

Práctica 3: Programación lógica

Ejercicio 1

Declarativa:

1. Dada la lista que comienza por el elemento X, la sublista entre los índices 1 y 1 es [X].
2. Si la sublista de Xs entre el índice 1 y el índice K-1, $K > 1$, es Ys, entonces la sublista de la lista [X|Xs] entre los índices 1 y K es [X|Ys].
3. Si la sublista de Xs entre los índices I-1 y K-1, $I > 1$, es Ys, entonces la sublista entre los índices I y K de la lista [_|Xs] es Ys.

Procedural (slice([1, 2, 3, 4], 2, 3, L2)):

1. El primer caso no se ejecuta porque $2 \neq 1$ y $3 \neq 1$.
2. El segundo caso no se ejecuta porque $2 \neq 1$.
3. El tercero sí que se ejecuta. Se realiza la siguiente unificación: $\{Xs=[2,3,4], I=2, K=3\}$. Por tanto $I1=I-1=1$, $K1=K-1=2$, obteniendo la nueva consulta " $3 > 1$ and slice([2,3,4], 1, 2, L2)". La primera es verdadera.
4. El primer caso no se ejecuta porque $2 \neq 1$.
5. El segundo caso sí que se ejecuta. Se realiza la siguiente unificación: $\{X=2, Xs=[3,4], K=2\}$. L2 toma el valor [2|Ys]. Por tanto $K1=K-1=1$, obteniendo la nueva consulta " $2 > 1$ and slice([3,4], 1, 1, Ys)". La primera es verdadera.
6. El primer caso sí que se ejecuta. Se realiza la siguiente unificación: $\{X=3\}$. Ys toma el valor [3].
7. L2 queda por tanto $[2|Ys] = [2,3]$.

Ejercicio 9.5

Para hacer el estudio de cómo afecta el valor de K a la tasa de acierto del algoritmo "leave one out" hemos creado un predicado lista_tasa_aciertos/30, que muestra en 30 listas los pares [K, tasa] con K desde 1 hasta 149. Los resultados son los siguientes:



La tasa de acierto se maximiza en torno a $K=20$ con un valor del 98% y a partir de ahí decrece hasta un valor aproximado del 85% en torno a $K=95$ y a partir de ese valor decae muy rápido hasta alcanzar el 0% en los valores finales.