

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）

- 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。

4. 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。

5. 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

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

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。

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。请下载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。

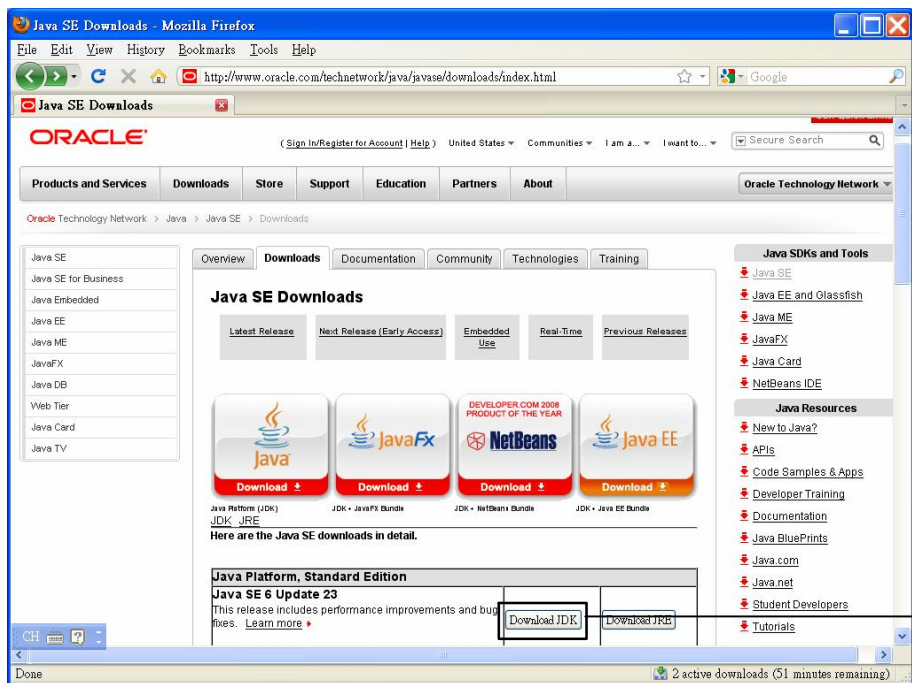


图 4-1 Java 的官方网页，请单击 Download JDK 按钮下载 JDK



第二步 安装 Eclipse

Eclipse 这个程序开发平台不仅功能强大，还有一个优点就是不需要安装，只要把它解压缩到一个新的文件夹就可以执行。这就是所谓的绿色软件，它不会随意变更你的计算机设定，也不会

