

Java a Tope:

JavaMail

(JAVAMAIL EN EJEMPLOS)



*Sergio Gálvez Rojas
Ignacio García Sucino*

JAVA A TOPE: JAVAMAIL EN EJEMPLOS. EDICIÓN ELECTRÓNICA

AUTORES: SERGIO GÁLVEZ ROJAS
IGNACIO GARCÍA SUCINO

ILUSTRACIÓN
DE PORTADA: JOSÉ MIGUEL GÁLVEZ ROJAS
JAVIER MACÍAS GÁLVEZ

Sun, el logotipo de Sun, Sun Microsystems y Java son marcas o marcas registradas de Sun Microsystems Inc. en los EE.UU. y otros países.

Depósito Legal: MA-1287-2006
ISBN: 84-690-0697-5

Java a tope:

JavaMail

(JAVAMAIL EN EJEMPLOS)

Sergio Gálvez Rojas

Doctor Ingeniero en Informática

Ignacio García Sucino

Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas

Dpto. de Lenguajes y Ciencias de la Computación

E.T.S. de Ingeniería Informática

Universidad de Málaga



Índice

Prólogo.....	<u>v</u>
Capítulo 1: Fundamentos del correo electrónico.	<u>1</u>
1.1 El correo electrónico: definición e historia.	<u>1</u>
1.2 Funcionamiento del correo electrónico.....	<u>3</u>
1.3 Estructura de un mensaje de correo electrónico.	<u>5</u>
1.4 Direcciones de correo electrónico.....	<u>7</u>
1.5 Protocolos y extensiones relacionadas.	<u>8</u>
1.5.1 POP (<i>Post Office Protocol</i>).	<u>8</u>
1.5.2 SMTP (<i>Simple Mail Transfer Protocol</i>).	<u>9</u>
1.5.3 IMAP (<i>Internet Message Access Protocol</i>).....	<u>10</u>
1.5.4 MIME (<i>Multipurpose Internet Mail Extension</i>).	<u>11</u>
Capítulo 2: Primeros pasos.	<u>13</u>
2.1 Introducción a Java y JavaMail.	<u>13</u>
2.1.1 El lenguaje de programación Java.	<u>13</u>
2.1.2 La API JavaMail.	<u>15</u>
2.2 Posibilidades de JavaMail.	<u>16</u>
2.3 Relación con JMS (<i>Java Message Service</i>).....	<u>17</u>
2.4 Instalación de JavaMail.	<u>17</u>
2.5 Contenido de javamail-1_4.zip.....	<u>19</u>
2.5.1 Directorios.....	<u>20</u>
2.5.2 Ficheros .jar.....	<u>20</u>
Capítulo 3: Enviar y recibir mensajes básicos.	<u>23</u>
3.1 Visión general.	<u>23</u>
3.2 Envío de un mensaje de correo electrónico.....	<u>23</u>
3.2.1 Establecimiento de propiedades de la conexión.....	<u>23</u>
3.2.2 Creación del mensaje.	<u>26</u>
3.2.3 Envío del mensaje.	<u>28</u>
3.2.4 Ejemplo completo.....	<u>29</u>
3.3 Recepción de mensajes de correo electrónico.	<u>30</u>
3.3.1 Establecimiento de propiedades de la conexión.....	<u>31</u>
3.3.2 Conexión a un almacén de mensajes (<i>Store</i>).....	<u>32</u>
3.3.3 Recuperación de mensajes.	<u>32</u>

Índice

3.3.4	Procesamiento de mensajes..	33
3.3.5	Ejemplo completo..	35
Capítulo 4: Uso de banderines y gestión de buzones.		37
4.1	Introducción.	37
4.2	Uso de banderines.	37
4.2.1	Ejemplo completo..	39
4.3	Gestión de buzones y carpetas.	41
4.3.1	Operaciones sobre las carpetas de un buzón.	42
4.3.1.1	Creación de una carpeta..	43
4.3.1.2	Acceso a la estructura de carpetas de un buzón.	44
4.3.1.3	Copia de mensajes entre carpetas..	46
4.3.1.4	Borrado de una carpeta.	47
4.3.2	Ejemplo completo..	48
4.4	Resumen de paquetes y clases.	50
4.4.1	La clase Message.	51
4.4.2	La clase Session.	51
4.4.3	Las clases Store y Folder.	52
4.4.4	La clase Transport.	53
Capítulo 5: Correo electrónico multiparte.		55
5.1	Introducción.	55
5.2	Envío de mensajes HTML.	56
5.2.1	Mensaje HTML con referencia a una URL.	56
5.2.2	Ejemplo completo..	60
5.2.3	Mensaje HTML con imágenes integradas.	62
5.2.4	Ejemplo completo..	65
5.3	Mensajes con ficheros adjuntos.	66
5.3.1	Envío de mensaje con ficheros adjuntos.	67
5.3.2	Ejemplo completo..	69
5.3.3	Recepción de mensaje con ficheros adjuntos..	71
5.3.4	Ejemplo completo..	76
Capítulo 6: Seguridad.		79
6.1	Visión general.	79
6.2	Autenticación frente a un servidor.	79
6.2.1	Clases Authenticator y PasswordAuthentication	79
6.2.2	Ejemplo completo..	81
6.3	Conexión segura con SSL.	82
6.3.1	Proveedores de seguridad y propiedades.	83
6.3.2	Ejemplo completo..	84

