

# El amor está en el aire

¡Se acerca la primavera! Florecen el amor y las alergias. Un grupo de gente que no conoce lo que es sentir afecto nos pidió modelar un sistema en Prolog para *matchear* personas y ayudarlas a *découvrir l'amour*. Este sistema funciona distinto a las aplicaciones de citas tradicionales: en lugar de ser las personas quienes eligen o rechazan a sus posibles candidatos, nuestro algoritmo determina los *matches* en función de sus preferencias. Veamos los detalles.



## Registro

Cada persona se registra en nuestro sistema con un nombre, una edad, y un género con el que se identifica. Luego, se le pide algunos datos para identificar quiénes podrían ser sus pretendientes. En particular, debe especificar qué género o géneros le interesan, una edad mínima y máxima para sus parejas, y una cantidad ilimitada de cosas que le gustan y le disgustan. Una persona tiene su **perfil incompleto** si no proveyó alguno de estos datos, incluyendo gustos y disgustos, de los cuales deben completar con al menos cinco de cada uno. También se considera incompleto si su edad es menor a 18, ya que sólo admitimos mayores de edad.

## Análisis

Sabiendo los perfiles de las personas, nuestros sistemas de análisis de datos empiezan a trabajar. Alguien es un **alma libre** si siente interés romántico por todos los géneros con los que se identifican los usuarios que están en nuestra base de conocimiento, o si acepta pretendientes en un rango más amplio que 30 años (por ejemplo: de 21 a 55, o de 40 a 72); mientras que **quiere la herencia** si la edad mínima que pretende para sus parejas es al menos 30 años más alta que su edad. También puede ocurrir que sea **indeseable** si no hay nadie que sea pretendiente de esa persona.

## Matches

Con todos los perfiles en su lugar, es momento de *matchear* a las personas. Una persona es **pretendiente** de otra cuando el género y edad de la otra coinciden con los intereses de la primera, además de que ambas tienen al menos un gusto en común. Si dos personas son pretendientes entre sí, decimos que **hay match**. Esto genera algunas figuras geométricas interesantes: por ejemplo, tenemos un **triángulo amoroso** cuando una persona es pretendiente de otra, la cual es pretendiente de una tercera, la cual es pretendiente de la primera, pero sin *matches* entre ninguna de ellas. En otros casos, dos personas son **el uno para el otro**, porque además de haber *match*, no hay ningún gusto de una que le disguste a la otra.

## Mensajes

Las personas pueden enviarse mensajes en el chat interno de nuestro sistema. Por una cuestión de privacidad, no podemos ver el contenido de los mensajes, pero sí tenemos el predicado **indiceDeAmor/3**, que relaciona a una persona que le envía un mensaje a otra con el índice de amor que tenía ese mensaje, el cual puede ir de 0 (en un mensaje como "hola") a 10 (en un mensaje como "Te amo ♥♥♥♥"). Por cada mensaje enviado se agrega una nueva cláusula de **indiceDeAmor/3**. Cuando para los mensajes entre dos personas ocurre que el índice de amor promedio de los mensajes enviados por una es más del doble respecto al índice de amor promedio de los mensajes enviados por la otra, decimos que hay un **desbalance** entre esas dos personas. Por último, una persona **ghostea** a la otra si recibió mensajes de ella pero jamás le respondió.

1. Diseñar la base de conocimiento y proveer ejemplos.
2. Cumplir, mediante predicados completamente inversibles, con todos los **requerimientos** enunciados. Realizar soluciones declarativas, que no repitan lógica y que cumplan con los fundamentos del paradigma.