

# Programación Declarativa

## Sesión de laboratorio 6

Curso 2020/21

- Realiza los siguientes ejercicios individualmente en un mismo fichero con extensión .pl.
- Escribe tu nombre al comienzo del fichero como líneas comentadas.
- Sube el fichero al Campus Virtual antes de que acabe la clase.

### 1. 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).  
?- por_arriba(a,X), member(Y,X), por_encima_de(Z,Y).  
?- ...
```

- Escribe un predicado:

`mas_por_encima_que(X,Y)` para expresar que 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:

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

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

### 3. Sean $L_1$ y $L_2$ dos listas.

- Define un predicado para determinar si  $L_1$  es una sublista de  $L_2$ . Es decir, todos los elementos de  $L_1$  aparecen consecutivamente en  $L_2$  y en el mismo orden.
- Define un predicado para determinar si  $L_1$  está contenida en  $L_2$ . Es decir, cada elemento de  $L_1$  es un elemento de  $L_2$ .

### 4. Define un predicado que calcule el número de nodos de un árbol binario, con aritmética de Peano.