# Apéndice A

# Instalación del entorno de desarrollo

### A.1. Instalación del software Java para desarrolladores

En el Capítulo 4 se explicó la forma de instalar el software Java para usuarios (Java Runtime Environment, JRE). Para desarrollar aplicaciones en Java, es necesario instalar un software adicional para desarrolladores: Java SE Development Kit (JDK)

Este software puede descargarse gratuitamente en la página

java.sun.com/javase/downloads/index.jsp, que se muestra en la figura A.1. En JDK 6 update 2, pulsar Download (figura A.2). Después aceptar el acuerdo de licencia y descargar la versión de nuestro sistema operativo. Una vez descargado, instalamos el software simplemente siguiendo los pasos que nos marca el asistente (figura A.3) )

### A.2. Instalación de Eclipse SDK

Para instalar el entorno de desarrollo Eclipse, hay que descargarlo gratuitamente de la página www.eclipse.org (figura A.4) Pulsando el botón **Download Eclipse** damos paso a la página de la figura A.5. En ella seleccionamos la versión **Eclipse classic**, y comienza la descarga del archivo



Figura A.1: Página de descarga del software Java para desarrolladores.

a ta sector a sector	- Microsoft Internet Explorer		
Archivo Edicion Ver Favoritos	Herramientas Ayuda		
😋 Atrás 🔹 🕥 🕤 💌 🛃	🟠 🔎 Búsqueda 🐈 Favoritos 🤣 🙆 - 🍓 🔯 - 🛄 ᡝ 🦓		
Dirección 🕘 https://sdlc5e.sun.com/E	Com/EComActionServlet; jsessionid=40051170B32B202F8520466DAD0438FC	💌 🄁 Ir	Vínculos
Google G - JDK download	🔽 Ir 🛊 🦪 M 👻 🥵 🗙 🖓 Marcadores 🛛 🧕 25 bloqueados 🕺 Corrector ortográfico 👻 👌 Traducir	✓ ➤ O Configur	ación 👻 📆
Sun Do	wnloads	Search	
Download			
	Java(TM) SE Development Kit 6 Update 2		
	successful download experience. Just select the files you want to download, then click the "Download Sele botton to automicially install and start SDM. Alternably, click directly on the links in the file list to download For any download problems or questions, please see the Download Center FAQ. How long will the download take 709.	cted with Sun Download Mar through your browser.	lager"
	Required: You must accept the license agreement to download the product. C Accept License Agreement   Review License Agreement C Decline License Agreement		
	Required: You must accept the license agreement to download the product.         C           C Accept License Agreement           Review License Agreement           C Decline License Agreement	s (pause, resume, restart, ve	rify).
	Required: You must accept the license agreement to download the product.         C Accept License Agreement         C Decline License Agreement         Download selected with Sun Download Manager         Easily manage your download         > Learn more         Windows Platform - Java(1M) SE Development Kit 6 Update 2	s (pause, resume, restart, ve	rify).
	Required: You must accept the license agreement to download the product. C Accept License Agreement   Review License Agreement Decline License Agreement Dewnload selected with Sun Download Manager Learn more Windows Platform - Java(1M) SE Development Kit 6 Update 2 S 1	s (pause, resume, restart, ve	rify).
	Required: You must accept the license agreement to download the product.         C Accept License Agreement         C Decline License Agreement         C Decline License Agreement         Beaution License Agreement         Beaution License Agreement         Download selected with Sun Download Manager         > Learn more         Windows Platform - Java(IM) SE Development Kit 6 Update 2         Image: Download the full version as a single file.	s (pause, resume, restart, ve	rify).
	Required: You must accept the license agreement to download the product.         C Accept License Agreement   Review License Agreement         C Decline License Agreement         Download selected with Sun Download Manager         Easily manage your download         Vindows Platform - Java(IM) SE Development Kit 6 Update 2         Image: The full version as a single file.         Image: Windows Offline Installation (build 06), Multi-language:         Idk-8u2-window	s (pause, resume, restart, ve ws-1566-p.exe	rify). 65.57 MB
	Required: You must accept the license agreement to download the product.         C Accept License Agreement   Review License Agreement         C Decline License Agreement         Countered agreement         Download selected with Sun Download Manager         Easily manage your download         Vendows Platform - Java(IM) SE Development Kit 6 Update 2         Image: State of the full version as a single file.         Image: Vendows Offline Installation (build 06), Multi-language         Image: Vendows Online Installation (build 06), Multi-language	s (pause, resume, restart, ve ws-1586-p.exe ws-1586-p.fftv.exe	rífy). 65.57 MB 373.39 KB

