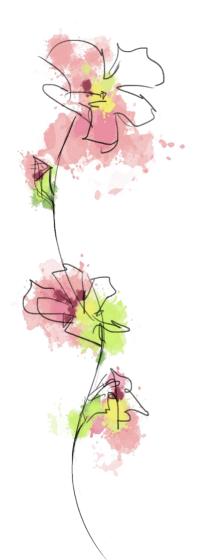
Listas en Prolog



Guillermo Godinez Guillen Ingeniería en Sistemas Computacionales 8B Programación Lógica y Funcional



¿Qué es una lista en prolog?

En prolog, una lista es una representación de un conjunto de elementos.

La notación es la siguiente:

[manzana, pera, banana]

lista vacia: []

¿Cuáles son los componentes de una lista?

Las listas son colecciones de elementos en prolog.

Una lista se divide en dos partes:

Cabeza que es el primer elemento de la lista y Cola que son el resto de los elementos de la lista.

La cabeza y la cola de una lista se separan con el símbolo: "|"

Por ejemplo:

[Cabeza | Cola]=[1,2,3] [1] = [1|[]] Cabeza=1, Cola=[2,3]

Es una definición recursiva... [1,2,3] = [1 | [2,3]] = [1 | [2 | [3]]] = [1 | [2 | [3]]]

¿Qué puede contener una lista?

Se pueden utilizar cómo elementos de la lista cualquier tipo de dato de prolog, incluyendo listas: [[a,b,c],[d, e, f]]

```
También estructuras prolog:

[
camino(tandil, bsas),
camino(mardel, tandil),
camino(bsas,junin)
]
[
vehiculo(ale, [bici, moto, auto]), vehiculo(ariel, [bici, auto, helicóptero])]
```

¿Cómo se representa una lista en prolog?

Se denota de la siguiente manera: [H|T] Donde: H (Head) Representa la cabeza de la lista T (Tail) Representar el resto de la lista, es decir la cola de la cola.

```
La notación es la siguiente: [manzana, pera, banana] lista vacia: []
```

¿<u>Cómo</u> se agregan elementos a una lista en prolog?

Las listas son una estructura de datos básica en el lenguaje de prolog, estas listas se parece mucho a las utilizadas en lenguaje C/C++, pueden tener cualquier longitud y es ordenada. Un elemento puede ser un término o incluso una lista, está determinado por diferentes elementos separados por una coma y cerrados con corchetes. Se debe tener en cuenta que las listas están divididas en dos partes que son: cabeza y cola. La cabeza es el primer elemento de la lista y la cola el resto de la lista.

APPEND

Permite unificar 2 listas en una:

o verificar que una lista es la unión de otras 2:

Es más útil con los argumentos sin instanciar:

append
$$(X,[3,4],[1,2,3,4])$$
. Yes, $X=[1,2]$

Permite conseguir todas las posibilidades de partir una lista en 2: append(X,Y,[1,2,3,4])

$$X=[], Y=[1,2,3,4];$$

$$X=[1], Y=[2,3,4];$$

...

En algunos casos nos sirve para agregar nuevos elementos a una lista que vamos acarreando:

agregar(X, L, Lnueva):- append([X], L, Lnueva).

Que en realidad también se podría hacer con unificación:

agregar(X, L, Lnueva):- Lnueva=[X|L].

pero como vimos, es lo mismo: agregar(X, L, [X|L]).

Cómo agregar un elemento a una lista en su lugar en Prolog, 2018. Living-sun.com, recuperado el 29 de abril de 2021: https://living-sun.com/es/list/548234-how-do-you-append-an-element-to-a-list-in-place-in-prolog-list-prolog-difference-lists.html

EJEMPLOS DE PROLOG UTILIZANDO LISTA, INTELIGENCIA ARTIFICIAL II, Gabriela Maidanet, recuperado el 29 de abril de 2021: https://inteligenciaartificialmaidanet.wordpress.com/2016/01/25/ejemplos-prolog-utilizando-lista-operadores-reglas/

Listas en prolog, 01 de feb de 2016, JEFFERSON CLÍDER GUILÉN VALENZUELA, recuperado el 29 de abril de 2021: https://es.slideshare.net/JeffoG92/listas-en-prolog#:~:text=Las%20listas%20son%20colecciones%20de,con%20el%20s%C3%ADmbolo%20%22%7C%22.