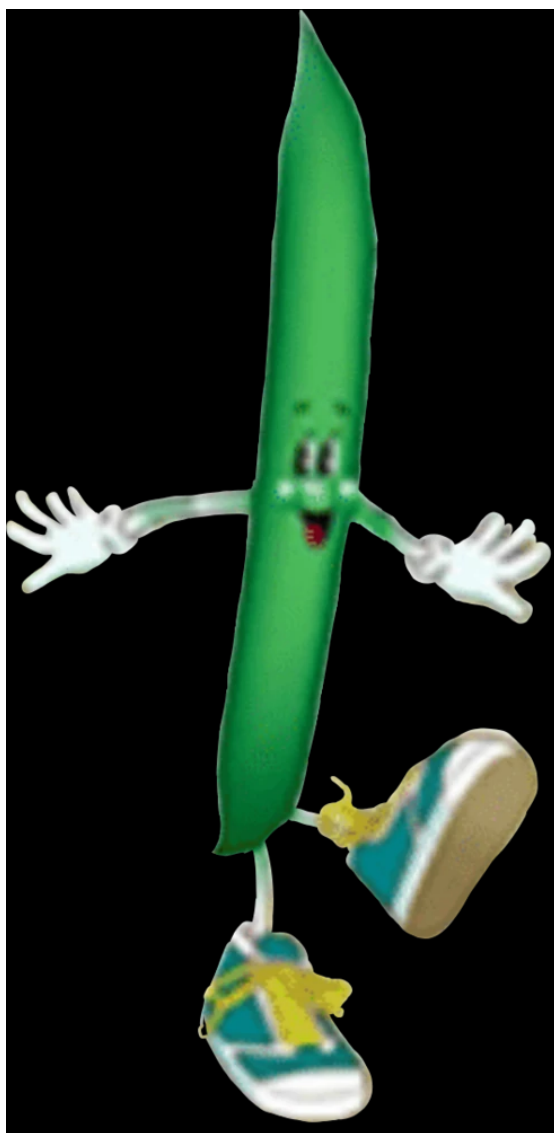


Practica 3 IA-Prolog



**Javier Pérez de Lema Díez y Pablo
Sánchez**

Ejercicio1

```
% P18 (**): Extract a slice from a list

% slice(L1,I,K,L2) :- L2 is the list of the elements of L1 between
%   index I and index K (both included).
%   (list,integer,integer,list) (?,+,+,?)

slice([X|_],1,1,[X]).
slice([X|Xs],1,K,[X|Ys]) :- K > 1,
    K1 is K - 1, slice(Xs,1,K1,Ys).
slice([_|Xs],I,K,Ys) :- I > 1,
    I1 is I - 1, K1 is K - 1, slice(Xs,I1,K1,Ys).
```

Lectura declarativa

```
slice([X|_],1,1,[X]).
```

- Se genera una lista X con un elemento de la lista [X|_] con el elemento con los índices I o K

```
slice([X|Xs],1,K,[X|Ys]) :- K > 1, K1 is K - 1, slice(Xs,1,K1,Ys).
```

- Cuando el índice K es mayor que 1, su anterior K1 se puede obtener restando 1 a K y la extracción de los elementos de Xs que van desde 1 hasta K1 son la lista Ys, por lo que el primer elemento de la lista [X|Xs] será el primer elemento de [X|Ys] siempre y cuando el índice I es 1 y el índice K es el valor K.

```
slice([_|Xs],I,K,Ys) :- I > 1, I1 is I - 1, K1 is K - 1, slice(Xs,I1,K1,Ys).
```

- Comprobamos si $I > 1$ en cuyo caso se resta 1 a I para guardarlo en $I1$, se resta también 1 a K y se guarda en $K1$. Con los nuevos índices se procede a llamar a slice de nuevo.

Lectura procesal

Consulta: ? - slice([1,2,3,4], 2, 3, L2).

1. Al ser $I > 1$ Se aplica la tercera definición
 $Xs = [2,3,4]$, $I = 2$, $K = 3$, $I1 = 1$ y $K1 = 2$. -> llamamos a slice de nuevo con estos datos.
2. Porque $I > 1$ y $K > 1$ se aplica la segunda definición
 $X = 2$, $Xs = [3,4]$, $I = 1$, $K1 = 1$ -> llamamos a slice de nuevo con estos datos.
3. Porque $K = 1$ e $I = 1$ Se aplica la primera definición $Y = [3]$. De modo que subiendo un nivel queda como $[2,3]$.
4. Quedando como resultado tras no aceptarse el resto de definiciones y subiendo varios niveles como $[2,3]$.

9.5

Por razones de tiempos no hemos podido implementar el 9.5 en su último apartado, el cual consiste en usar las funciones que sí hemos implementado en el método `clasifica_patrones`. El ej. 10 fractales si está implementado.