Figura A.2: Descarga de JDK.



Figura A.3: Asistente para la instalación de JDK.



Figura A.4: Página de descarga de Eclipse.



Figura A.5: Página de descarga de Eclipse.

eclipse-SDK-3.3-win32.zip.

Una vez descargado, se descomprime y se copia todo el contenido de la carpeta 'eclipse'(figura A.6) en la carpeta jdk1.6.0\_02, en el directorio donde hayamos instalado JDK - normalmente Archivos de programa/Java -.

#### A.2.1. Plug-ins adicionales

Para el desarrollo de este proyecto se han instalaron adicionalmente los plug-ins:

- GEF runtime 3.1
- VE runtime 1.1.0
- EMF SDO runtime 2.1.0

Con la versión de Eclipse disponible en la actualidad (3.3), hay que instalar: - GEF 3.3 - EMF SDO

Desde la figura A.5, se hace click en **Find out more** y aparece la página de la figura A.7. De ahí se pulsa **GEF**, y en la página de la figura A.8 se



Figura A.6: Contenido de la carpeta 'eclipse'descargada.

selecciona **Downloads - GMF 3.3**, con lo que se descarga el archivo GEFruntime-3.3.zip. Después se vuelve a la página de la figura A.7 y se pulsa **EMF**, dando paso a la página de la figura A.9, donde se selecciona **SDO -Downloads - All-In-One SDK**.

Cuando estén descargados los dos plug-ins, la instalación es muy simple: Abrir las carpetas, copiar el contenido de la carpeta 'plugins'y de la carpeta 'features', y pegarlo en las carpetas 'plugins'y 'features'del directorio de Eclipse.

Una vez hecho esto, se puede iniciar Eclipse haciendo doble click en el icono eclipse.exe.

#### A.2.2. Configuración

En primer lugar, al iniciar Eclipse se nos pedirá que seleccionemos un directorio donde guardar el workspace (figura A.10). Seleccionamos un directorio y pulsamos OK.

Aparece una pantalla de bienvenida que nos explica la estructura y el funcionamiento del programa. Para empezar a trabajar, pulsamos en la flecha de la derecha: **Workbench** (figura A.11).



Figura A.7: Página de descarga de plug-ins.

Eclipse Graphical Editing Framework (GEF) - Microsoft Internet Explorer		
Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda		<u></u>
🔇 Atrás 🔹 🕥 - 💌 😰 🏠 🔎 Búsqueda 👷 Favoritos 🚱 🔗 🌺	🖸 🔹 🦲 🍈 🍪	
Dirección 🕘 http://www.eclipse.org/gef/		🗸 🛃 Ir 🛛 Vínculos 🎇
Google 🕞 - 😧 Ir + 💭 M - 😭 - 🏠 Marcadores - 🔯 25 bloc	queados 🕺 Corrector ortográfico 👻 🧯 🕯 Traducir 💌 🍽 🌾	🕽 Configuración 👻 🐔 🔻
celines	CC	DITACT   LEGAL
echpse		3 🖌 📢
HOME COMMUNITY MEMBERSHIP COMMITTERS DOWNLOADS RESOURCES PRO	JECTS ABOUT US SEARCH	🔊 🗛 A
► Committers	18/1	and a Marrie
Newsgroups     The Graphical Editing     Framework (CED allows		atsnew
Bugs developers to take an		June 29, 2007 GEF 3.3 is now
Articles     existing application model     and quickly create a rich		available February 8, 2007
GEF Home - graphical editor. For more		GEF 3.2.2 is now available
GEF Downloads     GEF Overview and Project     GEF Downloads		
Fian.		oclinen
Downloads	Newsgroups	europa
GEF Downloads	→ GEF newsgroup	is
-> GEF 3.3	-> Search	nere!
> Translations	→ Web Interface	get it!
Bugs and Enhancement Requests	Documentation	
→ Bugzilla	→ Documentation	
→ All Open	→ Online Help	
<		<u> </u>
🗿 Listo	u 🌑	nternet

