

Indice

Introducción	1
1 Introducción a la técnica de IA	13
1.1 Definición, historia	13
1.2 Subcampos de la IA	19
2 Sistemas Expertos	27
2.1 Campos de aplicación	28
2.1.1 MYCIN	31
2.1.2 XCON	32
2.2 Componentes	33
2.2.1 Base de conocimientos	34
2.2.2 Mecanismo de inferencia	35
2.2.3 Componente explicativo	37
2.2.4 Interfase de usuario	38
2.2.5 Componente de adquisición	38
2.3 Desarrollo	40
2.3.1 El equipo de desarrollo	40
2.3.2 Métodos auxiliares en el desarrollo	42
2.3.3 "Rapid Prototyping" (Construcción rápida de prototipos)	43
3 Consulta	45
3.1 Usuarios de un Sistema Experto	45
3.2 Tipo de consulta	47
3.3 Motivos de una consulta	49
3.4 Ejemplo de una consulta	50
4 Representación del conocimiento	55
4.1 Reglas de producción	57
4.2 Redes semánticas	59
4.3 Frames (Marcos)	63
4.4 Cálculo de predicados	67
4.5 Estrategias de inferencia	71

Indice

5	Lenguajes y sistemas de programación	83
5.1	PROLOG	85
5.1.1	Sintaxis y semántica	87
5.1.2	Mecanismos importantes	89
5.1.3	Ejemplo de programación	92
5.1.4	Diálogo con el programa ejemplo	95
5.2	LISP	99
5.2.1	Listas y átomos	100
5.2.2	La 'función' en LISP	102
5.2.3	Forma de trabajo de un sistema LISP	104
5.3	Interlisp-D	108
6	Shells	113
6.1	El Shell S.1	116
6.1.1	Clases	117
6.1.2	Atributos, jerarquía de clases	118
6.1.3	Reglas	123
6.1.4	Bloques de control	128
6.1.5	Interfase de usuario	130
6.1.6	Resumen	131
6.2	KEE	132
6.2.1	Representación del conocimiento orientada al objeto	132
6.2.2	Representación del conocimiento basada en reglas	138
6.2.3	Ejemplo de una base de conocimientos	140
6.2.4	Observaciones complementarias sobre la representación del conocimiento	147
6.2.5	Interfase de usuario	148
6.2.6	Resumen	151
6.3	El Shell MED1	153
6.3.1	Concepto de la representación del conocimiento y procesamiento de conocimientos	154
6.3.2	Ejemplo de una base de conocimiento	160
6.3.3	Complementos a la representación del conocimiento	164
6.3.4	Interfase de usuario	165
6.3.5	Resumen	166
6.4	LOOPS	167

7	Ejemplo EXPS.MASTERMIND	171
7.1	Generalidades sobre el juego "Mastermind"	171
7.2	Estructura funcional	173
7.3	Estructuración de las reglas	179
8	La Experiencia del desarrollo del proyecto SIUX	185
8.1	Sinopsis del proyecto	185
8.2	Objetivos y decisiones	190
8.2.1	Situación de partida	190
8.2.2	Objetivos	191
8.2.3	Decisión de diseño	192
8.3	Fases de desarrollo del SIUX	193
8.3.1	La elección del Shell	195
8.3.2	Desarrollo de las bases de conocimiento	198
8.4	Experiencias durante el desarrollo del proyecto	205
A	Anexos	A-1
A.1	Cuadro sinóptico sobre Tools	A-1
A.2	Cuadro sinóptico sobre Sistemas Expertos	A-7
A.3	Glosario	A-25
	Bibliografía	A-33
	Literatura	A-37
	Índice de términos clave	A-39