UNIT 4 安装 Android 程序开发工具

在开始学习编写 Android 应用程序之前,我们必须先搭建一个 Android 应用程序的开发环境。 建立 Android 应用程序开发环境需要安装一些工具软件,而学习 Android 应用程序设置的一大好处 是这些工具软件完全免费,只要上网就可以下载,而且这些免费下载的软件,不会因为免费就在质 量和功能上有所打折,事实上它们和市场上的商业程序相比之下毫不逊色,并且对于各种操作系统 都百分之百支持,包括 Windows XP、Windows Vista、Windows 7、Linux、Mac OS。

4-1 不同操作系统的开发工具版本

因为 Android 是整合目前世界上许多开放源代码技术而成的平台,并不是单一厂商的独家产品,因此在安装过程中需要到不同的网站下载软件,并且软件的版本也要谨慎挑选(因为考虑到软件间的兼容性),而不像一般商业软件只要执行一个安装程序就大功告成。因此安装过程中需要多一点的耐心,请读者要先有心理准备。不过也无须太过担心,因为这些开源软件都已经发展得非常成熟,只要依照说明一步一步操作即可顺利完成。在安装过程中读者也可以体会 DIY 的乐趣。以下就以 Windows 操作系统为例,详细介绍 Android 程序开发工具的安装过程。

在开始安装之前先让我们检视一下执行 Android 程序开发工具所需的软硬件条件。就硬件而言 必须考虑执行速度和硬盘容量,因为 Android 程序开发工具都是使用 Java 语言编写,Java 程序的 执行速度先天就比较缓慢,而且需要占用较多的内存,因此如果你的 CPU 不够快,或是内存不够 大,在操作的过程中会经常处于等待的状态,为了能够顺利地使用 Android 程序开发工具,你的计 算机必须符合以下所列的最低需求。

计算机硬件的最低需求

■ CPU运作速度(频率) 2.5GHz(建议双核以上)

Android 手机程序设计入门、应用到精通

■ 内存 1GB

■ 硬盘剩余空间 3GB

如果你的计算机是在3年内购买的新型计算机,应该能够符合以上的条件。如果你的计算机是 比较旧的机型,也可以先尝试安装看看,然后再视情况决定是否需要升级。

软件需求

软件需求包括操作系统的种类和开发工具的相关软件。

1. 操作系统

Android 程序开发工具支持的 Windows 操作系统版本包括 Windows XP、Windows Vista 和 Windows 7。

2. Java Development Kit (JDK)

请读者注意一定要安装 JDK 而不能只安装 JRE (JDK 包含 JRE), JDK 的版本必须是 JDK5 或 JDK6。

3. Eclipse

Eclipse 是由 IBM 所捐赠的开放源代码软件,它是一个功能超强的程序开发平台,经过全世界开放源代码程序设置人员的通力合作,目前已经发展出支持多种程序语言开发的版本,包括 Java、C/C++、PHP、Software modeling 等。我们需要的版本是 Eclipse IDE for Java Developers,目前最新版本是 3.6.2。

- Android Development Tools (ADT) plugin for Eclipse
 这是用来编写 Android 程序的工具软件,它是一个 Eclipse 的 plugin (插件),也就是必需
 安装在 Eclipse 中和 Eclipse 一起运行。
- Android Software Development Kit(Android SDK)
 Android SDK包括开发 Android 程序的过程中需要用到的资源,像是链接库、程序除错工具、手机模拟器等。

在了解计算机的硬件和软件需求之后,接下来就让我们到相关网站下载所需的软件开始进行安装吧!

4-2 安装 Android 程序开发工具的步骤

第一步 安装 JDK

12

JDK 是编写 Java 程序必备的工具,如果读者曾经学过 Java 程序设置,那么计算机中应该已 经安装好 JDK。假如不确定或者不知道计算机中安装的 JDK 版本,可以执行 Windows 的"控制 面板→添加或删除程序",找找看其中是否有一项叫做 Java SE Development Kit (旧的 JDK 名称