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/>

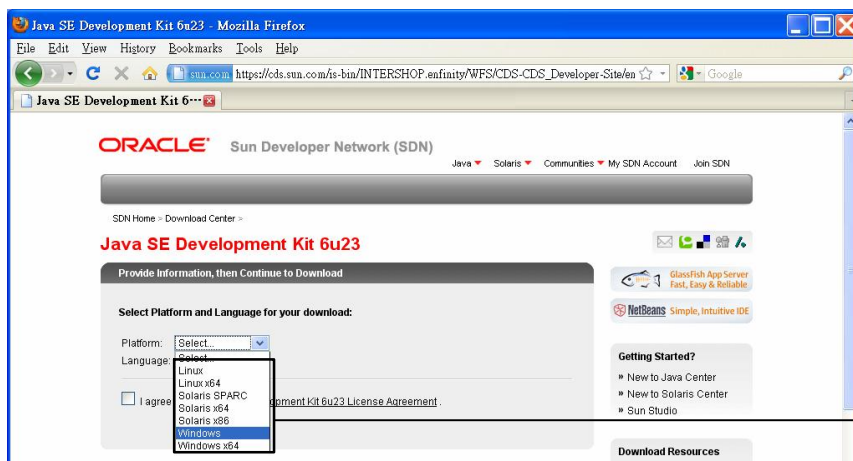


图 4-2 选择想要的 JDK 版本

请选择适合你计算机的操作系统版本

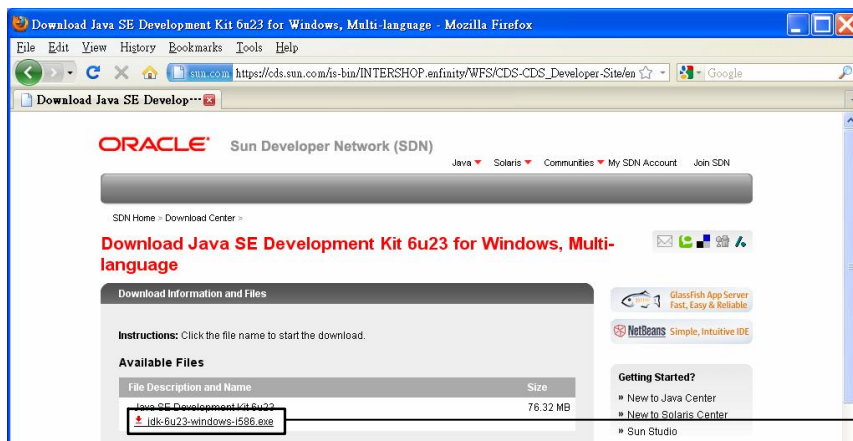


图 4-3 单击文件名开始下载

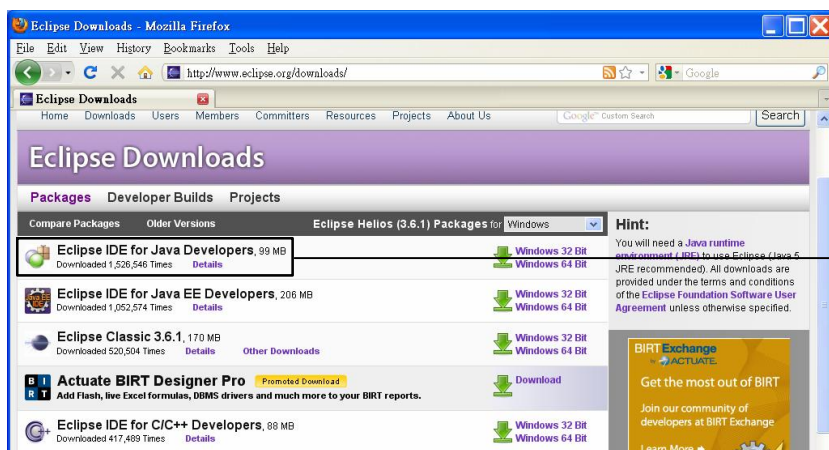
单击 exe 文档开始下载

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。



下载 Eclipse
的按钮

图 4-4 Eclipse 开发工具的官方网站



点击这个项目

图 4-5 下载 Eclipse 的网页页面

完成下载后请建立一个新的文件夹，例如你可以在 c:\Program Files 中新增一个名为 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。

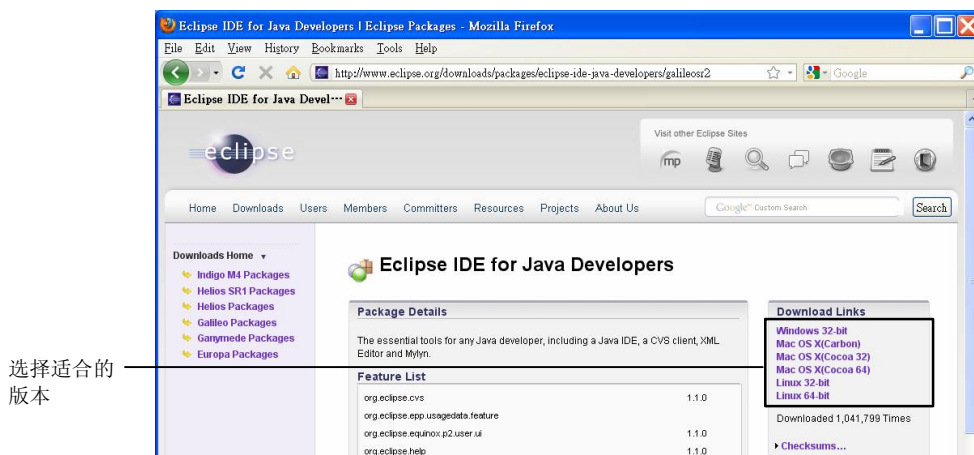
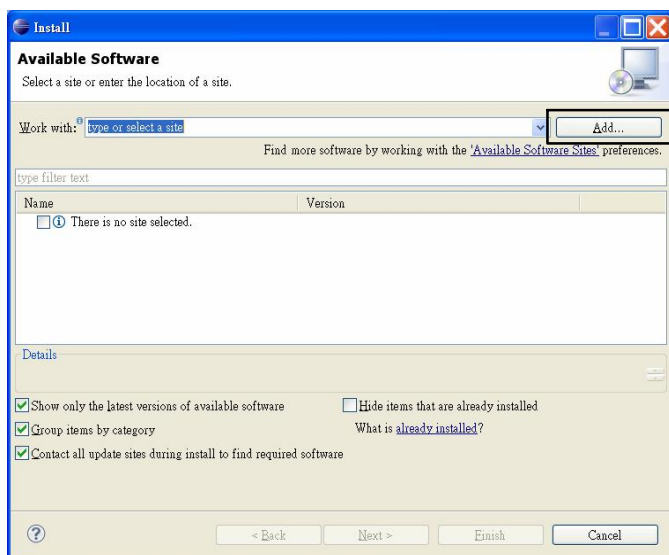


