J2ME 开发工具大全调试篇

责任编辑：徐威特作者：IT168 饶荣庆　2009-04-14

【内容导航】

- 第 1 页：内容介绍
- 第 2 页：调试平台和技巧
- 第 3 页：Jbuilder 平台
- 第 4 页：配置 JDK 和 MIDP 项目
- 第 5 页：NetBeans 平台
- 第 6 页：J2ME SDK
- 第 7 页：Moto SDK
- 第 8 页：JBlend SDK
- 第 9 页：基于蓝牙拨号上网调试
- 第 10 页：注意事项和资料

展开全部

文本 Tag：　J2ME　移动开发

【IT168 技术文档】Debug 技术在开发 J2ME 程序中占有很重要的地方，一个好的 Debug 调试技巧跟工具对软件的开发质量，产品的质量保证，产品开发的效率上来说都是极其重要的，我想大家不会一出现问题就是瞪着屏幕看 Log 吧，有时候忘记在关键点上打 log 了，这样是很痛苦的，往往调试一个问题需要反复的打 log，安装，运行-look（查看 log 信息）。当然对于真机 debug 来说，也是无可奈何的。此篇文章尽量的展示怎么进行手机调试，分享给经验，调试工具给大家。

预期读者

本文主要适合那些有经验的 J2ME 程序员在优化软件，或者是需要补充调试方面信息的程序员。

关于作者

饶荣庆 从事 J2ME，Android 开发工作多年，现在就职于 UCWEB。从事浏览器相关的开发工作。IT168 移动开发频道特约作者。

说实话，在调试的过程中，没有很好的技巧进行调试，只是尽量的单步跳入，跳出方法，查看变量值，直到找出问题，不过这里我想让大家了解的时候各个平台，厂家的开发 SDK，没有人会比厂家更了解自己的产品。

Eclipse 平台

安装与配置

Eclipse 是当今最流行的 IDE 之一，它本身来说是不支持 J2ME 开发的，不过加一个 EclipseME 插件就可以支持了，而且这套组合也是笔者开发过程中使用最多的组合。

Eclipse 下载地址 http://www.eclipse.org/
EclipseME 下载地址 http://eclipseme.org/

关于怎么样在 Eclipse 安装插件 请看这篇文章。
http://www.mobpub.net/viewthread.php?tid=214&extra=page=1

EclipseMe 的 debug 配置。
这里有篇文章是怎么安装 EclipseMe 以及怎么样加载各个厂家 SDK 的文章
http://www.sf.org.cn/j2me/base/19523.html

由于无线开发包的一些问题和 Sun 的特殊性，如果你想要 Eclipse 环境中调试你的 MIDlet 程序，你必须修改 Eclipse 中调试的几个默认参数。步骤如下：

2.1 选择 Eclipse 的 Window->Preferences 菜单；

2.2 在打开的界面中，展开 Java 节点，并选择 Debug 项目；

2.3 确保在对话框顶部的 Suspend execution on uncaught exceptions 和 Suspend execution on compilation errors 两项均没有被选中；

