

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE JEREZ

Ingeniería en Sistemas Computacionales

8° Semestre

Alumno: José Félix Alvarado Barrios

NC:16070124

Materia: Prog. Lógica y Funcional

Nombre del trabajo: Mapa conceptual

Docente: ISC Salvador Acevedo Sandoval

Jerez de García Salinas a 03 de Abril 2020

1. ¿Qué es la Inteligencia Artificial?

En términos simples, inteligencia artificial (IA) se refiere a sistemas o máquinas que imitan la inteligencia humana para realizar tareas y pueden mejorar iterativamente a partir de la información que recopilan.

2. ¿Qué es un Sistema experto?

Son software que emula el comportamiento de un experto humano en la solución de un problema. Los sistemas expertos funcionan de manera que almacenan conocimientos concretos para un campo determinado y solucionan los problemas, utilizando esos conocimientos, mediante deducción lógica de conclusiones. Con ellos se busca una mejora en calidad y rapidez de respuestas dando así lugar a una mejora de la productividad del experto.

3. ¿Dónde se puede aplicar, en la vida real, la Inteligencia Artificial?

Los bots conversacionales que utilizan IA para comprender más rápido los problemas de los clientes y proporcionar respuestas más eficientes

Los asistentes inteligentes utilizan la IA para analizar información crítica proveniente de grandes conjuntos de datos de texto libre para mejorar la programación

Los motores de recomendación pueden proporcionar recomendaciones automatizadas para programas de TV según los hábitos de visualización de los usuarios

La IA se trata mucho más sobre el proceso y la capacidad de pensamiento superpoderado y el análisis de datos que sobre cualquier formato o función en particular.

4. ¿Dónde se puede aplicar, en la vida real, un Sistema experto?

Las principales aplicaciones de los sistemas expertos son las relacionadas con el mundo empresarial. Esto se debe a que resultan muy útiles en funciones como la contabilidad, tesorería, gestiones internas...El campo que más aplicaciones de sistemas expertos está realizando es el de la auditoría.

Pero los sistemas expertos son aplicados en muchas más áreas con resultados satisfactorios. Algunas de las principales son: telecomunicaciones, medicina, militar, derecho, aeronáutica, geología, electrónica...

5. ¿Qué es la programación LÓGICA?

La programación lógica es aquel tipo de programación que permite al software “razonar”, esto es, hacer razonamientos, por ejemplo, de tipo deductivo o inductivo. Dada una base de datos consistente en un conjunto de entidades, propiedades de esas entidades y relaciones de unas entidades con otras, el sistema es capaz de hacer razonamientos.

6. ¿En qué se basa la programación lógica?

La mayoría de los lenguajes de programación lógica se basan en la teoría lógica de primer orden, aunque también incorporan algunos comportamientos de orden superior. En este sentido, destacan los lenguajes funcionales, ya que se basan en el cálculo lambda, que es la única teoría lógica de orden superior que es demostradamente computable.

7. ¿Qué son las cláusulas de HORN?

Secuencia de literales que contiene a lo sumo uno de sus literales positivos (disyunción de literales).

Cláusula 'definite': Cláusula de Horn con exactamente un literal positivo.

Hecho: Cláusula 'definite' sin literales negativos.

Cláusula objetivo: Sin ningún literal positivo (consulta).

8. ¿Qué es la resolución SLD?

El nombre "SLD resolution" fue dado por Maarten van Emden para la regla de inferencia sin nombre introducida por Robert Kowalski. Su nombre deriva de la resolución de SL, que es a la vez sonido y refutación completa de la forma clausal sin restricciones de la lógica. "SLD" significa "SL resolution with Definite clauses".

En ambos, SL y SLD, "L" representa el hecho de que una prueba de resolución se puede restringir a una secuencia lineal de cláusulas:

$C_1, C_2, \dots, C_i, C_1, C_2, \dots, C_i$

Donde la "cláusula superior" C_1C_1 , es una cláusula de entrada, y cada otra cláusula $C_{i+1}C_{i+1}$ es una solución de cuyos padres es la cláusula anterior C_iC_i . La prueba es una refutación si la última cláusula C_iC_i , es la cláusula vacía.

En SLD, todas las cláusulas son una secuencia cláusulas objetivo y el otro padre es una cláusula de entrada. En la resolución SL, el otro padre es una cláusula de entrada o una cláusula ancestral anterior en la secuencia.

Tanto en SL como en SLD, "S" representa el único literal resuelto en cualquier cláusula C_iC_i , es aquel que es seleccionado únicamente por una regla de selección o función de selección. En la resolución SL, el literal seleccionado está restringido a uno

que ha sido introducido recientemente en la cláusula. En el caso más simple, tal función de selección de último en entrar primero en salir puede especificarse por el orden en el que se escriben los literales, como en Prolog. Sin embargo, la función de selección en la resolución SLD es más general que en la resolución SL y en Prolog. No hay ninguna restricción sobre el literal que se puede seleccionar.

9. ¿Qué es PROLOG y que IDE`s pueden utilizarse?

Prolog (del francés, PROgrammation en LOGique) fue el primer lenguaje de programación basado en el paradigma de la programación lógica. Se implementó por primera vez a principios de los años setenta en la Universidad de Marsella (Francia), por un equipo dirigido por A. Colmeraeur y utilizando resultados de R. Kowalski (Universidad de Edimburgo).

