

Jimenez Velazquez Zeth Odia Alfonso

Cada año cientos de libros y tesis amplían nuestros conocimientos sobre inteligencia artificial. Los sistemas expertos, las redes neuronales artificiales, los sistemas difusos y la computación evolutiva son las principales tecnologías utilizadas en sistemas inteligentes.

Cientos de Herramientas apoyan estas tecnologías y miles de artículos científicos siguen ampliando sus límites. El contenido de cualquier capítulo puede ser, y de hecho es, de docenas de monografías.

Sin embargo, yo quiero escribir un libro que explicara los fundamentos de los sistemas inteligentes y, lo que es más importante, que eliminara el miedo a la inteligencia artificial.

La mayor parte de la literatura sobre inteligencia artificial está expresada en la jerga informática y está repleta de algoritmos matriciales y ecuaciones diferenciales complejas. Esto por supuesto, confiere a la inteligencia artificial un aura de respetabilidad, y hasta hace poco mandaba alifanfones a los informáticos pero la situación ha cambiado.

El ordenador personal se ha hecho indispensable en nuestra vida cotidiana. Lo utilizamos como máquina de escribir y calculadora, como calendario y sistema de comunicación, como base de datos interactiva y sistema de apoyo a la toma de decisiones.

Norma



Base de datos interactivas y sistemas de ayuda a la toma de decisiones. Y queremos mas, queremos que nuestros ordenadores funcionen de forma inteligente.

Vemos que los sistemas inteligentes de los laboratorios de investigacion y queremos utilizarlos a nuestro beneficio ¿cuales son los beneficios de los sistemas inteligentes? ¿como se construyen? ¿para que sirven los sistemas inteligentes? ¿como elegir los herramientas adecuadas? Este libro responde a estas preguntas.

A diferencia de muchos libros de inteligencia computacional, este muestra que las mayores de las ideas detras de los sistemas inteligentes son maravillosamente simples y directas. El libro se basa en conferencias impartidas a estudiantes con escasos conocimientos de calculo. Y los lectores no necesitan aprender un lenguaje de programacion. El material de este libro ha sido simplificado y ampliamente aprobado a traves de varios cursos impartidos por el autor durante la ultima decada. Las preguntas y sugerencias tipicas de mis alumnos influyeron en la redaccion de este libro.

El libro es una introduccion al campo de la inteligencia artificial. Abarca sistemas expertos basados en reglas.



sistemas expertos difusos, sistemas expertos basados en marcos, redes neuronales artificiales, computación evolutiva, sistemas inteligentes híbridos e ingeniería del conocimiento.

En un entorno universitario, este libro constituye un curso introductorio para estudiantes universitarios de informática, sistemas informáticos e ingeniería.

En los cursos que se imparten, los alumnos desarrollan pequeños sistemas y basados en marcos, diseñan un sistema difuso, exploran las redes neuronales y artificiales e implementan un problema sencillo como algoritmo genético. Utilizan sistemas expertos (Leonardo, XperRule, Invel5 Object y Visual Rule Studio), MATLAB Fuzzy Logic Toolbox y MATLAB Neural Network Toolbox. Elegí estas herramientas porque pueden demostrar fácilmente la teoría que se presenta. Sin embargo, el libro no está vinculado a ninguna herramienta específica. Los ejemplos que se dan en el libro son fáciles de implementar con las herramientas de MATLAB.

En el libro son fáciles de implementar con diferentes herramientas.

Este libro también es adecuado como guía de autoaprendizaje para profesionales no informáticos. Para ello el libro proporciona acceso al estado del arte en los sistemas basados en el conocimiento y la inteligencia computacional.



Comprender los enormes logros de la inteligencia artificial computacional. El libro ayudará a desarrollar una comprensión de lo que los sistemas inteligentes pueden y no pueden hacer, descubrir qué herramientas son las más adecuadas para su tarea, y por último, cómo utilizarlas. El libro cuenta con 9 capítulos, en el capítulo uno, se aborda brevemente la historia de la inteligencia artificial desde la era de las grandes ideas y las grandes expectativas en los años 60 hasta la desilusión y los recortes financieros de principios de los 70; desde el desarrollo de los primeros sistemas expertos como DENDRAL, MYCIN y PROSPECTOR en los años setenta hasta la madurez de la tecnología de los sistemas expertos y sus aplicaciones masivas en diferentes áreas en los años 80 y 90; desde un simple modelo binario de neuronas propuesto en los años 80 y 90; hasta el espectacular resurgimiento de las redes neurales en los años 80.

La introducción de la teoría de los conjuntos difusos y su ignora occidental en los años sesenta hasta los numerosos productos de consumo ofrecidos por los japoneses en los ochenta y la aceptación mundial de la informática.