2.4 在对话框中底部的调试超时时间增大，最少要操作 15000 毫秒。

贴图

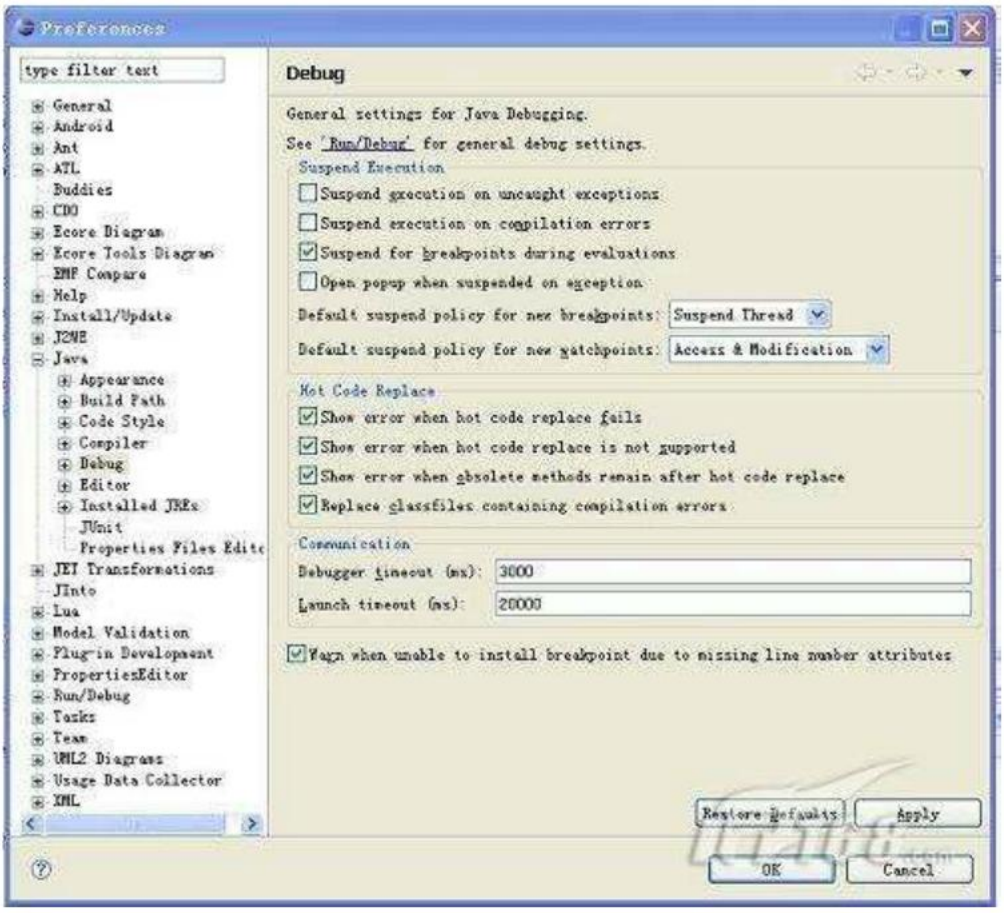
调试技巧

Eclipse 在 debug 的时候经常会出现这个，那个问题。比如，一启动，然后一闪程序就关闭了，查看控制台，一堆看不懂的代码。没有提示，也不知道啥回事。

其实调试技巧就是不断的 F5，查看变量值，F6，F7，F8 这些不停的轮换着用。直到找出问题位置。查看变量值比较方便，鼠标移到变量相关的值啊就会出来。不过可惜不能修改变量值来获取对于的结果。

优缺点

Eclipse Debug J2ME 相对来说比较慢。也就是初始化虚拟机比较慢，这个也是我由 Eclipse 转向 JBuider 的理由之一。



JBuilder 是老牌的 Java 开发平台了，集成了 J2ME 的开发工具，相对新兴的开发工具来说，JBuilder 是最稳定的，最成熟的平台了。

下面是 JBuilder 平台的一些用法介绍。

JBuilder MobileSet

JBuilder 是 Java 程序员常用工具之一，在于它强大的可视化编程工具，集成的编译、运 行和调试环境。要为 JBuilder 提供 J2ME 无线应用开发支持，需要在 JBuilder 基础之上安装 MobileSet，建议安装 2.0 版，当前支持 CLDC/MIDP 的 1.0.3 版本，而 JBuilder 的版本应该是 6。JBuilder MobileSet 2 可从下面网址免费下载： http://www.borland.com/jbuilder/mobileset/

同时还要下载相应的 MobileSet 序列号和许可密钥（免费），根据提示安装 MobileSet 并注册后，运行 JBuilder 会找到"Help|MobileSet Guilde"菜单项。使用菜单"File->New..."打开"Object Gallery"对话框，会出现一个新的页面标签"Micro"，此时图标"MIDlet"和"MIDP Displayable"是灰色的，只有生成一个 MIDP 项目后才能使用这两个图标。