SWISH proporciona una herramienta basada en la web para ejecutar Prolog.

Editor SWI-Prolog.

GNU-Emacs.

El PDT es un IDE de Prolog proporcionado como un complemento para la plataforma Eclipse.

Prolog Development Tools (ProDT) es un entorno de desarrollo integrado de Prolog (IDE).

10. ¿En qué se basa (componentes) la programación lógica con PROLOG?

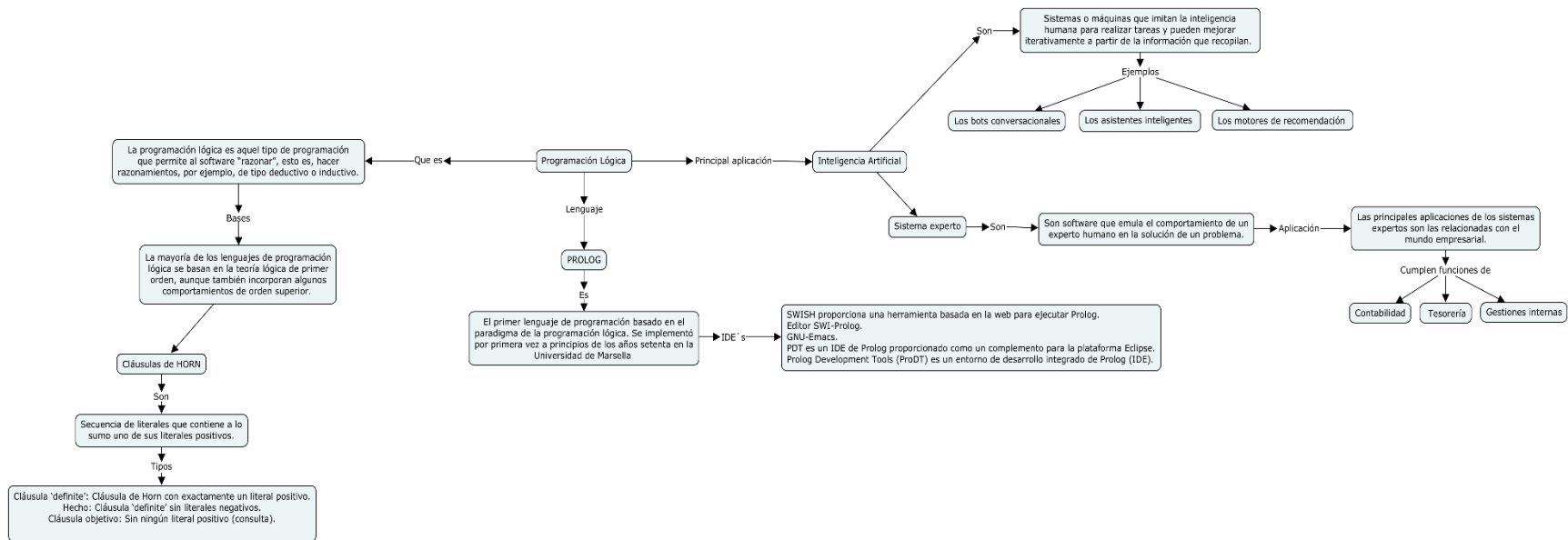
La programación lógica está basada en la lógica de primer orden LPO (o lógica de predicados). Un programa PROLOG consiste en un conjunto de sentencias (o fórmulas), de la forma: $A :- B_1, \dots, B_n$. con $n \geq 0$.

- Cuando $n > 0$, la sentencia se escribe $A :- B_1, \dots, B_n$. y se denomina regla.

- Si $n = 0$, la sentencia se escribe A . y se denomina hecho.

Informalmente, un programa PROLOG consiste en un conjunto de hechos (afirmaciones simples) y de reglas que afirman “El hecho A es cierto si son ciertos los hechos B1 y ... y Bn”. Esto es, las reglas servirán para deducir nuevos hechos a partir de otros.

A un programa PROLOG se le hacen preguntas. Una pregunta se escribe como: $?A_1, A_2, \dots, A_m$. siendo $m > 0$. Informalmente, dicha pregunta se leerá: “¿Son ciertos los hechos A1 y A2 y ... y Am?”.



Referencias

Herramientas de desarrollo de programas. (s.f.). Obtenido de SWI Prolog: <https://www.swi-prolog.org/IDE.html>

Inteligencia Artificial de Oracle. (2020). Obtenido de Oracle México: <https://www.oracle.com/mx/artificial-intelligence/what-is-artificial-intelligence.html>

Los sistemas expertos. (s.f.). Obtenido de Inteligencia Artificial: <https://sites.google.com/site/proyecto inteligencia artificial/indice/los-sistemas-expertos>

Matamala, E. F. (s.f.). *Otros Lenguajes Lógicos.* Obtenido de http://www.it.uc3m.es/jvillena/irc/practicas/estudios/Lenguajes_Logicos.pdf

Programación Lógica. (s.f.). Obtenido de Universidad Nacional de Colombia.: https://ferestrepoca.github.io/paradigmas-de-programacion/proglogica/logica_teoría/lang.html

