

Índice general

Resumen	XXIII
Agradecimientos	XXXV
I Motivación y Objetivos	1
1. Motivación y Objetivos	3
1.1. Motivación	3
1.2. Objetivos	6
1.3. Estructura de la memoria	8
II Estado del Arte	11
2. El Paradigma de Computación Orientada a Objetivos	13

2.1. Paradigmas de Programación	14
2.2. El Paradigma de Computación Orientada a Objetivos . .	16
2.3. Agentes BDI	17
2.4. Servicios Web	19
2.5. Discusión	21
3. Representación de Objetivos	23
3.1. Lenguajes de Representación de Objetivos	25
3.2. Razonamiento sobre Objetivos	28
3.2.1. Goal Models	30
3.2.2. 2APL	31
3.2.3. Cálculo Situacional	32
3.3. Discusión	33
4. Técnicas de planificación para paradigmas orientados a objetivos	35
4.1. Composición de Servicios Web	36
4.1.1. Orquestación de Servicios	37
4.1.2. Coreografía de Servicios	37
4.1.3. Algoritmos de Composición de Servicios	38
4.2. Planificación en Inteligencia Artificial	39
4.3. Sistemas de Planificación Basada en Casos	42
4.3.1. Razonamiento Basado en Casos	42

4.3.2. Planificación Basada en Casos	46
4.4. Discusión	48
5. Abstracciones y Planificadores en Sistemas Operativos	51
5.1. Qué es un Sistema Operativo	52
5.2. Clasificación de los Sistemas Operativos	53
5.2.1. Clasificación revisada	54
5.3. Algoritmos de planificación	59
5.4. Abstracciones de los Sistemas Operativos	64
5.5. Discusión	67
III Propuesta	71
6. Análisis de un Sistema Operativo orientado a Agentes	73
6.1. Misión de la Organización	76
6.2. Objetivos	77
6.3. Servicios	78
6.4. Actores y Roles	79
6.5. Consideraciones finales	86
7. Computación Distribuida basada en Objetivos	89
7.1. Definición	90
7.2. Servicios	96

7.2.1.	Descubrimiento de Servicios	97
7.3.	Lenguaje de Objetivos	98
7.4.	Consideraciones finales	101
8.	Diseño de un Sistema Operativo orientado a Objetivos	105
8.1.	Una arquitectura orientada a la ejecución de objetivos . .	106
8.2.	Deliberation Engine	113
8.2.1.	On-line Planner	114
8.2.2.	Commitment Manager	122
8.3.	Runtime Engine	125
8.3.1.	Traza de ejecución	129
8.4.	Experimentos y Resultados	134
8.4.1.	El simulador	135
8.4.2.	Experimentos del Deliberation Engine	138
8.4.3.	Experimento 6: Pruebas de rendimiento distribuidas	150
8.4.4.	Experimento 7: Ratio de aceptación de planes . .	153
8.5.	Consideraciones finales	156
9.	Planificación con Predicción del Deadline basada en Beneficios	157
9.1.	Deadline Prediction Scheduler	159

9.1.1.	El problema de la planificación con predicción del deadline	160
9.1.2.	Deadline Prediction Scheduler con Reserva de CPU (DPS)	162
9.1.3.	DPS con Reserva de CPU utilizando Promoción de Prioridades Dinámica (DPS-Dy)	166
9.1.4.	DPS con Razonamiento basado en Beneficios (BDPS)	172
9.2.	Experimentos y Resultados	178
9.2.1.	El simulador	178
9.2.2.	Experimento 1: Precisión de la predicción del deadline	181
9.2.3.	Experimento 2: Beneficios	184
9.2.4.	Experimento 3: Métricas de planificación	188
9.2.5.	Experimento 4: Puesta a punto del planificador BDPS	195
9.3.	Consideraciones finales	199
10.	Caso de Uso	201
10.1.	Descripción del Caso de Uso	202
10.2.	Objetivo del Caso de Uso	204
10.3.	Planificación del Caso de Uso	207
10.4.	Traza de ejecución	219
10.5.	Consideraciones finales	226

IV Conclusiones	229
11. Conclusiones y Trabajo Futuro	231
11.1. Contribución	231
11.2. Trabajo Futuro	234
11.3. Publicaciones relacionadas	237
A. SPADE: Un sistema multiagente basado en XMPP	245
A.1. Modelo de Comunicación	246
A.1.1. El protocolo Jabber	247
A.2. El Modelo de Plataforma	253
A.3. El Modelo de Agente	259
A.4. Características Principales	262