

Inteligencia Artificial

Objetivo

Que el alumno aprenda cual es el fundamento de la Inteligencia Artificial y adquiera la habilidad de resolver problemas dentro del campo de la IA, se propone proyectos para que el alumno ponga en práctica su habilidad en la implementación de algoritmos y creatividad en el tema de heurística con algún lenguaje de programación, de acuerdo con los proyectos de interés.

Contenido

1. Introducción a la inteligencia Artificial
 - 1.1. ¿Qué es la Inteligencia Artificial?
 - 1.2. ¿Qué es la Inteligencia Humana?
2. Panorama general de la Inteligencia Artificial: IA simbólica e IA numérica
 - 2.1. La evolución de la Inteligencia Artificial
 - 2.2. Líneas de investigación de la IA
 - 2.3. Resolución de problemas de la IA
 - 2.4. La IA desde el marco de las ciencias cognitiva
3. Resolución de problemas y Heurística.
 - 3.1. ¿Qué es la Resolución de problemas?: How to solve it?
 - 3.2. El General Problem Solver y el inicio de la IA
 - 3.3. ¿Qué es Heurística?
4. Representación de conocimiento
 - 4.1. El problema de Representación y Significado de Ciencias de la Computación.
 - 4.2. Representación en el modelo semántico de base de datos
 - 4.3. Representación en el modelo de clases
 - 4.4. Representación en script (lenguaje natural)
 - 4.5. Representación en el modelo de marcos (frames) y orientado a objetos
 - 4.6. Representación en sistema de reglas de producción
 - 4.7. Transformación en lenguaje objeto de scheme
5. Conocimiento, Razonamiento y Planeación
 - 5.1. Lógica de primer orden
 - 5.2. Inferencia en lógica de primer orden
 - 5.3. Lógica de agentes
 - 5.4. Planeación clásica
 - 5.5. Conocimiento con incertidumbre
6. Métodos de Resolución de Problemas
 - 6.1. Esquemas para la Resolución de Problemas (RP)
 - 6.2. Espacio de conocimientos para la RP
 - 6.3. Métodos de la Heurística y combinatoria
 - 6.4. Algoritmos

6.5. Síntesis de técnicas de optimización

7. Tópicos especiales de IA

7.1. Aprendizaje

7.2. Modelos probabilísticos

7.3. Tópicos en Neurociencias

Bibliografía

Material en línea: <http://e-cinvestav.cinvestav.mx/e-hypatia/elearning/>

1. Panorama de la Inteligencia Artificial
2. Representación de conocimiento y razonamiento
3. Resolución del conocimiento: Heurística y Algoritmos
4. Introducción a la Combinatoria

Notas de clase:

1. Introducción a la lógica
2. Lógica y base de datos
3. Lógica: Demostración de teoremas y programación lógica