图 4-6 选择我们需要的 Eclipse IDE for Java Developers 版本

2 PART

**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。



单击这个按钮
填写 Android 开发
工具网址

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/>

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。

官方推荐的
Windows
安装程序

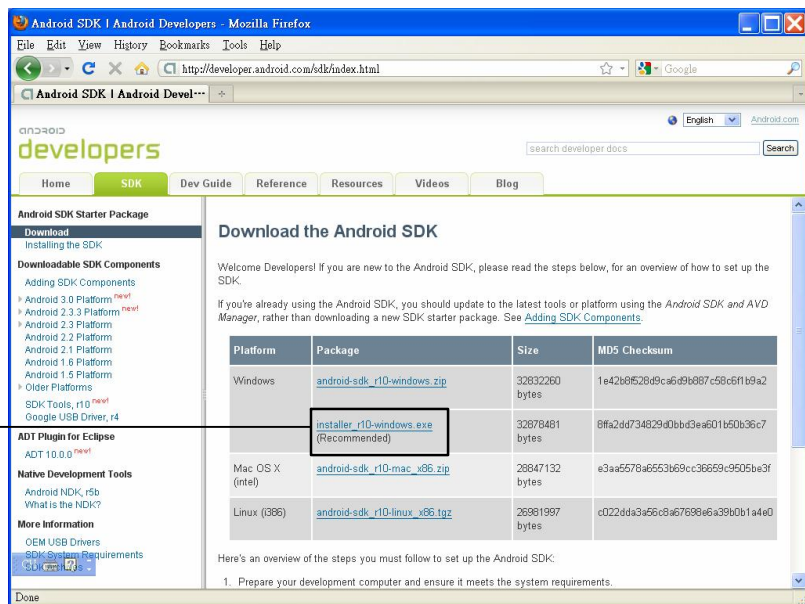


图 4-8 Android SDK 的官方网站

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

钮来选择)，最后单击下方的 Apply 按钮，再单击 OK 按钮。

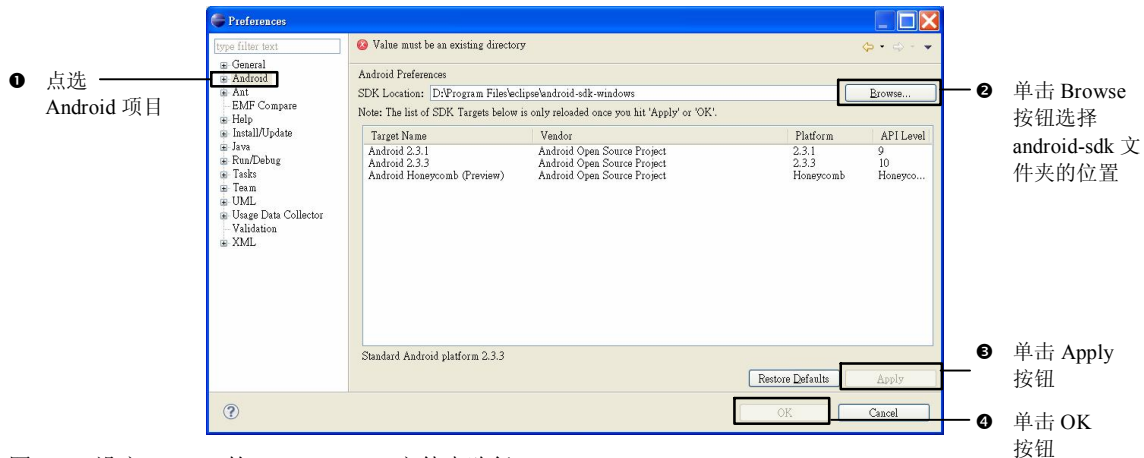


图 4-9 设定 Eclipse 的 Android SDK 文件夹路径



第五步 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。