2 Part

开始我们的 Android 程序设计之旅

PART 2

叫做 Java 2 SDK, SE)。如果找到了(注意版本必须是 5 或 6)表示你的计算机已经安装好 JDK, 就可以跳过这一个步骤。如果找不到或是版本比 5 或 6 还低,请先将旧版的 JDK 删除,然后按照下列说明安装新的版本。

and the second s

请启动网页浏览器在网址列输入下列网址,或是利用 Google 搜寻 JDK 再从中选择下列网址。 http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html

访问以上网址后会看到如图 4-1 的网页,如果读者看到的网页排版和书上的图有些不同也不用 担心,因为公司的网页随时都有可能做些调整,但是内容基本上是相同的。请读者找到屏幕上的 Download JDK 按钮然后单击它,之后就会出现图 4-2 的页面。请选择适合的操作系统版本 (Platform),再勾选同意遵守版权的项目,然后单击 Continue 按钮就会出现如图 4-3 的页面。请按 下网页中的文件名称就会显示下载窗口,接着选择你要储存的路径然后开始下载。等下载完后直接 执行下载的文件就可以完成安装。



删除之后留下任何垃圾。首先我们到 Eclipse 的官方网站,请读者开启网页浏览器在网址栏输入下 列网址,或是利用 Google 搜寻 Eclipse 再从中选择下列网址。

http://www.eclipse.org/

W Java SE Development Kit 0023 - Mozilla Pirefox			
Eile Edit View Higtory Bookmarks Tools Help			
🔇 🔍 🗸 C 🗙 🏠 🗋 sun.com https://cds.sun.com/is-bin/INTERSHOP.enfinity/WFS/CDS-CDS_Develope	er-Site/en 😭 🔹 🚼 🖉 Google	P	
🗋 Java SE Development Kit 6 🚳		-	
Java V Solaris V Communities	▼ My SDN Account Join SDN	<u>^</u>	
SDNHone - Download Center -			
Provide Information, then Continue to Download	GlassFish App Server Fast, Easy & Reliable		
Select Platform and Language for your download:	Intuitive IDE		
Platform: Select. V Language Calest Linux Linux 4 Solaris 594C coment Kit 6u23 License Agreement. Solaris 594C coment Kit 6u23 License Agreement.	Getting Started? » New to Java Center » New to Solaris Center » Sun Studio	请选	择适合你
Windows Windows x64	Download Depayroop	并47U 版本	加邪干不
图 4-2 选择想要的 JDK 版本			
图 4-2 选择想要的 JDK 版本			
图 4-2 选择想要的 JDK 版本 Download Java SE Development Kit 6n23 for Windows, Multi-language - Mozilla Firefox Eile Edit View History Bookmarks Tools Help			
图 4-2 选择想要的 JDK 版本 Download Java SE Development Kit 6n23 for Windows, Multi-language - Mozilla Firefox Eile Edit View History Bookmarks Icols Help C > C X 合 Distance Inter/Ids.sten.com/is-bin/INTERSHOP.enfinity/WFS/CDS-CDS_Develope	rr-Situden 🏠 + 🔀 - Google	X	
图 4-2 选择想要的 JDK 版本 Download Java SE Development Kit 6n23 for Windows, Multi-language - Mozilla Firefox Eile Edit View History Bookmarks Tools Help C > C * 企 『 suncom https://ds.sun.com/is-bin/INTERSHOP.enfinity/WFS/CDS-CDS_Develope Download Java SE Develop: 2 CRACLE* Sun Developer Network (SDN) Java * Solaris * Communities	rr-Sitte/en "☆ + 💽 • Google ▼ My SDN Account Join SDN		
图 4-2 选择想要的 JDK 版本 Download Java SE Davelopment Kit 6n23 for Windows, Multi-language - Mozilla Firefox Eile Edit View History Bookmarks Iools Help C X ① Insucon https://cds.sun.com/s-bin/INTERSHOP enfinity/WFS/CDS-CDS_Develope Download Java SE Developer Network (SDN) Java * Soleris * Communities SDN Home - Download Center - Download Java SE Development Kit 6u23 for Windows, Mul language	ar-Stite/en 🏠 🔹 🍓 • Google • Mry SDN Account Usin SDN • Itti- 🛛 💌 🐏 🖓		
图 4-2 选择想要的 JDK 版本 Download Java SE Development Kit 6n23 for Windows, Multi-Jangnage - Mozilla Firefox Ele Edit View History Bookmarks Tools Help C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	rr-Sttefen (2) -) 💽 - Google • My SDN Account Jon SDN Itti- 🖂 (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) - (2) -		
图 4-2 选择想要的 JDK 版本 Download Java SE Development Kit 6023 for Windows, Multi-Janguage - Mozilla Firefox Eile Edit View History Bookmarks Tools Help C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	ar-Stavlen (2) - Qoogle • My SDN Account Join SDN Iti- Qualifia App Server rest, Say & Reliable @ MatiBazzy Simple, Intuitive (DE		
图 4-2 选择想要的 JDK 版本 Download Java SE Development Kit 6023 for Windows, Multi-Janguage - Mozilla Firefox Eile Edit View History Bookmarks Tools Help C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	ar-Sitte/en ∰ • Google • My SDN Account Join SDN Iti- ☑ C • • • • • • • • • • • • • • • • • •		
图 4-2 选择想要的 JDK 版本 Download Java SE Development Kit 6023 for Windows, Multi-Janguage - Mozilla Firefox Ele Edit View History Bookmarks Tools Help C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	rr-Sita/en (2) - Qoogle ▼ My SDN Account Join SDN Iti- Quarinh App Server Cotting Started? • New to Java Center		
图 4-2 选择想要的 JDK 版本 Download Java SE Development Kit 6a23 for Windows, Multi-Janguage - Mozilla Firefox Elle Edit View Higtory Bookmarks Iools Help C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	rr-Site/en ☆	● ●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●	· exe 文档