Figura A.8: Página de descarga de GEF.



Figura A.9: Página de descarga de EMF.



Figura A.10: Inicio de Eclipse. Selección de destino para el workspace.



Figura A.11: Inicio de Eclipse. Pantalla de bienvenida

Para optimizar el funcionamiento del editor, es recomendable deshabilitar la opción 'Build automaticallyén el menú 'Project'.

#### A.2.3. Crear un proyecto nuevo o desde archivo

Desde el workbench (figura A.12), se selecciona File - New - Java Project - Next (figura A.13). Se escribe un nombre para el proyecto y se selecciona **Create new project in workspace** o **Create new project from existing source**. En este último caso, se busca la carpeta con el código fuente .java. Por último se pulsa **Finish** para cerrar el asistente.

🖨 Java - Eclipse SDK				
File Edit Source Refactor Navigate Search	n Project Run Window Help			
File Edit Source Refactor Navigate Source Package Explor 33 19 Herarday = 1 Package Explor 33 19 Herarday = 5 C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	n Project Run Window Help	φ · · φ ·		E Quitine IS An outline is not available.
	Problems 23 @ Javadoc @ Declarat 0 errors, 0 warnings, 0 infos Description A	on Resource Path	Location	*> □
				a 🔮 😒 🐓 🔶

Figura A.12: Inicio de Eclipse. Aspecto del workbench.

## A.3. Instalación de Java Advanced Imaging (JAI)

La versión actual de JAI se descarga de la página java.sun.com/products/javamedia/jai/current.html (figura A.14). Se pulsa sobre la versión que se quiere descargar. En la página de descarga, se descargan los cuatro archivos correspondientes al sistema operativo (figura A.15). .

Una vez descargados, se ejecutan los archivos de instalación uno por uno y se siguen los pasos que dictan los asistentes de instalación.

## A.4. Instalación de Java Media Framework (JMF)

JMF se descarga de la página java.sun.com/products/java-media/jmf/2.1.1/download.html (figura A.16).

🖶 New Java Project			
Create a Java project Create a Java project in the workspace or	in an external location.		
Project name: Contents Contents Create new project in workspace Create project from existing source Directory: C:\Documents and Settings	Julia\workspace	]	Browse
	000	1.21	and the
Use default JRE (Currently )rel.b.U_	_U2)		rigure derault
Ouse an execution environment JRE:	JavaSE-1.6	~	
Project layout			
Ouse project folder as root for source Oreate separate folders for sources	s and class files and class files	Con	figure default
Working sets			
Add project to working sets			
Warking sets:		~	Select
?	ack Next >	Finish	Cancel

Figura A.13: Creación de un proyecto.