6.3.3 Certificados de seguridad. [86](#)

Capítulo 7: Acuse de recibo y prioridades. Búsquedas. [89](#)

7.1 Introducción. [89](#)
7.2 Acuse de recibo. [89](#)
 7.2.1 Ejemplo completo.. [91](#)
7.3 Prioridad. [92](#)
 7.3.1 Prioridad en el envío de mensajes.. [92](#)
 7.3.2 Ejemplo completo.. [94](#)
 7.3.3 Prioridad en la recepción de mensajes. [95](#)
 7.3.4 Ejemplo completo.. [97](#)
7.4 Búsquedas. [98](#)
 7.4.1 La clase SearchTerm. [99](#)
 7.4.2 Ejemplo completo.. [102](#)

Índice

Prólogo

El correo electrónico es, actualmente, uno de los principales medios de comunicación electrónicos asíncronos. De hecho, el primer uso que se dio a la, hoy omnipresente, red internet fue precisamente el de comunicar entre sí a los miembros de un equipo de investigación dispersos geográficamente mediante *emails*. Y aún hoy día, a pesar del enorme auge de la *World Wide Web*, el tráfico que soporta internet debido a las comunicaciones vía correo electrónico supone un buen porcentaje del total.

Aparte de la indudable importancia de este tipo de comunicaciones realizadas a través de aplicaciones clientes como Eudora, Outlook, Thunderbird, etc. en las que intervienen directamente personas escribiendo y leyendo los correos, también resulta muy interesante el que las aplicaciones sean capaces de enviar y recibir automáticamente mensajes ante ciertas circunstancias detectadas de forma autónoma. Por ejemplo, resulta conveniente informar a un administrador de bases de datos cuándo se ha alcanzado un tamaño crítico en los espacios de tablas disponibles para almacenar información, o cuándo se ha intentado algún tipo de acceso sospechoso no autorizado. Análogamente, una aplicación puede ser capaz de recibir mensajes con un formato predeterminado y procesarlos autónomamente: pedidos de almacén, solicitudes de vigilancias para exámenes, etc. informando asimismo de la correcta o incorrecta recepción de las peticiones.

Para todo ello, el lenguaje Java incorpora la API JavaMail que permite gestionar cualquier tipo de correo electrónico actual, ya sea a través del protocolo POP, IMAP o cualquier otro que pueda surgir en el futuro. Con JavaMail es posible manipular mensajes de texto plano o HTML, e incluso manejar múltiples adjuntos, imágenes incrustadas, prioridades o solicitar acuse de recibo por parte del destinatario.

Aún más importante, JavaMail es relativamente fácil de manejar siempre y cuando se conozcan sus fundamentos. Por este motivo, los capítulos que viene a continuación establecen las bases de funcionamiento y, ejemplo a ejemplo, se va profundizando en cada uno de los temas más interesantes proponiendo, en cada caso, el código al completo para que el lector pueda hacer uso de él directamente.

Prólogo

Capítulo 1

Fundamentos del correo electrónico

1.1 El correo electrónico: definición e historia

El correo electrónico es un servicio de red que permite intercambiar mensajes entre distintos usuarios de manera asíncrona; estos mensajes pueden contener o no ficheros adjuntos. Según la el diccionario de la RAE el correo electrónico se define como: «Sistema de comunicación personal por ordenador a través de redes informáticas».