14

开启该网址后就会看到如图 4-4 的页面,请点选其中的 Download Eclipse 按钮就会进入图 4-5 的网页。请点选其中的 Eclipse IDE for Java Developers 项目,进入图 4-6 的页面,最后从右边的版本列表中选择适合的操作系统版本进行下载。

图 4-3 单击文件名开始下载



完成下载后请建立一个新的文件夹,例如你可以在 c:Program Files 甲新增一个名为 Eclipse 的 文件夹,然后把下载的 zip 文件全部解压缩到该文件夹即可完成 Eclipse 的安装。这里要提醒读者 在文件夹的名称中不要使用中文,否则在执行开发工具的过程中可能会出现错误。当要启动 Eclipse 时,只要执行其中的 eclipse.exe 即可。为了日后使用上的方便,读者可以在桌面上建立一个 eclipse.exe 文件的快捷方式。

15



图 4-6 选择我们需要的 Eclipse IDE for Java Developers 版本

2 Part

 $\ddot{}$

第三步 安装 Android Development Tools (ADT) plugin for Eclipse

ADT plugin for Eclipse 可以在 Eclipse 主程序中完成下载和安装。首先执行上一个步骤安装好的 eclipse.exe, 然后选择 Help→Install New Software 就会出现图 4-7 的对话框,单击对话框右边的 Add 按钮并输入下列信息。

Available Software				
Select a site or enter the location	f a site.			
Work with: ⁰ type or select a site			Add	——单击这个按
	Find more	software by working with the 'Available Software	Sites' preferences.	填写Android
type filter text				发工具网址
Name	Ve	ersion		
Details				
Details	available software	Hide items that are already installed		
Details Show only the latest versions of Group items by category	available software	☐ Hide items that are already installed What is <u>already installed</u> ?	=	
Details Show only the latest versions of Group items by category Contact all update sites during i	available software stall to find required soft	Hide items that are already installed What is <u>already installed</u> ? tware	=	

图 4-7 在 Eclipse 中安装 ADT plugin for Eclipse 的页面

Name: Android plugin

Location: https://dl-ssl.google.com/android/eclipse/

16

然后单击 OK 按钮。在对话框中央的列表会出现 Developer Tools 项目。如果没有出现,请读者再重新单击 Add 按钮,把 Location 改为 http://dl-ssl.google.com/android/eclipse/(也就是把原来的 https 改成 http)应该就会出现 Developer Tools,把该项目打勾然后进行安装就可完成这个步骤。

第四步 安装 Android Software Development Kit (Android SDK)