🗿 Java Media Downloads - M	icrosoft Internet Explorer	
Archivo Edición Ver Favorito	s Herramientas Ayuda	A.
😋 Atrás • 🜍 • 💌 🕻	🖞 🏠 🔎 Búsqueda 🤺 Favoritos 🤣 🎯 - 🌺 🔯 - 🛄 🍻 🥸	
Dirección 🕘 http://java.sun.com/p	roducts/java-media/jai/current.html	🔽 🄁 Ir Vínculos 🌺
Google G v java advanced imag	ng do 🔽 Ir 🖗 🚳 🖂 👻 🚼 👻 😭 Marcadores 🛛 🧕 25 bloqueados 🛛 🧚 Corrector ortográfico 🗸 👰 Traducir 🖓	🗸 🌺 🔘 Configuración 👻 📆 🔹
Java 🔻 Solaris 👻 Communities	My SDN Account V Join SDN V	^
Java APIs D	Developer Network (SDN) ownloads Technologies Products Support Training Sun.com	» search tips Search
Developers Home > Products & 1 JAI Downloads	iechnologies > Java Technology > Java Platform, Standard Edition (Java SE) > Desitop Java > JAI >	L ■ \$ %
Downloads	Java Advanced Imaging Downloads	Related Links
Reference - API Specifications: - Documentation - FAOS - Technical Articles & Tips - White Papers Community - User Groups - Books & Authors - Bug Database - Forums News & Updates	Java Advanced Imaging API 1.1.2 Jownhoad Page Java Advanced Imaging API 1.1.2_01 Downhoad Page Java Advanced Imaging API 1.1.2 Downhoad Page Java Advanced Imaging API 1.1.1 Downhoad Page Java Advanced Imaging API 1.1.1 Downhoad Page Java Advanced Imaging API 1.0.2 Downhoad Page Java Advanced Imaging API 1.0.2 Downhoad Page Java Advanced Imaging API 1.0.2 Downhoad Page Java Advanced Imaging Image I/O Tools Downhoads Java Advanced Imaging Image I/O Tools 1.1 Downhoad	Popular Downloads - JAI 11.2_01 = - JAI Image I/0 API 1.0_01 - J2SE 1.4.2 Products and Technologies - JAV Uittles - JAV Media Framework 2.1.1e Sun Resources - Developer Technical Support - Downloads for Application Development
Learning - Tutorials & Code Camps	Java Advanced Imaging Image I/O Tools 1.0_01 Download Java Advanced Imaging Image I/O Tools 1.0 Download Java Advanced Imaging Third Party Utilities JAI Utilities	Development
<		×
🛃 Listo		Internet

Figura A.14: Página de descarga de Java Advanced Imaging

🗿 jai: Java Advanced Imaging Binary Builds - Microsoft Internet Explorer	
Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda	
🔇 Atrás 🔹 💿 🐘 😰 🏠 🔎 Búsqueda 🧙 Favoritos 🤣 🎯 - 🌉 🚳 - 🛄 🍈 🦓	
Dirección 🕘 https://jai.dev.java.net/binary-builds.html#Release_builds	🔽 🛃 Ir 🛛 Vínculos
Google 💽 🗸 java advanced imaging do 🔽 Ir + 🦚 M 🔻 🎊 👻 😭 Marcadores 🛛 🔯 25 bloqueados 🛛 🏷 Corrector ortográfico 👻 👰 Traducir 🔹 🎾	🔘 Configuración 🗸 🔞
o j <u>ai-1_1_3-lib-solaris-amd64, jar zip</u> o j <u>ai-1_1_3-lib-solaris-amd64 tar gz</u>	
Solaris-i586	
o jai-1_1_3-lib-solaris-5585-jdk.bbin o jai-1_1_3-lib-solaris-5565-jra.bbin o jai-1_1_3-lib-solaris-5586,jar.zp o jai-1_1_3-lib-solaris-5586,tar.gz	
Solaris-sparc	
o jai 1, 3-bib-solaris-sparcijak bin o jai 1, 3-bib-solaris-sparcijar bin o jai 1, 3-bib-solaris-sparcijar zija o jai 1, 3-bib-solaris-sparc.tar.gz Solaris-sparcv9	
o jai-1_1_3-lib-solaris-sparcv9-jdk.bin o jai-1_1_3-lib-solaris-sparcv9-jre.bin o jai-1_1_3-lib-solaris-sparcv9 jar.zip o jai-1_1_3-lib-solaris-sparcv9 tar.gz	
Windows-i586 o jai-1, <u>1</u> -3-lib-windows-i586-jdk.exe o jai-1, <u>1</u> -3-lib-windows-i586-jar.zip o jai-1, <u>1</u> -3-lib-windows-i586-jar.zip o jai-1, <u>1</u> -3-lib-windows-i586.exe	
1.1.2_01	
• COPYRIGHT • LICENSE • README • INSTAL	
Listo	🔒 🥥 Internet

Figura A.15: Página de descarga de Java Advanced Imaging



Figura A.16: Página de descarga de Java Media Framework

Se pulsa sobre la versión que se quiere descargar. En la página de descarga, se descarga el archivo correspondiente al sistema operativo (figura A.17). .

