



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA



Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

Departamento de Ciencias Computacionales

Seminario de Solución de Problemas de Sistemas Basados en Conocimiento

Practica 12

Profesor:

Valdes Lopez Julio Esteban

Sección:

D05

Fecha:

31/10/2022

Alumno:

Sandoval Padilla Fernando Cesar

Código:

215685409

Carrera:

Ingeniería informática

Practica 12

LISTAS.

Prolog ya incorpora procedimientos de manejo de listas.

Podemos utilizar predicados predefinidos de ordenación de listas:

A).

- `sort(Lista,ListaOrdenada)`
- `msort(Lista,ListaOrdenada)`

Ordenan los elementos de la lista Lista y la devuelven en Lista Ordenada

1. `sort([5,9,9,3,0], L).`
2. `msort([5,9,9,3,0], L).`

```
% c:/Users/ferna/OneDrive/Documentos/Prolog/practica 12.pl compiled 0.00 sec, 0 clauses
?- sort([5,9,9,3,0], L).
L = [0, 3, 5, 9].

?- msort([5,9,9,3,0], L).
L = [0, 3, 5, 9, 9].

?- ■
```

Haz más consultas y responde:

3:- ¿Cuál es la diferencia entre `sort` y `msort`?

La diferencia es que `msort` no remueve duplicados, mientras que `sort` si lo hace.

B). `append(L1,L2,L3).`

La lista L3 es la concatenación de la lista L1 y L2.

4:-Ejecuta algunas consultas para que pruebes la función:

```
?- append([5,9,9,3,0],[2,4,6,8],L3).
L3 = [5, 9, 9, 3, 0, 2, 4, 6, 8].

?- append([5,9,9,3,0],[1,2,3,4,5],L3).
L3 = [5, 9, 9, 3, 0, 1, 2, 3, 4|...].

?- ■
```

C). `member(X, L).`

Regresa verdadero, si el elemento X unifica con algún elemento de la lista L.

5:-Ejecuta algunas consultas para que pruebes la función:

```
?- member(5, [1,2,3,4,5]).
true.

?- member(6, [1,2,3,4,5]).
false.

?- ■
```

6:-Ejecuta una consulta verdadera donde el elemento X sea una lista.

Seminario de Solución de Problemas de Sistemas Basados en Conocimiento

```
?- member([1,3],[[1,3]]).  
true.
```

```
?- ■
```

```
?- member([1,2,3,4,5],[[1,2,3,4,5]]).  
true.
```

```
?-
```

D). reverse(L1, L2).

La lista L2 es la lista L1 invertida

7:-Ejecuta algunas consultas para que pruebes la función:

```
?- reverse([2,4,6,8,10], L2).  
L2 = [10, 8, 6, 4, 2].
```

```
?- reverse([1,2,3,4,5,6,7,8,9], L2).  
L2 = [9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1].
```

```
?- ■
```

E). length(L,X).

X es el número de elementos que tiene la lista

8:-Ejecuta algunas consultas para que pruebes la función:

```
?- length([1,2,3,4,5],X).  
X = 5.
```

```
?- length([1,2,3,4,5,6,7,8,9,10],X).  
X = 10.
```

F). nextto(X,Y,LISTA).

Mira las siguientes consultas y responde

9:-¿Qué significa la variable 'X' e 'Y'?

La variable X es el termino de la lista que vamos a buscar mientras que la Y es el termino que corresponde a la siguiente posición en la lista, es decir, el siguiente de X en la lista.

Justifica las respuestas para cada una de las siguientes consultas (10-13)

10:- nextto(8,9,[7,8,9,10]).

true.

Es verdadero porque en la lista 9 es el siguiente después de 8.

11:- nextto(8,X,[7,8,9,10]).

X = 9

true.

Es verdadero porque el elemento que esta después de 8 en la lista es 9.

Practica 12

12:- nextto(10,X,[7,8,9,10]).

false.

Es falso porque no existe ningún elemento después de 10 en la lista.

13:- nextto(7,X,[7,8,9,10]).

X = 8

true.

Es verdadero porque el elemento que esta después del 7 en la lista, es 8.

G). delete(L1,X,L2)

L2 es la lista resultante después de a L1 eliminarle el elemento X.

14:-Ejecuta algunas consultas para que pruebes la función:

```
?- delete([1,2,3,4,5],5,L2).  
L2 = [1, 2, 3, 4].
```

```
?- delete([1,2,3,4,5],3,L2).  
L2 = [1, 2, 4, 5].
```

```
?- delete([1,2,3,4,5],1,L2).  
L2 = [2, 3, 4, 5].
```

15:-Justifica la respuesta de esta consulta. ¿Por qué obtenemos esa respuesta?

delete([1,2,3,4,5],[1,2], L2).

L2 = [1,2,3,4,5].

El resultado es la misma lista porque X no puede ser una lista.

H).

nth0(INDICE,LISTA,X)

nth1(INDICE,LISTA,X)

Viendo las siguientes consultas

nth1(3,[a,b,c,d], X).

X = c.

nth0(3,[a,b,c,d], X).

X = d.

16:-Responde: ¿Cuál es la diferencia entre nth1 y nth0?

Ambos dicen cuál es el elemento de la lista en la posición o indexación indicada, la diferencia es que nth1 recorre desde el primer elemento de la lista mientras que el nth0 lo hace ignorando el primer elemento de la lista.

17:-Ejecuta algunas consultas para que pruebes las funciones:

Seminario de Solución de Problemas de Sistemas Basados en Conocimiento

```
?- nth1(3,[a,b,c,d], X).  
X = c.
```

```
?- nth0(3,[a,b,c,d], X).  
X = d.
```

```
?- nth1(4,[a,b,c,d], X).  
X = d.
```

```
?- nth0(4,[a,b,c,d], X).  
false.
```

```
?- nth1(2,[a,b,c,d], X).  
X = b.
```

```
?- nth0(2,[a,b,c,d], X).  
X = c.
```

```
?- ■
```