**¿Qué es un sistema experto?**

Es un sistema informático que emula el razonamiento humando actuando de la misma manera que lo haría un experto en un área específica (no necesariamente tiene que ser de inteligencia artificial). También se dice que un sistema experto se basa en hechos sobre objetos, situaciones y la información obtenida sobre el seguimiento de una acción.

**Cinco ejemplos de sistemas expertos exitosos exitosos**

**Dendral** (1965 a 1975 por Edward Feigenbaum): (Interpreta la estructura molecular) Fue el primer sistema experto en ser utilizado para propósitos reales tuvo cierto éxito entre químicos y biólogos.

**XCon**: El programa R1 (luego llamado XCON, por Configurador Experto) era un sistema de producción basado en reglas escrito en OPS5 por John P. McDermott de CMU en 1978 para asistir a los pedidos de los sistemas de computadores VAX de DEC (Digital Equipment Corporation) seleccionando los componentes del sistema de acuerdo a los requerimientos del cliente.

**Dipmeter Advisor** (Asesor): fue un sistema experto temprano desarrollado en 1980 por Schlumberger Doll Research para auxiliar en el análisis de los datos recolectados durante la exploración petrolera. Era una estación de trabajo completa fue una de las poco historia exitosas dentro de la burbuja de la Inteligencia Artificial en recibir amplia publicidad.

**Mycin** (años 70 por Edgar ShortLiffe): Su principal función consistía en el diagnóstico de enfermedades infecciosas de la sangre; además, Mycin era capaz de “razonar” el proceso seguido para llegar a estos diagnósticos, y de recetar medicaciones personalizadas a cada paciente (según su estatura, peso, etc.).

**CADUCEUS** (1970 a 1980 por Harry Pople): Fue un sistema experto médico programado para realizar diagnósticos en medicina interna.

**Componentes (Arquitectura) de un sistema experto**

**Base de conocimientos:** Es la parte del sistema experto que contiene el conocimiento del experto, codificado en la base de datos por medio de felaciones condicionales denominadas reglas.

**Base de hechos:** Los hechos representan la estructura dinámica del conocimiento ya que su número puede verse incrementado a medida que se van relacionando las reglas. Contiene los hechos sobre un problema que se han descubierto durante una consulta. Durante una consulta con el sistema experto, el usuario introduce la información del problema actual en la base de hechos. El sistema empareja esta información con el conocimiento disponible en la base de conocimientos para deducir nuevos hechos.

**Motor de inferencia:** El motor de inferencia trabaja con la información contenida en la base de conocimientos y la base de hechos para deducir nuevos hechos. Contrasta los hechos particulares de la base de hechos con el conocimiento contenido en la base de conocimientos para obtener conclusiones acerca del problema.

**Subsistema de explicación:** Mediante el módulo de subsistema de explicación, un sistema experto puede proporcionar una explicación al usuario de por qué está haciendo una pregunta y cómo ha llegado a una conclusión. El diseñador puede usarlo para detectar errores y el usuario se beneficia de la transparencia del sistema.

**Interfaz de usuario:** La interacción entre un sistema experto y un usuario se realiza en lenguaje natural. También es altamente interactiva y sigue el patrón de la conversación entre seres humanos.

**¿Qué es la ingeniería del conocimiento (Rnowledge Engineering)?**

Disciplina que forma parte de la Inteligencia Artificial cuyo fin es el diseño y desarrollo de Sistemas Expertos. El trabajo de los ingenieros del conocimiento consiste en extraer el [conocimiento](https://es.wikipedia.org/wiki/Conocimiento) de los expertos humanos en un determinado área, y en [codificar](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Codificar&action=edit&redlink=1) dicho conocimiento de manera que pueda ser procesado por un sistema.

**¿Qué herramientas existen para construir un sistema experto?**

Estás herramientas están diseñadas para crear y ejecutar sistemas expertos de manera sencilla y con una interfaz:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| * ART-IM * CBR Express v.1.1. * Nex - Expert Object v.2.0. * Exsys Corvid | * Xpertrule * G2 * Visual Prolog * Jess | * Winprolog * Clisps * Expert System Builder * AIPI |

**¿Qué ventajas y desventajas tienen los sistemas expertos?**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ventajas |  | Desventajas |
| Pueden trabajar con grandes cantidades de información.  No se pueden modificar sus patrones de comportamiento.  Realiza cálculos rápidos con los registros de alguna base de datos.  Puede replicarse en caso de requerir lo.  Pueden ser utilizados por personas no especializadas para resolver problemas. |  | Para realizar cambios en su comportamiento (actualizar) es necesario reprogramar lo.  Son poco flexibles a cambios y de difícil acceso a información no estructurada  La inteligencia artificial no ha podido desarrollar sistemas que sean capaces de resolver problemas de manera general, de aplicar el sentido común para resolver situaciones complejas ni de controlar situaciones ambiguas.  No pueden abordar problemas fuera de sus excepciones de reglas. |

**Referencias:**

* <https://www.jstor.org/>
* <https://www.youtube.com/watch?v=kCHE1AJ4Of8>
* <https://www.youtube.com/watch?v=sEB2MYFvTAE>
* <https://ciberconta.unizar.es/LECCION/sistexpat/100.HTM>
* <https://www.ecured.cu/Sistemas_expertos>
* <https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_experto>
* <http://sistemasexpertosjohaagus.blogspot.com/2011/08/ejemplos-importantes-de-se.html>
* <https://www.researchgate.net/publication/221875454_AIPI_Una_herramienta_libre_basada_en_Inteligencia_Artificial_para_Crear_y_Ejecutar_Sistemas_Expertos>
* <https://www.monografias.com/trabajos88/herramientas-desarrollo-sistemas-expertos/herramientas-desarrollo-sistemas-expertos.shtml>
* <https://sistemasexpertostsu.wordpress.com/2015/06/18/ventajas-y-limitaciones-de-los-sistemas-expertos/>
* <https://sistemasexpertostsu.wordpress.com/2015/06/18/estructura-basica-de-un-sistema-experto-2/>
* <https://sistemasexpertostsu.wordpress.com/2015/06/18/tipos-de-sistemas-expertos-2/>
* <https://sistemasexpertostsu.wordpress.com/2015/06/18/funciones-del-sistema-experto/>
* <https://sistemasexpertostsu.wordpress.com/2015/06/18/definicion-de-sistema-experto-3/>