



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 9

Profesor:

Valdes Lopez Julio Esteban

Sección:

D05

Fecha:

09/10/2022

Alumno:

Sandoval Padilla Fernando Cesar

Código:

215685409

Carrera:

Ingeniería informática

Practica 9

Ejercicio1. COTIZAR VIAJE.

Escribe y compila la siguiente base de conocimientos.

transporte(roma,20000).
transporte(londres,25000).
transporte(tunez,15000).
alojamiento(hotel,roma,2500).
alojamiento(hotel,londres,1500).
alojamiento(hotel,tunez,1000).
alojamiento(hostal,roma,1500).
alojamiento(hostal,londres,1000).
alojamiento(hostal,tunez,800).
alojamiento(camping,roma,1000).
alojamiento(camping,londres,500).
alojamiento(camping,tunez,500).
viaje(W,X,Y,Z):-transporte(W,A),
alojamiento(Y,W,C),
B is C*X,
Z is A+B.

Responde a las siguientes preguntas:

1. Qué significan las variables W,X,Y,Z, es decir, a qué se unifican cada una, que objeto se les asigna a cada variable.

W = Lugar al que viajaran (País)

X = Es el número de días que se alojaran

Y = Lugar en el que se quedaran (Hotel,Camping,Hostal)

Z = Es el gasto total del viaje, es decir, transporte+alojamiento

2. Cotiza 2 viajes a Roma con 10 y 20 días de alojamiento y dos viajes a Londres con 15 y 25 días de alojamiento (muestra capturas de pantalla).

viaje(roma,10,Y,Z).

Seminario de Solución de Problemas de Sistemas Basados en Conocimiento

```
% c:/Users/ferna/OneDrive/Documentos/Prolog/practica 9.pl compiled 0.02 sec, 13 clauses
?- viaje(roma,10,Y,Z).
Y = hotel,
Z = 45000 ;
Y = hostel,
Z = 35000 ;
Y = camping,
Z = 30000.
?- ■
```

viaje(roma,20,Y,Z).

```
?- viaje(roma,20,Y,Z).
Y = hotel,
Z = 70000 ;
Y = hostel,
Z = 50000 ;
Y = camping,
Z = 40000.
?- ■
```

viaje(londres,15,Y,Z).

```
% c:/users/ferna/onedrive/documentos/prolog/practica 9 compiled 0.00 sec, 0 clauses
?- viaje(londres,15,Y,Z).
Y = hotel,
Z = 47500 ;
Y = hostel,
Z = 40000 ;
Y = camping,
Z = 32500.
?-
```

viaje(londres,25,Y,Z).

```
?- viaje(londres,25,Y,Z).
Y = hotel,
Z = 62500 ;
Y = hostel,
Z = 50000 ;
Y = camping,
Z = 37500.
?-
```

Ejercicio2. Recetas.

Escribe y compila la siguiente base de conocimientos.

tiene_sintoma(alicia,cansancio).

sintoma_de(fiebre,gripe).

sintoma_de(tos,gripe).

sintoma_de(cansancio,anemia).

elimina(vitaminas,cansancio).

elimina(aspirinas,fiebre).

elimina(jarabe,tos).

enfermo_de(manuel,gripe).

enfermo_de(X,Y):-tiene_sintoma(X,Z),sintoma_de(Z,Y).

alivia(X,Y):-elimina(X,A),sintoma_de(A,Y).

recetar_a(X,Y):-enfermo_de(Y,A),alivia(X,A).

Practica 9

Responde a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es el predicado principal?

recetar_a(X,Y).

2. A qué objetos unifican X,Y en el predicado alivia/2?

Al medicamento y la enfermedad, es decir, nos da el síntoma y su tratamiento

3. ¿A qué personas se puede recetar?

Alicia

4. ¿Cuáles son todos los posibles medicamentos para recetar?

Vitaminas, aspirinas y jarabe

5. ¿Cómo preguntas qué se le receta a Alicia y a Manuel?(captura de pantalla).

recetar_a(X,manuel).

recetar_a(X,alicia).

```
% c:/Users/ferna/OneDrive/Documentos/Prolog/practica 9.pl compiled 0.00 sec, 0 clauses
?- recetar_a(X,manuel).
X = aspirinas ;
X = jarabe ;
false.

?- recetar_a(X,alicia).
X = vitaminas ;
false.

?-
```

6. ¿Cómo preguntarías que te dieran todas las recetas contenidas en la base de conocimientos?

(captura de pantalla).

elimina(X,_).

```
?- elimina(X,_).
X = vitaminas ;
X = aspirinas ;
X = jarabe.

?- ■
```

Ejercicio3. Horóscopos.