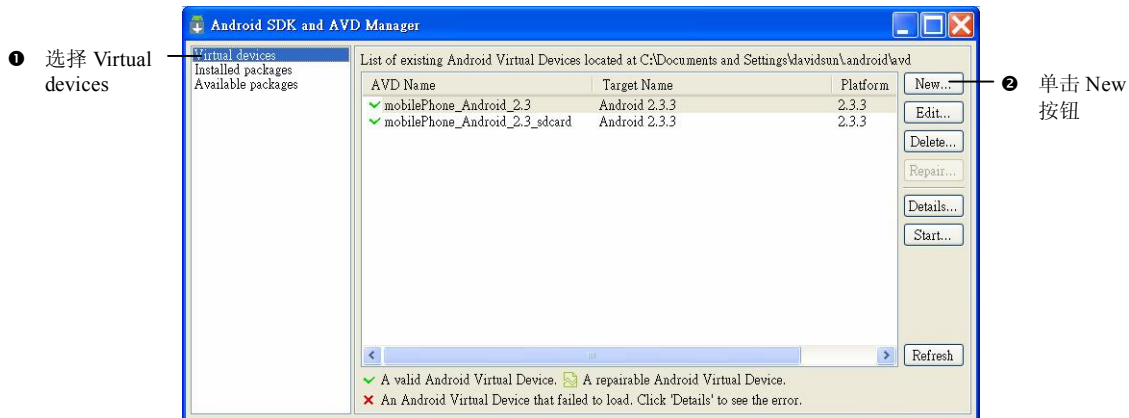


图 4-10 新增手机模拟器的对话框

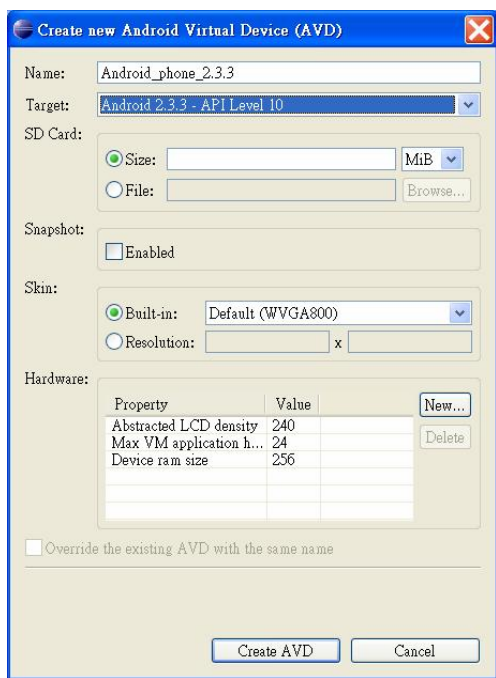


图 4-11 设置手机模拟器的名称和属性

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。

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（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. 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。

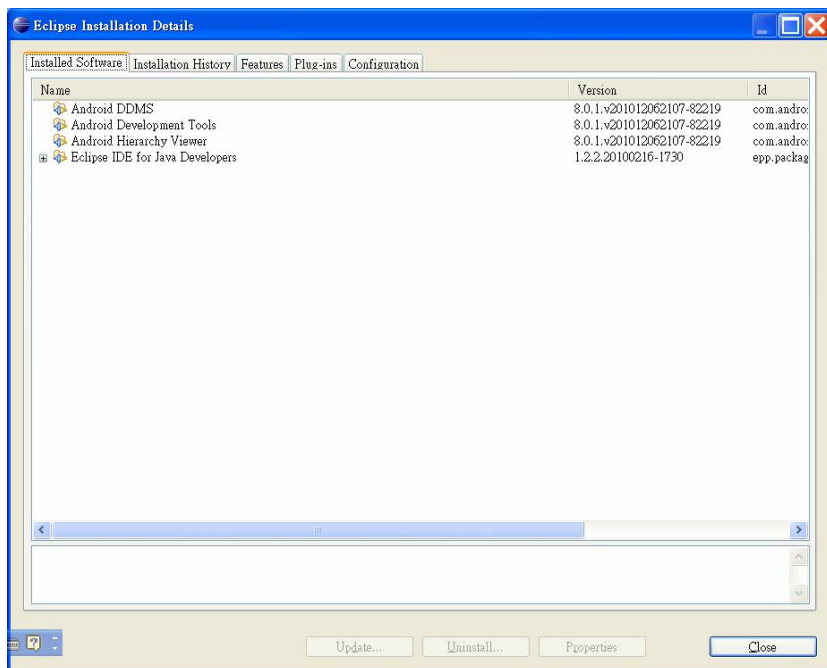


图 4-12 删除或更新 ADT plugin for Eclipse 的操作页面

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

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。