>

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



Se pide realizar los siguientes métodos, todos en la clase **Miembro.java**, que es la única que el alumno debe modificar y entregar (las otras se van a usar tal como están):

- (1 Puntos) Realizar el método **public boolean haTenidoComoParejaA(Miembro otro)** que devuelve un **boolean** indicando si el miembro al que se aplica ha sido alguna vez pareja (ha tenido una relación) con el miembro pasado como parámetro.
- (1 Puntos) Realizar el método **public boolean esSugar()** que devuelve un **boolean** indicando si el miembro al que se aplica es “sugar-daddy” o “sugar-mommy”. Consideraremos así a un miembro si en alguna de sus relaciones superaba en más de 10 años a su pareja.
- (1,5 Puntos) Realizar el método **public boolean esInfiel()** que devuelve un **boolean** indicando si el miembro al que se aplica ha sido infiel en algún momento. Consideramos un miembro infiel si ha estado con más de una pareja a la vez, aunque sea un intervalo pequeño de tiempo.
- (1,5 Puntos) Realizar el método **public boolean haSidoTraicionado()** que devuelve un booleano indicando si el miembro al que se aplica ha sido traicionado por alguna de sus parejas, es decir, si en alguna de sus relaciones su pareja ha estado con otra pareja a la vez, aunque sea un intervalo pequeño de tiempo.
- (2 Puntos) Realizar el método **public Miembro parejaMasPromiscua()** que devuelve un objeto tipo **Miembro**. El miembro devuelto será aquella pareja que haya tenido a su vez más parejas.
- (3 Puntos) Realizar el método **public int compareTo(Miembro otro)** que implemente el **compareTo**. Consideraremos menor al miembro que haya tenido menos relaciones. Si han tenido el mismo número, será menor el que haya iniciado una relación antes.

Se deben realizar todas las funciones auxiliares (si son necesarias) que se usen en la clase **Miembro.java**. Los métodos no deben pedir datos al usuario, ni mostrar ningún resultado. Los resultados se muestran con las instrucciones que ya hay en **Gestion.java**, y que hacen uso de los métodos que el alumno debe hacer en **Miembro.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 miembros que se proporcionan en **Gestion.java**, que son los siguientes:

```
Ana(23) tuvo relaciones con:
  Carlos(28) del 12/3/2021 al 15/6/2022
  Juan(35) del 1/6/2021 al 3/8/2022

Carlos(28) tuvo relaciones con:
  Ana(23) del 12/3/2021 al 15/6/2022
  Lucía(24) del 16/8/2022 al 18/9/2023

Elena(21) tuvo relaciones con:
  David(25) del 21/5/2019 al 30/8/2021
  Javier(29) del 3/11/2019 al 5/12/2020
  Daniel(26) del 14/8/2020 al 16/10/2021
  Juan(35) del 9/1/2021 al 11/3/2023

David(25) tuvo relaciones con:
  Elena(21) del 21/5/2019 al 30/8/2021
  Sofia(22) del 10/4/2020 al 12/6/2021

Lucía(24) tuvo relaciones con:
  Javier(29) del 16/7/2021 al 18/9/2023
  Carlos(28) del 16/8/2022 al 18/9/2023

Javier(29) tuvo relaciones con:
  Lucía(24) del 16/7/2021 al 18/9/2023
  Elena(21) del 3/11/2019 al 5/12/2020

Sofía(22) tuvo relaciones con:
  Daniel(26) del 25/4/2021 al 27/6/2022
  David(25) del 10/4/2020 al 12/6/2021

Daniel(26) tuvo relaciones con:
  Sofia(22) del 25/4/2021 al 27/6/2022
  Elena(21) del 14/8/2020 al 16/10/2021

María(27) tuvo relaciones con:
  Pedro(30) del 9/1/2021 al 11/3/2023

Pedro(30) tuvo relaciones con:
  María(27) del 9/1/2021 al 11/3/2023

Laura(20) tuvo relaciones con:
  José(31) del 19/6/2021 al 21/8/2022

José(31) tuvo relaciones con:
  Laura(20) del 19/6/2021 al 21/8/2022
  Carla(18) del 2/3/2020 al 4/5/2021

Isabel(19) tuvo relaciones con:
  Marcos(32) del 23/10/2020 al 25/12/2022
  Juan(35) del 6/9/2019 al 8/11/2020

Marcos(32) tuvo relaciones con:
  Isabel(19) del 23/10/2020 al 25/12/2022
  Clara(34) del 8/5/2019 al 10/7/2020

Carla(18) tuvo relaciones con:
  Diego(33) del 17/2/2021 al 19/4/2023
  José(31) del 2/3/2020 al 4/5/2021

Diego(33) tuvo relaciones con:
  Carla(18) del 17/2/2021 al 19/4/2023

Clara(34) tuvo relaciones con:
  Juan(35) del 27/7/2021 al 29/9/2023
  Marcos(32) del 8/5/2019 al 10/7/2020

Juan(35) tuvo relaciones con:
  Clara(34) del 27/7/2021 al 29/9/2023
  Isabel(19) del 6/9/2019 al 8/11/2020
  Sara(24) del 5/12/2020 al 7/2/2022
  Ana(23) del 1/6/2021 al 3/8/2022
  Elena(21) del 9/1/2021 al 11/3/2023

Sara(24) tuvo relaciones con:
  Rubén(25) del 15/9/2019 al 17/11/2020
  Juan(35) del 5/12/2020 al 7/2/2022

Rubén(25) tuvo relaciones con:
  Sara(24) del 15/9/2019 al 17/11/2020
```

### La salida debería ser:

```
Apartado a):
Ana ha tenido como pareja a Carlos (debe ser true): true
Ana ha tenido como pareja a David (debe ser false): false
Apartado b):
Ana es sugar (debe ser false): false
Juan es sugar (debe ser true): true
Apartado c):
Ana es infiel (debe ser true): true
Clara es infiel (debe ser false): false
Apartado d):
Carlos ha sido traicionado (debe ser true): true
Lucía ha sido traicionada (debe ser false): false
Apartado e):
Pareja mas promiscua de Carlos (debe ser Ana): Ana
Pareja mas promiscua de Elena (debe ser Juan): Juan
Apartado f):
Segun compareTo es Ana menor que Elena (debe ser true): true
Segun compareTo es Ana menor que Carlos (debe ser false): false
```