



Materia:	Programación Lógica Funcional		
Práctica:	Representación del conocimiento de una obra a través de la lógica de primer orden con Prolog		
Alumno(s):	Cristobal Sanchez Orduña	Fecha:	28/09/ 24

Objetivo

El objetivo de esta práctica es usar lo aprendido en Prolog para transcribir una parte de conocimiento de una obra escrita.

Esto se realizará creando reglas que den una descripción inicial de la obra para después poder realizar consultas específicas.

Temas del plan de estudios

2.1 Introducción al modelo de programación funcional

- Lógica de primer orden
- Reconocer hechos y relaciones
- Reglas
- Consultas

Material

- SWISH-Prolog
- Libro "El yerberito ilustrado"

Marco Teórico

La medicina herbal ha sido una parte importante del cuidado de la salud durante miles de años. En la actualidad, existe un creciente interés en el uso de plantas medicinales como alternativas o complementos a la medicina convencional. Este interés ha impulsado la necesidad de desarrollar herramientas que faciliten el acceso a la información sobre las propiedades curativas de las plantas.

En este contexto, un programa Prolog sobre "El yerberito ilustrado" será una herramienta valiosa para recopilar, organizar y consultar información sobre las plantas medicinales descritas en el libro. Este programa podría ser utilizado por estudiantes, investigadores, profesionales de la salud y público en general interesado en la medicina herbal.

Desarrollo



```
% Hechos que definen las relaciones entre hierbas medicinales, afecciones y remedios
hierba_medicinal(abrojo, [afecciones_del_pecho, higado, circulacion]).
hierba_medicinal(acacia, [dolor_de_garganta, tos, bronquitis]).
hierba_medicinal(acanto, [antivenenoso, emoliente]).
hierba_medicinal(aceitilla, [cansancio_intelectual, depresion_nerviosa]).
hierba_medicinal(achicoria, [diuretico, depurativo]).

% Hechos que definen las relaciones entre hierbas medicinales, afecciones y cura%
hierba_medicinal(abrojo, [afecciones_del_pecho, higado, circulacion, inflacion_del_ojo]).
hierba_medicinal(acacia, [dolor_de_garganta, tos, bronquitis]).
hierba_medicinal(acanto, [antivenenoso, emoliente]).
hierba_medicinal(aceitilla, [cansancio_intelectual, depresion_nerviosa]).
hierba_medicinal(achicoria, [diuretico, depurativo]).

%como ingerir
metodo_ingерir(abrojo, usar_la_raiz_en_agua_como_agua_uso).
metodo_ingерir(acacia, [tomar_te_de_sus_hojas, hojas_acanto_aplicadas]).
metodo_ingерir(acanto, [hojas_de_acanto_aplicadas_en_piel, te_de_sus_hojas]).
metodo_ingерir(aceitilla, tonico).
metodo_ingерir(achicoria, tomar_te_hojas_secas).
metodo_ingерir(sanguinaria, tomar_te_15_dias).
metodo_ingерir(sensitiva, cocer_hojas_raiz_tomar_te).
metodo_ingерir(simonillo, usar_planta_en_te).
metodo_ingерir(tamarindo, esta_propiedad_es_en_natural).
metodo_ingерir(tabachin, usar_planta_flores_en_te).
metodo_ingерir(taray, dejar_reposar_en_agua_su_madera_la_noche_hasta_agua_amarilla_tomar_en_vaso).
metodo_ingерir(tila, tomar_en_te_puede_mezclarse_azahar).
metodo_ingерir(milpa, tomar_en_te).
```

Comenzamos definiendo ciertas reglas en esta práctica, tales como la hierba medicinal y algunos métodos para ingerirlas.



```
%como preparar
preparacion(cocimiento, hervir_40min_reposar5min).
preparacion(infusion, vertir_agua_hierviendo_planta_en_taza).
preparacion(maceracion, moler_y_agregar_agua_hasta_sustancias).
preparacion(jarabe, hervir_planta_en_agua10min_agregar_azucar_caramelizar_reposar10min).
preparacion(tintura, el_alcohol_saca_nutrientes).
preparacion(jugo, exprimir_plantas_usando_trapo).
preparacion(horchata, moler_agregar_agua_poco_a_poco_hasta_masita).
preparacion(reposo, dejar_reposar_la_noche).

% informacion completa de la hierba
hierba_info(Hierba, Propiedades, Metodo, Dato) :-
    hierba_medicinal(Hierba, Propiedades),
    metodo ingerir(Hierba, Metodo),
    dato_extra(Hierba, Dato).|

% Relación entre planta y método de preparación
hierba_preparacion(abrojo, cocimiento).
hierba_preparacion(acanto, [cocimiento, horchata]).
hierba_preparacion(aceitilla, jugo).
hierba_preparacion(achicoria, cocimiento).
hierba_preparacion(sanguinaria, cocimiento).
hierba_preparacion(sensitiva, cocimiento).
hierba_preparacion(simonillo, cocimiento).
hierba_preparacion(tamarindo, jugo).
hierba_preparacion(tabachin, infusion).
hierba_preparacion(taray, reposo).
hierba_preparacion(tila, infusion).
hierba_preparacion(milpa, infusion).

% Regla para consultar el método de preparación
metodo_preparar(Planta, Metodo) :-
    hierba_preparacion(Planta, Metodo).

% Ejemplo de uso:
% metodo_preparacion(abrojo, Metodo).

remedio(abceso, malva).
remedio(abceso_hepatico, zarzaparrilla).
remedio(acidez_estomacal, [anis, perejil]).
```

Posteriormente añadimos información acerca de los métodos de preparación, información completa de estas, modo de preparar las hierbas y los remedios que existen.

```
%Plantas Cristobal
hierba_medicinal(tabachin,[facilita_menstruacion, purifica_higado_riñon]).
hierba_medicinal(taray, disuelve_calculos_y_arenillas_renales).
hierba_medicinal(tila,[cura_nervios, malestar_general, sueño_tranquilo, fiebres_infecciosas, tos_espasmodica]).
hierba_medicinal(milpa,[calma_hemorroides, descongestiona_higado, cicatriza_heridas_en_la_piel]).
```

Al final defino mis plantas.



Resultado

Comparto resultados de algunas consultas realizadas enfocadas en mis plantas

X = infusion

?- planta_preparacion(milpa, X).

⚙️ *hierba_info(milpa, Propiedades, Metodo, Dato).*

Dato = forrajera_muy_comun_en_mexico,

Metodo = tomar_en_te,

Propiedades = [calma_hemorroides, descongestiona_higado, cicatriza_heridas_en_la_piel]

⚙️ *como_ingерir(milpa, X).*

X = tomar_en_te

⚙️ *hierba_medicinal(milpa, X).*

X = [calma_hemorroides, descongestiona_higado, cicatriza_heridas_en_la_piel]

Conclusiones

Esta actividad me pareció interesante pues me hizo darme cuenta que prolog no es un lenguaje tan complicado, sin embargo, puede llegar a ser tedioso el estar escribiendo reglas por reglas, sin embargo, descubrí que existen los arreglos, facilitando la creación de reglas.

Bibliografía

- <https://home.mycloud.com/action/share/d5b80771-0fec-437e-aca4-4d9af9c50eba>
-