

# 6.1 Otros Predicados

## 6.1.1 El Predicado not

Es un predicados predefinido que se satisface si el objetivo fracasa. El predicado not fracasa cuando el objetivo se cumple.

**not**(2 < 3)

no

**not**(2 > 3)

yes

Las variables no puedes estar libres en un objetivo dentro de un **not**. La manera de utilizar variables no instanciadas con un **not** es la variable anónima.

### Ejemplo 6.1

le\_gusta(amtonio, Alguien):-

le\_gusta(ana, Alguien) ,  
not(odia(antonio,alguien)).

En el ejemplo Alguien llega instanciado al predicado not. Si cambiamos el orden obtendríamos un error. Se puede cambiar el orden utilizando la variable anónima; pero los resultados serán distintos a los que esperamos.

```
le_gusta(antonio, Alguien):-  
    not(odia(antonio,-)),  
    le_gusta(ana, Alguien).
```

**Ejercicio 6.1** Indica las diferencias entre los siguientes programas

(a)

```
a:- b, !, c.
```

```
a:- d.
```

(b)

```
a:- b, c.
```

```
a:- not(b),d.
```

### 6.1.2 El Predicado repite

El **backtracking** es una buena manera de obtener todas las soluciones a un objetivo. Pero si nuestro objetivo no tiene soluciones múltiples se puede usar el backtracking para obligar a la repetición.

Para ello, hay que definir un predicado **repite** de la siguiente forma

```
repite.
```

```
repite :- repite.
```

### Ejemplo 6.2

#### **predicates**

leer\_hasta

repite

#### **clauses**

repite.

repite :- repite.

leer\_hasta:-

repite,

readchar(C),

write(C),

C='X'.

### 6.1.3 El Predicado findall

En Prolog, para producir procesos repetitivos existen dos técnicas: **backtracking** y **recursión**. Como se ha visto, la recursión puede guardar resultados parciales, contadores ...; pero hay una cosa que puede hacer el backtracking que la recursión no puede: encontrar todas las soluciones a un objetivo.

**Findall** es un predicado predefinido que tiene un objetivo como uno de los objetivos y colecciona todas las soluciones a dicho objetivo en una lista. **Findall** tiene tres argumentos

findall(Variable, predicado, Lista)

## Otros predicados

---

**Variable:** especifica qué argumento del predicado va a ser coleccionado en Lista.

**predicado:** es el objetivo del cual los valores serán coleccionados en Lista.

**Lista:** Es una variable que será una lista de los valores obtenidos por backtracking. Debe de haber un dominio predefinido para que el valor de Lista pertenezca a él.

**Ejercicio 6.2** Calcula la media de edad de un grupo de personas que están especificadas en una base de datos como

persona(nombre,edad)