

# ÍNDICE SISTEMÁTICO

	<u>PÁGINA</u>
Sumario .....	5
Prólogo .....	7
<b>Unidad didáctica 1. Introducción a la computación distribuida ...</b>	<b>11</b>
Objetivos de la Unidad .....	12
1. Conceptos básicos .....	13
2. Computación monolítica, distribuida, paralela y cooperativa .....	16
3. Ventajas, inconvenientes y desafíos de los sistemas distribuidos .....	19
4. Conceptos previos sobre sistemas operativos: procesos y concurrencia .....	23
5. Conceptos previos sobre redes .....	28
6. Conceptos previos sobre Ingeniería Software .....	31
7. Organización de este manual .....	33
8. Conclusiones .....	33
Conceptos básicos a retener .....	35
Actividades de auto comprobación .....	36
Ejercicios voluntarios .....	39
Referencias bibliográficas .....	39

<b>Unidad didáctica 2.</b>	<b>Paradigmas de computación distribuida y comunicación entre procesos .....</b>	<b>41</b>
Objetivos de la Unidad .....		42
1. Comunicación entre procesos .....		43
2. Sincronización de eventos .....		47
2.1. Supuesto 1: envío síncrono y recepción síncrona .....		51
2.2. Supuesto 2: envío asíncrono y recepción síncrona .....		52
2.3. Supuesto 3: envío síncrono y recepción asíncrona .....		53
2.4. Supuesto 4: envío asíncrono y recepción asíncrona .....		54
3. Interbloqueos y temporizadores .....		55
4. Representación y codificación de datos .....		58
5. Clasificación y descripción de los paradigmas de computación distribuida ...		60
6. Java como entorno de desarrollo de sistemas distribuidos .....		65
7. Conclusiones .....		67
Conceptos básicos a retener .....		69
Actividades de autocomprobación .....		70
Ejercicios voluntarios .....		73
Referencias bibliográficas .....		73
<b>Unidad didáctica 3.</b>	<b>API de paso de mensajes con sockets .....</b>	<b>75</b>
Objetivos de la Unidad .....		76
1. API de sockets, tipos y diferencias .....		77
2. Sockets de tipo datagrama .....		81
3. Sockets de tipo stream .....		88
4. Solución a interbloqueos: temporizadores y eventos no bloqueantes .....		97
5. Seguridad en sockets .....		98
6. Conclusiones .....		99
Conceptos básicos a retener .....		100
Actividades de autocomprobación .....		101
Ejercicios voluntarios .....		104
Referencias bibliográficas .....		104

<b>Unidad didáctica 4. Paradigma cliente-servidor .....</b>	<b>107</b>
Objetivos de la Unidad .....	108
1. Características y conceptos fundamentales de los sistemas distribuidos de tipo cliente-servidor .....	109
2. Proceso de diseño e implementación de un sistema cliente-servidor .....	114
3. Problemas de direccionamiento no orientado a conexión con clientes anónimos .....	117
4. Servidores iterativos y concurrentes .....	118
5. Información de estado y de sesión .....	123
5.1. Información de sesión .....	123
5.2. Información de estado global .....	124
6. Clientes complejos recibiendo respuestas asíncronas desde el lado servidor ..	126
7. Servidores complejos actuando como intermediarios entre varios clientes ....	131
8. Conclusiones .....	133
Conceptos básicos a retener .....	134
Actividades de autocomprobación .....	135
Ejercicios voluntarios .....	139
Referencias bibliográficas .....	139
<b>Unidad didáctica 5. Comunicación por multidifusión .....</b>	<b>141</b>
Objetivos de la Unidad .....	142
1. Introducción a la multidifusión y usos comunes .....	143
2. Fiabilidad y ordenación en los sistemas de multidifusión .....	147
3. Implementación Java de sistemas de multidifusión .....	149
4. Ejemplo de uso de la comunicación en grupo entre iguales .....	155
5. Implementaciones de multidifusión fiable .....	159
6. Multitransmisión a nivel de aplicación .....	160
7. Conclusiones .....	161
Conceptos básicos a retener .....	163
Actividades de autocomprobación .....	164