Escribe y compila la siguiente base de conocimientos.

horoscopo(aries,21,3,21,4).

horoscopo(tauro,21,4,21,5).

horoscopo(geminis,21,5,21,6).

horoscopo(cancer,21,6,21,7).

horoscopo(leo,21,7,21,8).

horoscopo(virgo,21,8,21,9).

horoscopo(libra,21,9,21,10).

Seminario de Solución de Problemas de Sistemas Basados en Conocimiento

horoscopo(escorpio,21,10,21,11).

horoscopo(sagitario,21,11,21,12).

horoscopo(capricornio,21,12,21,1).

horoscopo(acuario,21,1,21,2).

horoscopo(piscis,21,2,21,3).

signo(Dia,Mes,Signo) :- horoscopo(Signo,D1,M1,D2,M2),

((Mes=M1,Dia>=D1) ; (Mes=M2,Dia=<D2)).

Responde a las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo formularías una consulta válida usando la base de conocimientos anterior? (captura de pantalla formulando varias consultas).

signo(15,10,Signo).

```
?- signo(15,10,Signo).  
Signo = libra ,
```

```
?- signo(15,9,Signo).  
Signo = virgo ,
```

```
?- signo(15,8,Signo).  
Signo = leo ,
```

```
?- signo(15,7,Signo).  
Signo = cancer ,
```

```
?- signo(15,6,Signo).  
Signo = geminis ,
```

```
?- signo(15,5,Signo).  
Signo = tauro ,
```

```
?- ■
```

Ahora agrega a la base de conocimientos anterior, la relación de mes/3 (-aridad 3), donde se indica entre otras cosas los días que suelen tener cada uno de los meses.

ejemplo: mes(1,31,enero).

Guarda, compila y responde.

Practica 9

```
1 horoscopo(aries,21,3,21,4).
2 horoscopo(tauro,21,4,21,5).
3 horoscopo(geminis,21,5,21,6).
4 horoscopo(cancer,21,6,21,7).
5 horoscopo(leo,21,7,21,8).
6 horoscopo(virgo,21,8,21,9).
7 horoscopo(libra,21,9,21,10).
8 horoscopo(escorpio,21,10,21,11).
9 horoscopo(sagitario,21,11,21,12).
10 horoscopo(capricornio,21,12,21,1).
11 horoscopo(acuario,21,1,21,2).
12 horoscopo(piscis,21,2,21,3).
13 mes(1,31,enero).
14 mes(1,28,febrero).
15 mes(1,31,marzo).
16 mes(1,30,abril).
17 mes(1,31,mayo).
18 mes(1,30,junio).
19 mes(1,31,julio).
20 mes(1,31,agosto).
21 mes(1,30,septiembre).
22 mes(1,31,octubre).
23 mes(1,30,noviembre).
24 mes(1,31,diciembre).
25 signo(Dia,Mes,Signo) :- horoscopo(Signo,D1,M1,D2,M2), ( (Mes=M1,Dia>=D1) ; (Mes=M2,Dia<=D2) ).
26
```

1. Como cambiarías la regla signo/3?, para que también pudieras usar la relación mes/3, es decir que también se valide los números de días que tiene cada mes, por ejemplo: preguntar por el signo zodiacal del día 31 de febrero sería respuesta falsa. (captura de pantalla de la nueva regla signo/3, la regla signo debe de seguir de -aridad3).

signo(Dia,Mes,Signo) :- horoscopo(Signo,D1,M1,D2,M2), ((Mes=M1,Dia>=D1,mes(M1,D,_),Dia<=D) ; (Mes=M2,Dia<=D2, Dia>0)).

```
mes(1,31,diciembre).
signo(Dia,Mes,Signo) :- horoscopo(Signo,D1,M1,D2,M2), ( (Mes=M1,Dia>=D1,mes(M1,D,_),Dia<=D) ; (Mes=M2,Dia<=D2, Dia>0) ).
```

2. Realiza varias consultas a la base de conocimiento que sean satisfactorias. (captura de las consultas).

```
?- signo(20,10,Signo).
Signo = libra .

?- signo(20,9,Signo).
Signo = virgo .

?- signo(20,8,Signo).
Signo = leo .

?- signo(20,7,Signo).
Signo = cancer .

?- signo(20,6,Signo).
Signo = geminis .

?- signo(20,5,Signo).
Signo = tauro .

?- signo(20,2,Signo).
Signo = acuario .

?-
```

3. Realiza la consulta, donde hagas una consulta con el 30 de febrero. (captura de pantalla de la consulta).

```
% c:/users/ferna/onedrive/documentos/prolog/practica 9 compiled 0.00 sec, 12 clauses
?- signo(30,2,Signo).
false.

?-
```