El correo electrónico fue creado por Ray Tomlinson en 1971. Ray Tomlinson se graduó en ingeniería eléctrica en el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT) y entró a trabajar en la empresa BBN¹ en 1967, poco antes de que su empresa recibiera el encargo de trabajar para ARPANET (red de ordenadores creada por encargo del Departamento de Defensa de los Estados Unidos como medio de comunicación para los diferentes organismos del país), la red precursora de Internet. En esa empresa utilizó un programa llamado SNDMSG para enviar mensajes entre los distintos usuarios de un mismo ordenador. Eran tiempos en que los usuarios trabajan en informática mediante "terminales tontas", es decir, una pantalla y un teclado, sin memoria ni procesador propios, conectadas a un ordenador central. Estas terminales recibieron ese nombre porque no realizaban ningún cómputo, sólo eran usadas para enviar datos de forma asíncrona a la computadora principal para que ésta los procesara.

En septiembre de 1971, cuando la empresa BBN ya estaba conectada a ARPANET y haciendo un amplio uso de ella, Ray adaptó el programa SNDMSG de forma que sirviera también para enviar mensajes entre diferentes ordenadores conectados en red. Fue entonces cuando se le ocurrió utilizar el símbolo @ para unir el nombre del usuario y el de el ordenador que utilizaba como servidor. Según algunas teorías se trataba de utilizar un símbolo que estuviera en todos los teclados pero que no apareciera en los nombres de las personas ni de los ordenadores. En realidad, la @ estaba en los teclados pero no se utilizaba prácticamente para nada por lo que no era probable que entrara en conflicto con ninguna otra cosa. Otras teorías, dicen que

¹BBN es una empresa de alta tecnología que en la actualidad trabaja en proyectos de vanguardia como seguridad en Internet, reconocimiento avanzado del habla o criptografía cuántica. Sus siglas se corresponden con las de sus fundadores Leo Beranek, Richard Bolt y Robert Newman.

el término empleado como divisor entre el usuario y la máquina fue la arroba porque ésta en inglés se pronuncia “at” (en), lo que hace que una dirección **x@y** se lea como “usuario x en máquina y”. A partir de ahí la expansión fue imparable. Surgieron los primeros programas de correo electrónico como RD (el primero en crearse), NRD, WRD y MSG considerado el primer programa moderno de gestión de correo electrónico. Ya en 1973 un estudio señalaba que el correo electrónico representaba el 75% del tráfico en ARPANET.

En 1989 desapareció ARPANET y, por otro lado, el investigador Tim Berners-Lee del centro europeo CERN en Suiza, desarrolló una propuesta de sistema de hipertexto, lo que daría lugar a la World Wide Web (www).

En la actualidad el correo electrónico es la aplicación más popular de Internet, y se calcula que la cantidad de información que se mueve a través del correo supera varias veces a la información contenida en páginas Web.

En cuanto a España, el primer correo electrónico a través de Internet se envió a finales de 1985 desde la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Madrid, donde se montó el primer nodo español conectado a la red EUNET.

EUNET era la parte europea de la red USENET, que daba servicio de correo electrónico a la mayoría de universidades de los Estados Unidos. USENET -el equivalente en sus inicios a un foro de debate e intercambio en la Internet que conocemos hoy día- había convergido con Internet a principios de los ochenta, creando un dominio único de correo electrónico basado en el formato RFC 822. Este estándar especifica la sintaxis de los mensajes de correo electrónico de tipo texto enviados a través de Internet. RFC son las siglas de *Request For Comment* o Petición de Comentarios; se trata de una serie de documentos o informes técnicos que edita el IAB (*Internet Architecture Board* - Consejo de Arquitectura de Internet), con el propósito de regular los mecanismos de trabajo y procedimientos de comunicación a través de Internet

El primer nodo de correo instalado en España se denominó «Goya» y se conectaba con el nodo central de EUNET en Holanda, en el Mathematical Centre de Amsterdam. En 1992 se creó el primer proveedor comercial de servicios de Internet en España: Goya Servicios Telemáticos.

En la actualidad se extienden distintos tipos de envíos perniciosos y amenazas a través de este sistema de comunicación. Cabría destacar como los más empleados los virus, los hoax y el spam. El ataque a través de virus consiste en enviar ficheros adjuntos infectados por algún virus. El hoax es un mensaje con contenido falso o engañoso y que normalmente es distribuido en cadena. El spam coincide con el hoax en que es distribuido de forma masiva y satura las redes, pero sin embargo suele tratarse de información publicitaria, no solicitada por el receptor del mensaje.