JBuilder MobileSet 的特征

JBuilder MobileSet 是一个开放工具，能够与其它供应商提供的 J2ME 开发工具包集成在一起，当前提供了对下列厂商工具包的支持：

Sun 提供的 J2ME 无线开发工具包 1.0.3 版（J2MEWTK）

诺基亚的 J2ME 开发套件（http://forum.nokia.com）

西门子的 SMTK 开发工具包（http://www.siemens-mobile.de）

其中 J2MEWTK 已经包含在 MobileSet 2 的安装文件中，如果要使用 J2MEWTK 提供的开发类库，并且还没有安装 J2MEWTK，可以在安装 MobileSet 2 时选择完全安装。MobileSet 2 提供了下列辅助开发的工具：

用于 CLDC/MIDP 类的 CodeInsight 工具类/包浏览器

JDK 转换工具

动态适配到任何 J2ME 简表，包括 MIDP

和开发其它 Java 应用程序一样，JBuilder 通过 MobileSet 提供了快速开发模板，包括 MIDP 项目模板，MIDP Displayable 模板，MIDlet 模板。它提供了 RAD（快速应用开发）的可视设计器，支持 MIDP UI 元素。通过 MobileSet 还支持 MIDP 应用程序打包和 OTA 配置（Over the Air，上载和下载文件和 MIDlet 套件，用来配置应用程序到设备上）。

MobileSet 能够用在 JBuilder 的个人版、专家版和企业版，但是一些功能不能用在个人版如 JDK 设置切换，打包器等。

配置 JDK

前面已提到编译 MIDP 应用程序时需要设置特定的 CLDC/MIDP 类库，以避免使用默认的 J2SE 类库，在 JBuilder 中同样要进行类似设置。这 是通过 JDK 配置选项实现的，JBuilder 的设计独立于 JDK，尽管每个 JBuilder 版本发布时会默认安装一个当时较新的 JDK(类库),但还可以通过它的配置机制设置其它 JDK，包括旧版本、更新版本或者 OEM 版的 JDK，从而实现了 JBulder 的扩展性。

专家版和企业版的 JBuilder 可同时配置多个 JDK，根据需要设置其中一个为默认即可，而个人版的却要在需要时重新配置每个 JDK。安装 MobileSet 后可选择 安装 J2MEWTK、诺基亚和西门子的 JDK，然后为设置的每个 JDK 自定义一个名称，并把其主目录指向这个 JDK 中\bin 的父目录，需要注意的是 JDK 目录中不能有空格如 c:\Program Files\ J2mewtk。

MIDP 项目

JBuilder 开发都以项目概念为中心，项目文件包含一个（属于这个项目的）文件列表以及项目属性，其中项目属性包括项目模板、缺省路径、类库和连接配

置等，JBuilder 使用这些信息加载、保存、编译和运行项目。使用 Jbuilder 开发环境添加、移除文件，或者设置、更改项目属性都会更改项目文件。可以在项目面板中看到项目文件作为主节点显示。

生成项目的便捷方式是使用项目模板工具，可用来设置项目名称、类型和模板，以及 JDK、工作目录、备份路径和编译输出路径等。其中项目类型可选择.jpx 或者.jpr，二者内容一样，区别是前者使用 XML 格式文件，因此适合于共享的项目。

而 JDK 则是前面所设置中的一个，并且只有选择 CLDC/MIDP 的 JDK 才能使用 Object Gallery 中的 Micro 选项。每个项目至少一个 MIDlet 主类，所以首先应使用 MIDlet 模板生成一个 MIDlet 主类。通过模板可以设置这个 主类的类名、标题、屏幕类型和命令处理方式，其中屏幕类型有 4 个选择：(javax.microedition.lcdui.)Canvas、Form、List、TextBox，只有 Form 的扩展类才能添加其它的组件（Item 的子类）。命令处理方式也有 4 个选择：

Ⅰ. -- 通过其它的类设置 commandListener，比如 MIDlet 类。

Ⅱ. Interface implementation -- 生成一个类并在类中实现 commandListener 接口，这种方式生成的类的大小会比适配器方式生成的小。

Ⅲ. Standard adapter -- 这种方式生成的代码采用标准适配器的形式：

```
class Foo {private void jbInit() {addListener(new Adapter(this));}}cl
ass Adapter {...}
```

