

Programación Declarativa

Sesión de laboratorio 6

Curso 2020/21

Carga el fichero `fichas.pl` en swi-Prolog.

- Estudia el comportamiento de los diferentes predicados según el modo de uso de los argumentos. Lanza una serie de objetivos, obteniendo toda las respuestas posibles para hacer las comprobaciones. Por ejemplo:

```
?- por_encima_de(X,c).  
?- por_encima_de(c,X).  
?- por_arriba(b,X).  
?- por_arriba(X,Y).  
?- poner_encima(X,f).  
?- ...
```

- Lanza ahora una serie de objetivos compuestos, intenta adivinar las respuestas antes de ejecutarlos. Por ejemplo:

```
?- por_encima_de(X,Y), cima(Y).  
?- cima(Y), pila_izquierda(X,Y), cima(X).  
?- pilas_contiguas(X,e), sobre(Y,X).  
?- por_arriba_ls(a,X), member(Y,X), por_encima_de(Z,Y).  
?- ...
```

Realiza los siguientes ejercicios en un mismo fichero con extensión `.pl`, que será el que subas al CV al finalizar la clase.

1. Utilizando los predicados del fichero `fichas.pl`, define en Prolog el predicado:

mas_por_encima_que(X,Y) \leftrightarrow la ficha X tiene más fichas por encima que la ficha Y , no necesariamente en la misma pila, ni en pilas contiguas.

2. Define un predicado Prolog con el siguiente significado:

intercala($L1,L2,L$) \leftrightarrow $L1$ y $L2$ son dos listas y L es la lista resultante de intercalar los elementos de $L1$ y $L2$ y cuya longitud es igual al doble de la lista de menor longitud.

Por ejemplo `intercala([1,3,5],[a,b,c,d],[1,a,3,b,5,c])`.

3. Escribe un programa en Prolog para definir la siguiente relación:

simetricas(Xss,Yss) \leftrightarrow Xss es una lista de listas y Yss es la lista de elementos de Xss que son listas simétricas. Las siguientes listas son ejemplos de listas simétricas: `[a,b,c,b,a]`, `[[1],1,1,[1]]`, `[]`.

No se pueden utilizar los predicados predefinidos de Prolog para manejar listas. Todas las recursiones que se definan deben de ser finales.

4. Define el siguiente predicado en Prolog:

rama(X,Y) \leftrightarrow X es una lista con los elementos de una rama del árbol Y , en orden según su profundidad.