



**TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO**



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CULIACÁN

ING. EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

MODULO 3

TAREA 4

ALUMNO:

CHRISTIAN NATANAEL AYON ZAZUETA

MATERIA:

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

MAESTRO:

ZURIEL DATHAN MORA FELIX

HORARIO

9:00-10:00

Código en prolog

```
sistema_experto :-  
    writeln("Sistema Experto para el Diagnóstico de Enfermedades Gastrointestinales"),  
    hipotesis(Enfermedad),  
    write('Tu diagnóstico probable es: '),  
    writeln(Enfermedad),  
    deshacer, !.  
  
% Hipótesis de diagnóstico  
hipotesis(gastroenteritis) :- gastroenteritis.  
hipotesis(appendicitis) :- appendicitis.  
hipotesis(erge) :- erge.  
hipotesis(ulcera_peptica) :- ulcera_peptica.  
hipotesis(enfermedad_celiaca) :- enfermedad_celiaca.  
hipotesis(sii) :- sii.  
hipotesis(colecistitis_aguda) :- colecistitis_aguda.  
hipotesis(colitis_ulcerosa) :- colitis_ulcerosa.  
hipotesis(crohn) :- crohn.  
hipotesis(hemorragia_digestiva_alta) :- hemorragia_digestiva_alta.  
hipotesis(diverticulitis) :- diverticulitis.  
hipotesis(intolerancia_lactosa) :- intolerancia_lactosa.  
hipotesis(cancer_colorrectal) :- cancer_colorrectal.  
hipotesis(cirrosis_hepatica) :- cirrosis_hepatica.  
hipotesis(desconocido).  
  
% Reglas  
gastroenteritis :-
```

```
verificar(diarrea_liquida),  
verificar(dolor_colico),  
verificar(nauseas),  
verificar(vomito),  
verificar(fiebre_leve),  
writeln('').
```

apendicitis :-

```
verificar(dolor_cuadrante_inferior_derecho),  
verificar(fiebre),  
verificar(nauseas),  
verificar(leucocitos_altos),  
writeln('').
```

ERGE :-

```
verificar(ardor_en_pecho_postcomida),  
verificar(regurgitacion_acida_frecuente),  
verificar(mejora_antiacido),  
writeln('').
```

ulcera_peptica :-

```
(verificar(dolor_mejora_al_comer) ; verificar(dolor_mejora_con_antiacidos)),  
verificar(uso_AINES),  
writeln('').
```

enfermedad_celiaca :-

```
verificar(diarrea_cronica),  
verificar(perdida_peso),  
verificar(distension_abdominal),  
verificar(anemia_ferropenica),  
antiverificar(sangrado_aparente),  
writeln('').
```

sii :-

```
verificar(dolor_recurrente),  
verificar(mejora_post_evacuacion),  
(verificar(diarrea) ; verificar(estrenimiento)),  
writeln('').
```

colecistitis_aguda :-

```
verificar(dolor_hipocondrio_derecho),  
verificar(nauseas),  
verificar(fiebre),  
verificar(murphy_positivo),  
writeln('').
```

colitis_ulcerosa :-

```
verificar(diarrea_con_sangre_y_moco),  
verificar(dolor_abdominal),  
verificar(urgencia_defecatoria),  
verificar(perdida_peso),  
writeln('').
```

crohn :-

```
verificar(dolor_abdominal_cronico),  
verificar(perdida_peso),  
verificar(fiebre),  
(verificar(diarrea_con_sangre) ; verificar(diarrea)),  
writeln('').
```

hemorragia_digestiva_alta :-

```
(verificar(hematemesis) ; verificar(melena)),  
writeln('').
```