Ⅳ. Anonymous adapter -- 这种方式生成的代码采用匿名适配器的形式：

```
class Foo {private void jbInit() {addListener(new Listener()
{...});}}
```

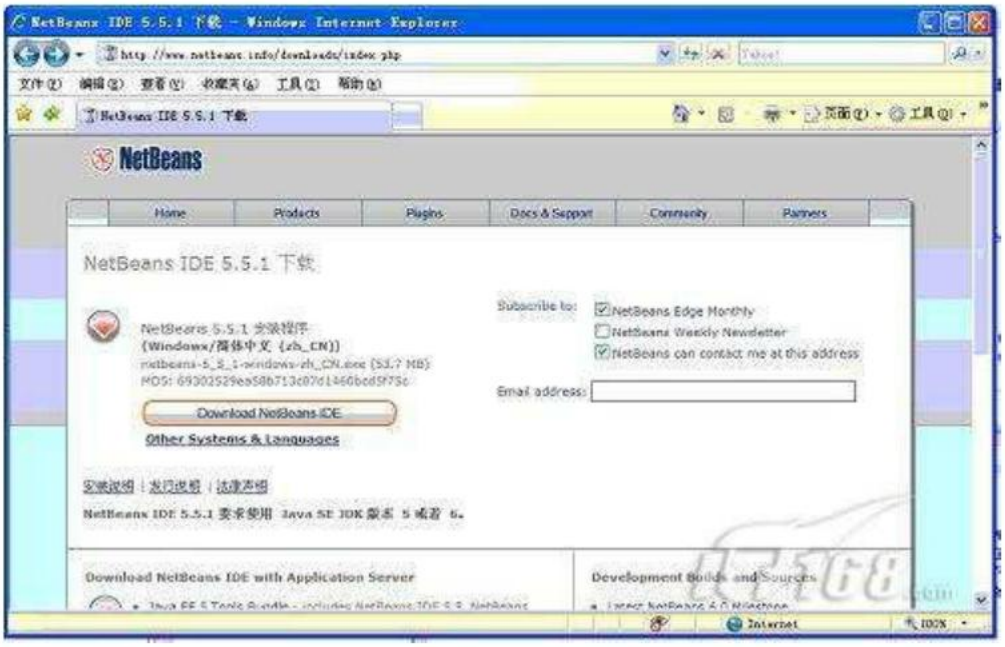
后两种适配器形式可以通过项目属性"Code Style"设置。如果要在这个 MIDP 应用程序中添加更多的屏幕，可以使用 Displayable 模板添加，或者通过 MIDlet 模板添加更多的 MIDP 应用程序到项目中。

