Artificial intelligence A Guide to Intelligent systems

- Años oscuros (1943 - 1956)

La Inteligencia artificial comenzo con el trabajo de Warren McCulloch y Walter Pitts en 1943, Propusieron el Primer modelo de redes neuronales artificiales. Este sento las bases para futuros desarrollos al demostrar que cualquier función Podria ser realizada por una red de neuronas conectadas

John von Neumann tambien influyo en el diseño y construcción de las Primeras computadores de Redes neuronales

John McCarty organizo el taller de Dartmouth en 1956 donde nacio oficialmente IA como ciencia.
Este taller reunio investigadores interesados en la Inteligencia de las maquinas

- Era de las Grandes espectativas

Durante este periodo hubo un gran entusiasmo por las Posibilidades de la IA.
John McCarty desarrollo LISP y Propuso el sistema Advance taker que podria aceptar conocimientos sin ser programado.

Marvin Minsky, Introdujo la teoria de marcos, una importante contribución a la Ingeniaria del conocimiento.

Allen Newen y Herbert Simons crearon el General Problem solver el cual era un programa que intentaba simular los metodos de resolución humanos pero el cual tenia limitantes

- Promesas Incumplidas (1960 - 1970)

En la decada de 1960, las esperativas iniciales de la IA empezaron a desaparecer. Los programas de IA cada vez necesitaban mas conocimientos especificos por lo cual comenzaron a fallar.

Muchos proyectos comenzaron a ser cancelados debido a eso y a la falta de apoyo a la investigación

- Tecnologia de los sistemas expertos (70s - 80s)

En 1970 surgieron los sistemas expertos, se centraban en areas especificas de conocimiento. DENDRAL, desarrollado en Stanford, fue el primer sistema basado en el conocimiento para el analisis quimico. En este sistema utilizaban reglas especificas derivadas de expertos para realizar analisis complejos. MYCIN, este sistema se utilizó para el diagnostico médico de enfermedes infecciosas y demostró ser tan eficaz como los humanos en su campo. PROSPECTOR, fue desarrollado para la exploración mineral, fue muy eficaz en la practica, identificando depositos minerales valiosos.
Estos sistemas significaron un gran cambio en la IA porque dejaron de ser métodos generales y se centraron en tecnicas intensivas especificas

- Renacimiento de Redes Neuronales (mediados 80s)

Las redes neuronales tuvieron avances tecnologicos y nuevas teorias. La retropropagación descubierta por (Rumelhart y McClelland), fue una tecnica mas popular para entrenar perceptones multicapa, esto permitió avances significativos. Otros investigadores (Hopfield y Kohonen) tambien hicieron contribuciones importantes introduciendos las redes neuronales con retroalimentación y mapas autorganizados. Esto permitió abordar problemas.

- Computación Evolutiva (70s en adelante)

Basada en modelos de selección natural y genetica se volvió mas reconocida Jhon Holland introdujo los algoritmos geneticos que simulaban la evolución para resolver problemas complejos. Utilizaban operaciones geneticas como la selección, cruce y mutacion para soluciones optimas, Ingo Rachenberg y Hans Schwefel propusieron estrategias evolutivas para la mejora en parametro utilizando cambios aleatorios para encontrar soluciones fiables

- La nueva era de la ingenieria del conocimiento (finales 80s +)

La lógica difusa dada a conocer por Lotfi Zadeh, permitió manejar conocimiento impreciso y a sido aplicada en numerosos productos (electrodomesticos, sistemas de control). Utiliza variables lingüisticas y reglas difusas para representar el conocimiento natural y preciso. los sistemas expertos y las redes neuronales se complementan entre si mejorando la adaptabilidad y robustez de los sistemas basados en conocimiento y permitiendo manejar la incertidumbre de manera más especifica.