diverticulitis :-

```
verificar(dolor_abdominal_cuadrante_inferior_izquierdo),  
verificar(fiebre),  
verificar(estrenimiento_reciente),  
writeln('').
```

```
intolerancia_lactosa :-
```

```
    verificar(distension_abdominal),  
    verificar(flatulencias),  
    verificar(diarrea_acuosa),  
    verificar(consumo_de_lacteos),  
    writeln('').
```

```
cancer_colorrectal :-
```

```
    verificar(sangrado_rectal_intermitente),  
    verificar(perdida_peso),  
    verificar(anemia),  
    verificar(cambio_habito_intestinal),  
    writeln('').
```

```
cirrosis_hepatica :-
```

```
    verificar(ictericia),  
    verificar(ascitis),  
    verificar(fatiga_cronica),  
    verificar(alcoholismo_prolongado),  
    writeln('').
```

```
% Interacción
```

```
preguntar(Sintoma) :-
```

```
    write('¿Presenta el siguiente síntoma: '), write(Sintoma), write('? (si/no): '),  
    read(Respuesta),  
    nl,  
    ((Respuesta == si) -> assert(si(Sintoma)) ; assert(no(Sintoma)), fail).
```

```
anti_preguntar(Sintoma) :-
```

```
    write('¿Se descarta el siguiente síntoma: '), write(Sintoma), write('? (si/no): '),  
    read(Respuesta),  
    nl,  
    ((Respuesta == no) -> assert(no(Sintoma)) ; assert(si(Sintoma)), fail).
```

```
:- dynamic si/1, no/1.
```

```
verificar(S) :-
```

```
    (si(S) -> true ; (no(S) -> fail ; preguntar(S))).
```

```
antiverificar(S) :-
```

```
    (no(S) -> true ; (si(S) -> fail ; anti_preguntar(S))).
```

```
deshacer :- retract(si(_)), fail.
```

```
deshacer :- retract(no(_)), fail.
```

```
deshacer.
```

Resultados



sistema_experto

Sistema Experto para el Diagnóstico de Enfermedades Gastrointestinales

¿Presenta el siguiente síntoma: diarrea_liquida? (si/no):

si

¿Presenta el siguiente síntoma: dolor_colico? (si/no):

si

¿Presenta el siguiente síntoma: nauseas? (si/no):

si

¿Presenta el siguiente síntoma: vomito? (si/no):

si

¿Presenta el siguiente síntoma: fiebre_leve? (si/no):

si

Tu diagnóstico probable es: gastroenteritis

true



sistema_experto

Sistema Experto para el Diagnóstico de Enfermedades Gastrointestinales

¿Presenta el siguiente síntoma: diarrea_liquida? (si/no):

no

¿Presenta el siguiente síntoma: dolor_fosa_derecha? (si/no):

si

¿Presenta el siguiente síntoma: fiebre? (si/no):

si

¿Presenta el siguiente síntoma: nauseas? (si/no):

si

¿Presenta el siguiente síntoma: leucocitos_altos? (si/no):

si

Tu diagnóstico probable es: apendicitis

true

Sistema Experto para el Diagnóstico de Enfermedades Gastrointestinales

¿Presenta el siguiente síntoma: diarrea_liquida? (si/no):

no

¿Presenta el siguiente síntoma: dolor_fosa_derecha? (si/no):

no

¿Presenta el siguiente síntoma: ardor_postcomida? (si/no):

no

¿Presenta el siguiente síntoma: dolor_mejora_comer? (si/no):

no

¿Presenta el siguiente síntoma: dolor_mejora_antiacidos? (si/no):

si

¿Presenta el siguiente síntoma: uso_aines? (si/no):

si

Tu diagnóstico probable es: ulcera_peptica

true

¿Presenta el siguiente síntoma: dolor_cronico? (si/no):

si

¿Presenta el siguiente síntoma: perdida_peso? (si/no):

si

¿Presenta el siguiente síntoma: fiebre? (si/no):

si

¿Presenta el siguiente síntoma: diarrea? (si/no):

si

Tu diagnóstico probable es: crohn

true

¿Presenta el siguiente síntoma: hematemesis? (si/no):

no

¿Presenta el siguiente síntoma: melena? (si/no):

si

Tu diagnóstico probable es: hemorragia_digestiva_alta

true