

### 2.1 El predicado igual

El predicado igual está predefinido. Cuando se intenta satisfacer  $\mathbf{X = Y}$ , Prolog intenta hacer coincidir X e Y, y el objetivo se satisface si ambas coinciden.

**/\* Programa 2.1 El predicado igual \*/**

#### **predicates**

asigno\_valor(symbol)

igualar(symbol,symbol)

#### **clauses**

asigno\_valor(juan).

igualar(X,Y) :- X=Y.

---

**goal:** igualar (X,pedro)

X=pedro

1 Solution

En otros lenguajes de programación la variable siempre tiene que estar a la izquierda del signo igual. En Prolog no es necesario.

**goal:** igualar (pedro,X)

X=pedro

1 Solution

## El predicado igual

---

Las reglas para decidir si X e Y son iguales son las siguientes:

- Si X e Y están instanciadas al mismo término.
- Si X es una variable no instanciada y si Y está instanciada a cualquier término, entonces X e Y son iguales. Además, X quedará instanciada a lo que valga Y.

**goal:** asigno\_valor(X),igualar(X,Y)

X=juan,Y=juan

1 Solution

- Si las dos variables no están instanciadas el objetivo se satisface, y las dos variables quedan *compartidas*. En este caso, en el momento que una de ellas quede instanciada a un término cualquiera, la otra queda automáticamente instanciada al mismo término.

**goal:** igualar(X,Y), asigno\_valor(X)

X=juan,Y=juan

1 Solution

**Nota:** Recordar que una variable sólo puede tener un valor durante la ejecución de un objetivo.

**goal:** igualar(X,juan), igualar(X,pedro)

No Solution

**Ejercicio 2.1** Decir si los siguientes objetivos se satisfacen, y qué variables, si es que hay alguna, quedarían instanciadas a qué valores.

- Ordenador = sun.
- Ordenador = sun, unix = Sun.
- Ordenador = sun, Ordenador = Pentium.
- Ordenador = sun, Ordenador = pentium.
- $f(X,X) = f(a,b)$ .

**Ejercicio 2.2** Dada la expresión  $\text{term1} = \text{term2}$ , completa la siguiente tabla, escribiendo los resultados que dará cada expresión:

- Var1 ha sido instanciada a juan.
- Var2 ha sido instanciada a pepe.
- Var3 no está instanciada.

	luis	Var1	Var2	Var3
luis	yes	no	no	luis
Var1	no			
Var2		yes		
Var3				

Hemos visto que una variable se dice que ha sido instanciada si ha adquirido un valor. Se utiliza la palabra instanciar porque la asignación de un valor a una variable es frecuentemente muy temporal. Prolog sólo vincula valores a las variables mientras un objetivo se está cumpliendo. Si un objetivo falla, la variable puede ser vinculada y desvinculada de una serie de valores.

Existen dos predicados predefinidos que permiten determinar si una variable está instanciada o no.

- **bound:** Este predicado se satisface si la variable que referencia está instanciada a algún valor.
- **free:** Este predicado se satisface si la variable que referencia no está instanciada a ningún valor.

### **`/* Programa 2.2 Los predicados free y bound */`**

#### **predicates**

`ejecutar(symbol)`

#### **clauses**

`ejecutar(Resultado):-`

`free(Resultado),`

`Resultado="5",`

`write(Resultado).`

`ejecutar(Resultado):-`

`bound(Resultado),`

`write(Resultado).`

**goal: ejecutar(juan)**

**goal: ejecutar(X)**