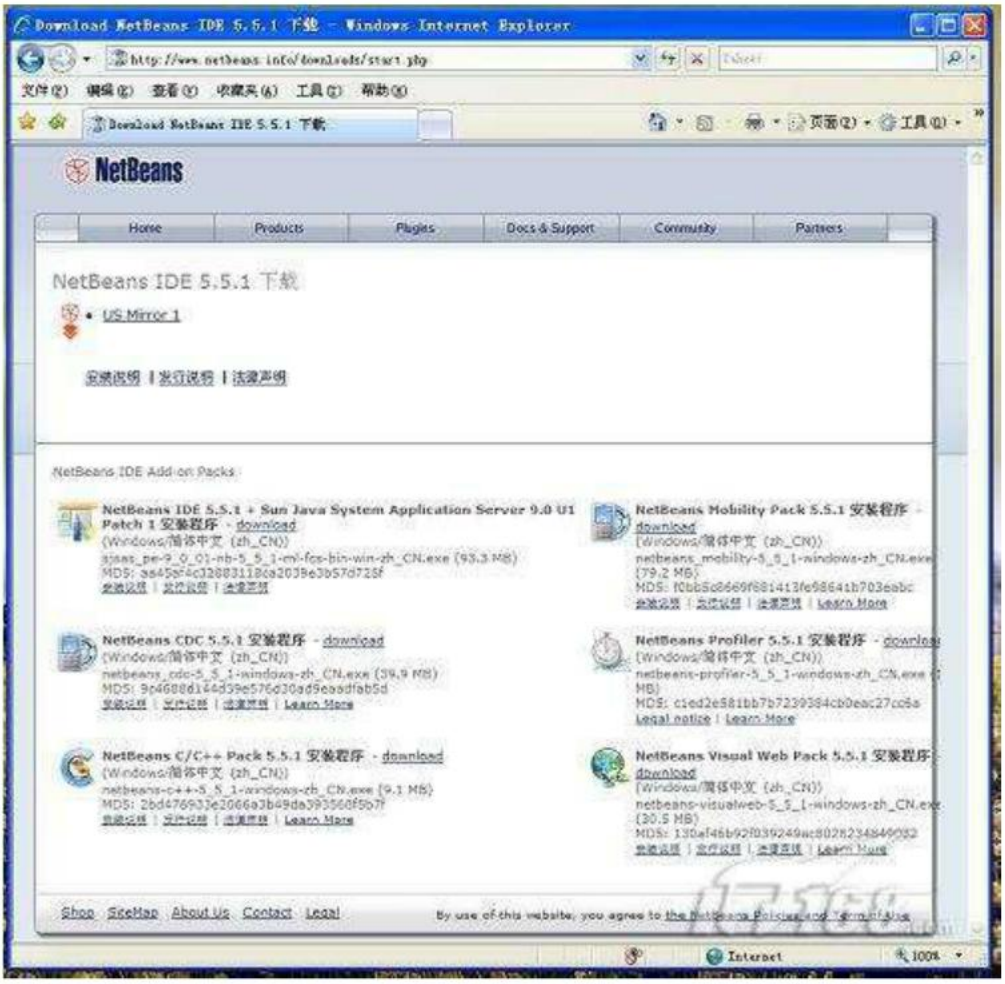
生成应用程序框架后，就可根据本文第 2 部分要求添加所需代码，并使用 JBuilder 提供的便捷方式进行编译（预验证）、打包、模拟运行和发布，JBuilder 提供有内置 web 服务器和 ftp 服务器，以方便开发者测试应用程序的发布。

如果使用 MIDlet 或 Displayable 模板生成一个 Form 类型的 Displayable 对象，则可以使用 JBuilder 的"MIDP 设计器"定制用户界面，即从组件板上以拖拉方式生成 UI 元素，可用鼠标调整这些元素的位置或者进行复制、删除等操作，这就是 JBuilder 强大功能之所在。

如果是使用模板生成Displayable类，会自动生成jbInit()方法，当在Form中添加UI元素时，设计器会把代码添加进jbInit() 方法。如果希望打开一个现有Displayable类到设计器，它已经有UI元素，但是没有jbInit()方法，首先需要生成一个jbInit()方 法，然后把所有的UI元素转移进去。

NetBeans平台笔者相对用的时间很少，只是去体验下，发现NetBeans对J2ME的支持也很完美，不过由于速度，易用性，习惯等原因就放弃使用了。下面介绍下简单的用法。


NetBeans IDE 5.5.1 下载 - Windows Internet Explorer
NetBeans
Home
Products
Plugins
Docs & Support
Community
Partners
NetBeans IDE 5.5.1 下载
Subscribe to:
NetBeans Edge Monthly
NetBeans Weekly Newsletter
NetBeans can contact me at this address
Email address:
Download NetBeans IDE
Other Systems & Languages
Download NetBeans IDE with Application Server
Development Builds and Sources