Después se ejecuta el archivo de instalación y se siguen los pasos que dicta el asistente de instalación.

🗿 Download Center - Download	- Microsoft Internet Explorer		
Archivo Edición Ver Favoritos	Herramientas Ayuda		<u>A</u> *
🕝 Atrás 🔹 🕥 - 💌 😰	🏠 🔎 Búsqueda 👷 Favoritos 🚱 🔗 - 嫨 🔯 - 🧾 🕻	iii 🚳 🚳	
Dirección 🕘 https://sdlc5c.sun.com/8	Com/EComActionServlet/DownloadPage:~:com.sun.sunit.sdlc.content.DownloadPage	eInfo; jsessionid=3CF420D5544D9B5A289079076862CA96 🗙 📔	🔁 Ir 🛛 Vínculos 🌺
Google G + java media framework	dov 🕶 Ir 🕫 📂 🕶 🏠 Marcadores 🗕 🔊 25 bloqueados 🛛 👋 Co	orrector ortográfico 👻 🧃 Traducir 👻 🌺 🔘 Co	nfiguración 👻 📆 🔻
Sun Do	wnloads	Searc	h 🕑 Â
Download			
	Java(TM) Media Framework (JMF) 2.1.1e		
	We highly recommend using Sun Download Manager (SDM), as it lets you successful download experience. Just select the files you want download experience. Just select the files you want download problems or questions, please see the Download Cent How long will the download take?	p guse, resume, and restart your download while ensur da, then click the "Download Selected with Sun Download e links in the file list to download through your browser. er FAQ. Easily manage your downloads (pause, resume, resta	nga ≴Manager" ≡ art, verify).
		> Learn more	
	Windows Platform - Java(TM) Media Framework (JMF) 2.1.1e		
	× B		
	Windows Performance Pack	jmf-2_1_1e-windows-1586.exe	4.98 MB
	Linux Distferm Linux/TM) Media Framewerk / IME) 2.4.4a		
	Linux Plauorm - Java(TM) Media Framework (JMF) 2:1:10		
	Linux Performance Pack	JmF-2_1_1e-IInux-I588.bin	2.31 MB
	Solaris SPARC Platform - Java(TM) Media Framework (JMF) 2.1.1e		
<u>ه</u> ا		intern	💌

Figura A.17: Página de descarga de Java Media Framework

### A.5. Instalación de JAI y JMF en Eclipse

Para instalar las librerías en un nuevo proyecto que no las traiga incorporadas, creamos una carpeta 'libén el directorio del proyecto. Examinamos el directorio donde hemos instalado JAI - por ejemplo Archivos de programa/Sun Microsystems -. Abrimos la carpeta lib y copiamos el contenido en nuestra carpeta. Repetimos el proceso con JMF. El resultado se muestra en la figura A.18. .

A continuación seleccionamos el menú Project - Properties - Java Build Path y la pestaña **Libraries** (figura A.19). Pulsamos el botón **Add JARs...** y buscamos la carpeta que hemos creado, 'lib'. Seleccionamos todos los archivos .jar (figura A.20). Pulsar OK y salir del asistente.

Ahora nuestro proyecto tiene instaladas todas las librerías que componen JAI y JMF, y mediante la sentencia import se pueden utilizar en las clases que se diseñen.



Figura A.18: Instalación de JAI y JMF en un proyecto de Eclipse.



Figura A.19: Asistente para agregar librerías.



Figura A.20: Asistente para agregar librerías.