

Programación de Servicios y Procesos

ÍNDICE

CAPÍTULO 1. PROGRAMACIÓN MULTIPROCESO	1
1.1. Introducción	2
1.2. Procesos y sistema operativo.....	2
1.2.1. Estados de un proceso	5
1.2.2. Control de procesos en Linux	6
1.2.2.1. Creación y ejecución de procesos	8
1.2.2.2. Comunicación entre procesos	12
1.2.2.3. Sincronización entre procesos	22
1.2.3. Creación de procesos con Java.....	26
1.3. Programación concurrente.....	37
1.3.1. Programa y proceso.....	39
1.3.2. Características	39
1.3.3. Programas concurrentes	40
1.3.4. Problemas inherentes a la programación concurrente.....	42
1.3.5. Programación concurrente con Java.....	42
1.4. Programación paralela y distribuida.....	44
1.4.1. Programación paralela.....	44
1.4.2. Programación distribuida.	46
1.4.3. PVM. Instalación y configuración	48
1.4.4. Ejecución de tareas en paralelo con PVM.....	55
COMPRUEBA TU APRENDIZAJE	64
ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN.....	66
 CAPÍTULO 2. PROGRAMACIÓN MULTITHILO.....	 67
2.1. Introducción	68
2.2. Qué son los hilos	68
2.3. Clases para la creación de hilos.....	68
2.3.1. La clase thread	68
2.3.2. La interfaz runnable	73
2.4. Estados de un hilo	79
2.5. Gestión de hilos.....	81
2.5.1. Crear y arrancar hilos	81
2.5.2. Suspensión de un hilo	82
2.5.3. Parada de un hilo.....	83
2.6. Gestión de prioridades.....	86

2.7. Comunicación y sincronización de hilos.....	89
2.7.1 El modelo productor-consumidor	94
COMPRUEBA TU APRENDIZAJE	99

CAPÍTULO 3. PROGRAMACIÓN DE COMUNICACIONES EN RED101

3.1. Introducción	102
3.2. Clases Java para comunicaciones en red.....	102
3.2.1. La clase InetAddress	103
3.2.2. La clase URL	105
3.2.3. La clase URLConnection	109
3.3. Qué son los sockets	114
3.3.1. Funcionamiento en general de un socket	115
3.4. Tipos de sockets	116
3.4.1. Sockets orientados a conexión	116
3.4.2. Sockets no orientados a conexión	116
3.5. Clases para sockets TCP	117
3.5.1. Gestión de sockets TCP	119
3.6. Clases para sockets UDP.....	125
3.6.1. Gestión de sockets UDP.....	129
3.6.2. MulticastSocket.....	134
3.7. Envío de objetos a través de sockets	137
3.7.1. Objetos en sockets TCP	137
3.7.2. Objetos en sockets UDP.....	140
3.8. Conexión de múltiples clientes. Hilos.....	140
3.8.1. Creación de un chat con TCP.....	142
3.8.2. Creación de un chat con UDP	151
3.8.3. Consulta de base de datos	153
COMPRUEBA TU APRENDIZAJE.....	164
ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN.....	167

CAPÍTULO 4. GENERACIÓN DE SERVICIOS EN RED169

4.1. Introducción	170
4.2. Protocolos estándar de comunicaciones en red	171
4.3. Comunicación con un servidor FTP.....	172
4.3.1. Java para comunicar con un servidor FTP.	177
4.3.2. Subir ficheros al servidor	179
4.3.3. Descargar ficheros del servidor.....	179
4.3.4. Creación de un cliente FTP	180
4.4. Comunicación con un servidor Telnet	194
4.4.1. Instalación y uso de un servidor Telnet.....	195
4.4.2. Java para comunicar con un servidor Telnet.....	197
4.5. Comunicación con un servidor SMTP.	201
4.5.1. Instalación de un servidor de correo electrónico.....	202
4.5.2. Uso de Telnet para comunicar con el servidor SMTP	203

4.5.3. Java para comunicar con un servidor SMTP.....	205
4.5.4. Acceso a los mensajes de un servidor SMTP.....	213
4.5.5. Uso de Telnet para comunicar con el servidor POP.....	214
4.5.6. Java para comunicar con un servidor POP3.....	215
4.6. Programación de servidores con Java	219
4.6.1. Programa servidor	222
4.6.2. Programa cliente	226
COMPRUEBA TU APRENDIZAJE	231
ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN.....	233
 CAPÍTULO 5. TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN SEGURA.....	235
5.1. Introducción	236
5.2. Prácticas de programación segura	237
5.3. Técnicas de seguridad. Visión general.....	239
5.3.1. Criptografía.	239
5.3.2. Certificados digitales.....	243
5.3.3. Control de acceso	246
5.4. Seguridad en el entorno Java.....	246
5.5. Ficheros de políticas en Java	249
5.6. Criptografía con Java.	255
5.6.1. Resúmenes de mensajes.	256
5.6.2. Generando y verificando firmas digitales.	259
5.6.3. Herramientas para firmar ficheros.	267
5.6.4. Encriptación.	270
5.7. Comunicaciones seguras con Java. JSSE.....	279
5.7.1. SSLSocket y SSLServerSocket	279
5.8. Control de acceso con Java. JASS	283
5.8.1. Autenticación	284
5.8.2. Autorización.....	291
COMPRUEBA TU APRENDIZAJE	298
 Bibliografía.....	301