请开启网页浏览器在网址列输入下列网址,或是利用 Google 搜寻 Android SDK 再从中选择下 列网址。

http://developer.android.com/sdk/index.html

开启该网址后会出现图 4-8 的网页,网页上会列出不同操作系统的 Android SDK 版本。对于 Windows 操作系统来说,官方网站推荐使用 installer_r10-windows.exe,因此我们点选该文档进行下载,再把下载的文档解压缩到第二个步骤中的 Eclipse 文件夹,它会自动产生一个名为 android-sdk (旧版的程序为 android-sdk-windows)的新文件夹。在该文件夹下找到一个名为 SDK Manager.exe 的执行文件将它启动,在出现的对话框中会列出许多项目,包括不同的 SDK 版本(SDK Platform And X.X APIX)、程序范例(Samples for SDK APIX)、Google 额外提供的 API(Google APIs by Google Inc) 以及若干其他项目。读者可以把所有的项目全部打勾一起安装。



图 4-8 Android SDK 的官方网站

完成安装之后还必须在 Eclipse 中设置 Android SDK 的路径才可以使用。请读者执行 Eclipse, 选择菜单上的 Window→Preferences 便会出现图 4-9 的对话框,在对话框的左边点选 Android 项目, 然后在右边的 SDK Location 中填上 android-sdk 文件夹的完整路径(也可以使用右边的 Browse 按 2 PART

PART 2

Concert.

	Preferences						
	type filter text	Ø Value must be an existing director	у		⇔•⇒••		
● 点选 Android 项目	General Android Ant EMF Compare Help	Android Preferences SDK Location: D:Program Files/ec Note: The list of SDK Targets below	lipse'android-sdk-windows is only reloaded once you hit 'Apply' or 'OF	к [.] .	Browse	- 0	单击 Browse 按钥选择
	© Install/Update © Java © Fuw/Debug © Tasks © Texm © USage Data Collector © Validation © XML	Target Name Android 2.3.1 Android 2.3.3 Android J.3 Android Honeycomb (Preview)	Vendor Android Open Source Project Android Open Source Project Android Open Source Project	Platform 2.3.1 2.3.3 Honeycomb	API Level 9 10 Honeyco		android-sdk 文 件夹的位置
		Standard Android platform 2.3.3		Restore Defaults	Apply	•	单击 Apply 按钮
	?			OK	Cancel	- 0	单击 OK
团 4 0 沈台 下 1:	44 A 1 1 4	DV 支供去购得					按钮

钮来选择),最后单击下方的 Apply 按钮,再单击 OK 按钮。

图 4-9 设定 Eclipse 的 Android SDK 文件夹路径

2 Part

😅 <u>第五步</u>建立一个 Android Virtual Device (AVD)

AVD 就是 Android SDK 中的手机模拟器。在编写 Android 应用程序的过程中,我们必须让程序在手机模拟器中执行才可以看到结果。请先执行 Eclipse,选择菜单上的 Window→Android SDK and AVD Manager 就会出现图 4-10 的对话框。在对话框中点选左边的 Virtual devices 再按下右边的 New 按钮便会出现图 4-11 的对话框,在 Name 字段中为这个虚拟手机取一个名称,在 Target 字段中选择一个 Android 的版本,通常选择最高的版本即可,在下方的字段中还可以指定 SD 卡的容量、手机的外观和屏幕的分辨率,最后单击 Create AVD 按钮。视情况需要,你可以建立多个不同型态的虚拟手机,以便测试程序在各种手机的执行结果。

	🛱 Android SDK and A	VD Manager				
● 选择 Virtual -	Virtual devices	List of existing Android Virtual Devices	located at C:\Documents and Settings\dav	idsun\android\avo	1	
devices	Available packages	AVD Name	Target Name	Platform	New	❷ 単击 New
		✓ mobilePhone_Android_2.3	Android 2.3.3	2.3.3	Edit	按钮
		mobilePhone_Android_2.3_sdcard	Android 2.3.3	2.3.3	Delete	
					Derete	
					Repair	
				ſ	Details	
				ſ	Start	
				L	Start	
					Defent	
			A	2	Keiresh	
		 A valid Android Virtual Device. An Android Virtual Device that faile 	A repairable Android Virtual Device.			
			o to toau, click Details to see the error.			
图 4-10 新增手	-机模拟器的对i	古框				
18						
- -	San and a second se					

