

Fiestas de Fin de Año

Una persona quiere organizar una fiesta de fin de año, pero como su casa no es muy grande y por lo tanto no puede invitar a todos los que quisiera, necesita un programa en prolog que le ayude a seleccionar a sus invitados de acuerdo a los siguientes criterios

- A los hijos los invita a todos
- De los amigos, a todos los del barrio y a los que hace más de 5 años que conoce.
- De los compañeros de trabajo, a los que son compañeros del o los trabajos actuales.
- De los parientes, a los que no sean lejanos.

La base de conocimiento incluye estos hechos:

```
conocidos(jorge, [amigo(juan, 2006, barrio),
                  compañeroTrabajo(angel, empresa1),
                  compañeroTrabajo(ana, empresa2),
                  compañeroTrabajo(pedro, empresa3), pariente(tio, tomas),
                  amigo(silvia, 2001, club), hijo(joaquin), hijo(cesar)]).
```

```
conocidos(silvia, [amigo(joaquin, 2003, club),
                  amigo(jorge, 2001, club), amigo(paula, 2007, club),
                  pariente(abuelo, angel)]).
```

```
conocidos(tomas, [pariente(sobrino, jorge),
                  compañeroTrabajo(angel, empresa4)]).
```

```
trabajoactual(jorge, empresa1).
trabajoactual(jorge, empresa2).
trabajoactual(tomas, empresa4).
añoActual(2008).
parentescosLejanos([primo, tio])
```

- 1) Hacer dos soluciones al problema, una utilizando recursividad y otra con predicados de orden superior. Explicar las diferencias, ventajas y desventajas de cada una. P.ej:

```
? invitados(P, L).
```

```
P = jorge
```

```
L = [juan, angel, ana, silvia, joaquin, cesar]
```

```
P = silvia
```

```
L = [joaquin, jorge, angel]
```

```
P = tomas
```

```
L = [jorge, angel]
```

- 2) Averiguar quiénes son todas las personas (su nombre) que son invitadas:

- a. A alguna de las fiestas (**invitadoAAlguna**)

→ juan angel ana silvia joaquin cesar jorge

- b. A más de una fiesta (**invitadoAMasDeUna**)

→ angel joaquin jorge

- c. A todas las fiestas (**invitadoATodas**)

→ angel

Suponer que los nombres son únicos. Tener en cuenta que una persona puede ser invitada por varias personas por diferentes motivos, por ejemplo Joaquín, que es invitado a la fiesta de Jorge por ser su hijo y es invitado a la fiesta de Silvia por ser su amigo.

- d. Los predicados realizados ¿Son inversibles? ¿Por qué? En caso negativo, modificarlos para que lo sean.

- 3) Hacer un predicado llamado **idaYVuelta**, que permita obtener los pares de personas que se invitan mutuamente a sus fiestas de fin de año. Con los datos dados, la respuesta sería sólo jorge y silvia (jorge y tomas no). Hacer un ejemplo de invocación y respuesta.