

# **Informe de IA: Práctica de** **CLIPS**

**Nombre: Fabián Díaz Lorenzo**  
**Grupo: L3**

# **1. Elementos del Sistema Experto**

En esta practica hemos desarrollado un sistema experto, el cual esta especializado en recomendar libros segun unos atributos. La hemos realizado sobre CLIPS que es una herramienta para el desarrollo de sistemas experto basados en reglas y/o objetos.

La práctica esta compuesta por :

- 2 plantillas que representa los atributos de una persona y los atributos de un libro

```
(deftemplate persona
  (slot sexo(type SYMBOL)(allowed-symbols hombre mujer))
  (slot edad(type INTEGER))
  (slot genero(type SYMBOL))
)
(deftemplate libro
  (slot nombre (type SYMBOL))
  (slot Editorial(type SYMBOL))
  (slot n_pag(type INTEGER))
)
```

- Un conjunto de reglas que según el género, la edad y el sexo añadirá a la base de conocimiento los libros que se adecuen a las variables pasadas

```
(defrule fantasia_peque
  (persona(edad ?a))
  (persona(genero fantasia))
  (test(and(>= ?a 7)(< ?a 15)))
  =>
  (printout t "Los libros recomendados son los siguientes : "crLf)
  (printout t "" crLf)
  (assert(libro(nombre HarryPotterColeccion)(Editorial Salamandra)(n_pag 3500)))
  (assert(libro(nombre NarniaColeccion)(Editorial Destino)(n_pag 1700)))
)
```

- Una regla que imprimirá los resultados por pantalla de los libros recomendados

```
(defrule resultado
  (libro(nombre ?n)(Editorial ?e)(n_pag ?p))
  =>
  (printout t "Libro: " ?n " Editorial: " ?e " numero_paginas: " ?p crLf)
)
```

- Una regla que sera de presentación. Esta contendrá una explicación breve y varias preguntas acerca de las preferencias y características de una persona y lo añadirá a la base de conocimiento.

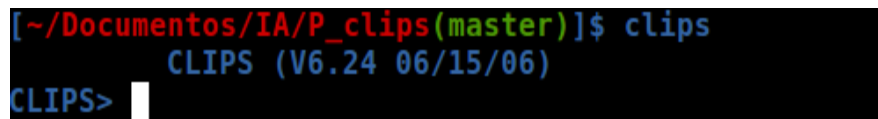
```
(defrule inicio
  (initial-fact)
  =>
  (printout t "Bienvenido al sistema experto" crlf)
  (printout t "Aquí se le recomendará varios libro según sus preferencias " crlf)
  (printout t "" crlf)
  (printout t "Conteste a las siguientes preguntas para comenzar la búsqueda" crlf)
  (printout t "Las opciones soportadas son las que aparecerán dentro paréntesis"
crlf)

  (printout t "" crlf)
  (printout t "De qué sexo es usted?(hombre o mujer)." crlf)
  (bind ?sexo1 (read))
  (printout t "Que edad tiene? ( 1,2,..... 99)." crlf)
  (bind ?edad1 (read))
  (printout t "De que genero esta buscando el libro? (fantasía, miedo, accion, humor,
historia,aprender, agricultura,musica, mitologia, religion)." crlf)
  (bind ?genero1 (read))
  (assert (persona(sexo ?sexo1)(edad ?edad1)(genero ?genero1)))
)
```

## 2. Funcionamiento del sistema Experto

El funcionamiento del sistema experto y como inicializarlo es el siguiente:

1. Primero tendremos que ejecutar el comando “clips” en nuestra terminal (teniendo el intérprete clips instalado con anterioridad).



```
[~/Documentos/IA/P_clips(master)]$ clips
CLIPS (V6.24 06/15/06)
CLIPS> 
```

2. Luego ejecutamos el comando “(load SE.clp)” para cargar el fichero con el sistema experto.

```

CLIPS> (load SE.clp)
Defining deftemplate: persona
Defining deftemplate: libro
Defining defrule: inicio +j
Defining defrule: fantasia_peque +j+j
Defining defrule: fantasia_joven_M +j+j+j
Defining defrule: fantasia_joven_H +j+j+j
Defining defrule: fantasia_adulta_M =j=j+j
Defining defrule: fantasia_adulta_H =j=j+j
Defining defrule: accion_peque =j+j
Defining defrule: accion_joven =j+j
Defining defrule: accion_adulta =j+j
Defining defrule: humor =j+j
Defining defrule: historia_peque =j+j
Defining defrule: historia_joven =j+j
Defining defrule: historia_adulta =j=j+j
Defining defrule: Aprendizaje_peque =j+j
Defining defrule: Aprendizaje_joven =j+j
Defining defrule: aprendizaje_adulto =j+j
Defining defrule: miedo =j+j
Defining defrule: musica =j+j
Defining defrule: Agricultura =j+j
Defining defrule: mitologia =j+j
Defining defrule: Religion =j+j
Defining defrule: resultado +j
TRUE
CLIPS>

```

3. Ahora ejecutamos el comando “(reset)” y luego el comando “(run)” para inicializar el sistema experto.

```

CLIPS> (reset)
CLIPS> (run)

```

4. En este punto nos exigirá contestar a 3 preguntas que nos formula el sistema para darnos los libros mas recomendados segun la informacion de la que dispone.

```

Bienvenido al sistema experto
Aqui se le recomendara varios libro segun sus preferencias

Conteste a las siguientes preguntas para comenzar la busqueda
Las opciones soportadas son las que aparecern detro parentesis

De que sexo es usted?(hombre o mujer).
hombre
Que edad tiene? ( 1,2,..... 99).
8
De que genero esta buscando el libro? (fantasia, miedo, accion, humor, historia,aprender, agricultura,musica, mitologia, religion
).
fantasia
Los libros recomendados son los siguientes :

Libro: NarniaColeccion Editorial: Destino numero_paginas: 1700
Libro: HarryPotterColeccion Editorial: Salamandra numero_paginas: 3500
CLIPS>

```

### 3. **Anotaciones Finales**

Las complejidades que han resultado mientras se desarrollaba la práctica son:

- La utilización de bind para recoger el valor que recibe desde teclado.
- Problema al utilizar las sentencias (test) debido a un fallo por mala sintaxis en el código.
- Problema al enunciar los libros que se soluciono con una regla que contiene variables que ayudan a recorrer la base de conocimientos

REPOSITORIO BITBUCKET DONDE SE DESARROLLÓ LA PRÁCTICA:

[https://bitbucket.org/alu0100702545/practica\\_clips](https://bitbucket.org/alu0100702545/practica_clips)