	Anarola_phone_2.5.5	10		
larget:	Android 2.3.3 - API Level	10		¥
SD Card:	Con l			NCD III
	Size:			MiB V
	OFile:			Browse
Snapshot:				
	Enabled			
Skin:				
	Suilt-in: Default (WVGA80)0)	~
	O Resolution:		x	
Hardware:				
	Property	Value		New
	Abstracted LCD density	240		Delete
	Device ram size	256		
Overrid	a the existing AVD with the	como nor	ne	
0 10110	e me existing it's lo with me	same nai		

图 4-11 设置手机模拟器的名称和属性

完成上述的所有步骤之后,安装 Android 程序开发工具的任务就大功告成了。如果读者的计算 机是使用 Linux 操作系统或是 Mac 计算机,安装 Android 程序开发工具的过程与我们以上介绍的步 骤非常类似,只是在软件版本的选择上要挑选适合的操作系统版本,请读者同样依照以上的步骤操 作即可顺利完成安装。

开始我们的 Android 程序设计之旅

4-3 Android 程序开发工具的维护和更新

Android 程序开发工具包含许多不同来源的软件,这些软件会不断地推陈出新。如果我们需要 更新其中某一个软件,或是觉得系统有问题想删除某一个软件再重新安装该怎么办呢?以下我们以 Windows 版本的开发工具为例来加以说明。

1. 删除 JDK 再重新安装

删除前如果要先检查计算机中安装的 JDK 版本可以执行 Windows 的"控制面板→添加或删除 程序",寻找其中名为 Java SE Development Kit 的项目。该项目名称的后面会有一个数字表示版本 号码(例如5或6),如果想要删除旧的版本,可以先用鼠标点击它,然后单击删除按钮。

要安装新版的 JDK 首先要连到 JDK 的官方网站下载想要的 JDK 版本,然后执行它的执行文件 即可完成安装。

2 PART

PART 2



Android 手机程序设计入门、应用到精通

2. 删除 Eclipse 再重新安装

Eclipse 是一个绿色软件,只要把它复制到计算机磁盘中就可以执行。如果想要删除它,也只要删除它所在的文件夹即可。但是请注意,删除 Eclipse 会把我们已经安装好的 Android 程序开发工具也一并删除,所以等你复制好新版的 Eclipse 之后,必须依照前面介绍的步骤把 Android 程序开发工具重新安装一次。

3. 删除 ADT plugin for Eclipse 再重新安装

执行 Eclipse 然后选择菜单 Help→About Eclipse,在出现的对话框中单击 Installation Details 按 钮就会出现图 4-12 的对话框。在对话框中会列出安装在 Eclipse 中的工具,请找出 Android DDMS、 Android Development Tools 和 Android Hierarchy Viewer 三个项目,点击它们后(可以同时按住键盘 上的 Ctrl 键进行多重选择)单击下方的 Uninstall 按钮就可删除。如果是想要更新,就单击 Update 按钮。删除后要重新安装请参阅前面的安装步骤重新做一次即可。



Name		Version	Id
Android DDMS Android Development Tools Android Hierarchy Viewer Eclipse IDE for Java Developers		8.0.1.v201012062 8.0.1.v201012062 8.0.1.v201012062 1.2.2.20100216-1	107-82219 com.and 107-82219 com.and 107-82219 com.and ?30 epp.pack
<			

图 4-12 删除或更新 ADT plugin for Eclipse 的操作页面

4. 删除 Android SDK 再重新安装

在 Eclipse 执行文件的文件夹中,找到名为 android-sdk 的文件夹,把其中的文件全部删除。 然后按照前面介绍的安装步骤重新安装 Android SDK。如果是要更新,可以执行 android-sdk 文件 夹中的 SDK Manager.exe,再单击其中的 Update All...按钮。或是执行 Eclipse 程序主菜单的 Windows →Android SDK and AVD Manager,然后选择对话框左边的 Installed packages 再单击

20

Update All...按钮。

5. 移动 Eclipse 程序的文件夹

当安装好 Android 程序开发工具之后,如果有一天突然想把 Eclipse 程序的文件夹搬到其他地 方也是可以,只不过必须重新设置 Eclipse 中的 Android SDK 文件夹路径。请读者依照前面介绍的 步骤重新完成设置即可。