Ejercicios voluntarios .....	168
Referencias bibliográficas .....	168
<b>Unidad didáctica 6. Objetos distribuidos .....</b>	<b>171</b>
Objetivos de la Unidad .....	172
1. Introducción .....	173
2. Arquitectura de una aplicación basada en objetos distribuidos .....	174
3. Tecnologías de sistemas de objetos distribuidos .....	176
4. Capas software de Java RMI en el lado cliente y en el lado servidor .....	177
5. API Java RMI de objetos distribuidos .....	179
6. Pasos para construir una aplicación RMI .....	186
7. Uso de callback en RMI .....	188
8. Descarga dinámica de resguardos de objetos remotos y gestor de seguridad RMI .....	200
9. Conclusiones .....	203
Conceptos básicos a retener .....	205
Actividades de autocomprobación .....	206
Ejercicios voluntarios .....	210
Referencias bibliográficas .....	210
<b>Unidad didáctica 7. HTML, XML, HTTP y CGI .....</b>	<b>213</b>
Objetivos de la Unidad .....	214
1. Introducción .....	215
2. Lenguaje HTML .....	216
3. Lenguaje XML .....	218
4. Protocolo de internet: HTTP .....	220
5. Uso de contenidos dinámicos: manejo de formularios y CGI .....	229
6. Manejo de datos de estado y sesión en internet .....	237
7. Conclusiones .....	241

Conceptos básicos a retener .....	243
Actividades de auto comprobación .....	244
Ejercicios voluntarios .....	248
Referencias bibliográficas .....	249
<b>Unidad didáctica 8. Objetos distribuidos multilenguaje: CORBA .</b>	<b>251</b>
Objetivos de la Unidad .....	252
1. Introducción .....	253
2. Arquitectura CORBA .....	253
3. Lenguaje de descripción de interfaz en CORBA .....	255
4. Protocolos de interoperabilidad GIOP .....	257
5. Referencias a objeto remoto IOR .....	258
6. Servicio de nombrado CORBA .....	259
7. Ejemplo en IDL Java .....	261
8. Pasos de diseño, compilación y ejecución en IDL Java .....	268
9. Conclusiones .....	270
Conceptos básicos a retener .....	272
Actividades de auto comprobación .....	273
Ejercicios voluntarios .....	275
Referencias bibliográficas .....	276
<b>Unidad didáctica 9. Servlets y servicios webs .....</b>	<b>279</b>
Objetivos de la Unidad .....	280
1. Introducción .....	282
2. Applets .....	282
3. Introducción a los Servlets .....	285
4. Servlets HTTP y su funcionamiento .....	287
5. Mantenimiento de la información de estado en Servlets .....	292
5.1. Campos ocultos de formulario .....	293
5.2. Cookies .....	294

5.3. Variables de Servlet .....	300
5.4. Objeto session .....	302
6. Servicios webs .....	310
7. Protocolo SOAP .....	313
8. Breve reseña de la arquitectura REST .....	316
9. Conclusiones .....	317
Conceptos básicos a retener .....	319
Actividades de autocomprobación .....	320
Ejercicios voluntarios .....	324
Referencias bibliográficas .....	324
<b>Unidad didáctica 10. Paradigmas avanzados de computación distribuida .....</b>	<b>327</b>
Objetivos de la Unidad .....	328
1. Introducción .....	329
2. Paradigma MOM .....	329
3. Paradigma de agentes software móviles .....	336
4. Paradigma de espacios de objetos .....	339
5. Computación colaborativa .....	343
6. Tendencias futuras en computación distribuida .....	344
7. Conclusiones .....	345
Conceptos básicos a retener .....	347
Actividades de autocomprobación .....	348
Ejercicios voluntarios .....	351
Referencias bibliográficas .....	352



