

## Laboratorio de Inteligencia Artificial - PROLOG

1. Determinar si lo que recibe es una lista.
2. Calcular la longitud de la lista.
3. Sumar los elementos de la lista.
4. Borrar un elemento de una lista (ir borrando una aparición cada vez).  
Ejemplo:  
1 ?- borrar(a,[a,b,c,a,d,e,f,a,g],Y).  
Y = [b, c, a, d, e, f, a, g] ;  
Y = [a, b, c, d, e, f, a, g] ;  
Y = [a, b, c, a, d, e, f, g] ;  
false.
5. Insertar un elemento en una lista, bien en el primer lugar o en cualquier otro. (Se puede hacer a partir del programa de borrar).  
Ejemplo:  
1 ?- insertar(a,[b,c,d],L).  
L = [a, b, c, d] ;  
L = [b, a, c, d] ;  
L = [b, c, a, d] ;  
L = [b, c, d, a] ;  
false.
6. A partir del programa de concatenar realizar los siguientes ejercicios:
  - a) Descomponer una lista en dos, obteniendo todas las posibles descomposiciones.
  - b) Borrar algunos elementos de una lista.  
Por ejemplo: considera la lista L1=[a,b,c,d,z,z,e,z,z,z,f,g] y borra todos los elementos que siguen a la secuencia z,z,z, incluida esta.
  - c) Borrar los tres últimos elementos de una lista.
  - d) Definir de nuevo la operación miembro a partir de concatenar.
  - e) Definir la relación para extraer el último elemento de la lista:
    - e.1) Utilizando la definición de concatenación.
    - e.2) Sin utilizarla.
7. Construye una lista con todos los elementos que se encuentran antes de un cierto elemento en una lista dada.
8. Determina si una lista numérica se encuentra en orden creciente.
9. Determina si una lista numérica se encuentra en orden decreciente.
10. Elimina el elemento que se encuentra en la enésima posición.
11. Calcula el máximo elemento de una lista numérica.
12. Determina si un par de elementos son consecutivos.
13. Definir los predicados *prefijo*, *sufijo* y *sublista* de forma recursiva sin la ayuda del predicado *append*.
14. Definir mediante *append* los predicados:
  - a) *reverse(Xs, Ys)*:- Ys es Xs con los elementos en orden inverso.
  - b) *adyacentes(X, Y, Xs)*:- X e Y están en posiciones consecutivas en Xs.
  - c) *ultimo(Xs, X)*:- X es el último elemento de Xs.
  - d) *primeros(Xs, Ys)*:- Ys es el resultado de eliminar el último elemento a Xs.