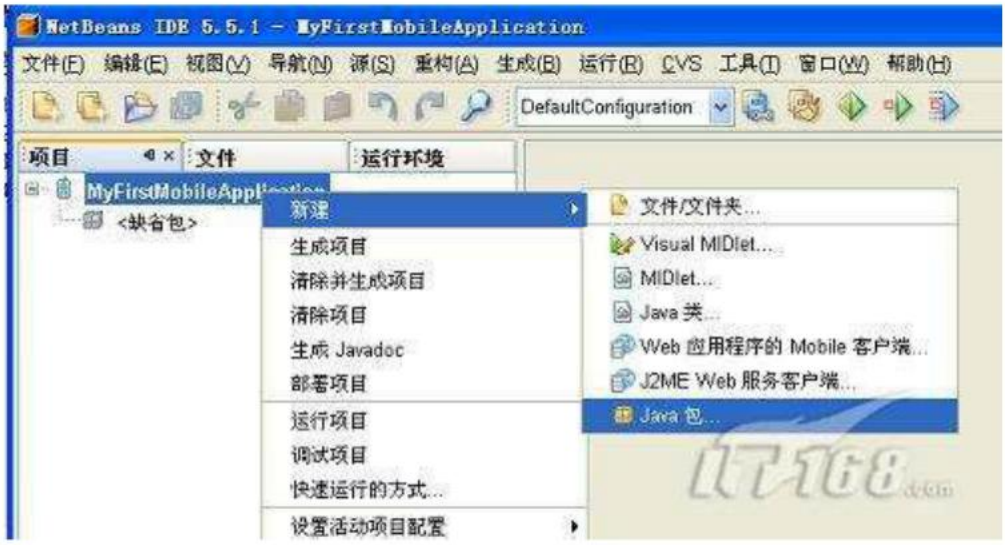

Download NetBeans IDE 5.5.1 下载 - Windows Internet Explorer
NetBeans
Home
Products
Plugins
Docs & Support
Community
Partners
NetBeans IDE 5.5.1 下载
US Mirror 1
NetBeans IDE Add-on Packs
NetBeans IDE 5.5.1 + Sun Java System Application Server 9.0 U1 Patch 1 安装程序 - download
NetBeans Mobility Pack 5.5.1 安装程序 - download
NetBeans CDC 5.5.1 安装程序 - download
NetBeans Profiler 5.5.1 安装程序 - download
NetBeans C/C++ Pack 5.5.1 安装程序 - download
NetBeans Visual Web Pack 5.5.1 安装程序 - download
Shop
SiteMap
About Us
Contact
Legal

NetBeans
欢迎使用 NetBeans IDE

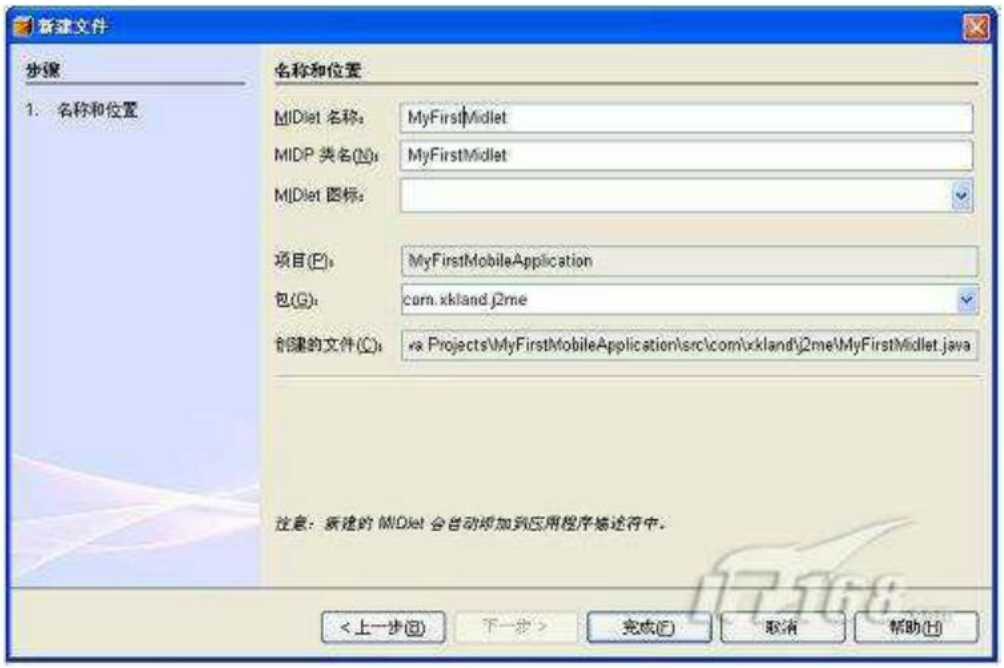
新建项目
步骤
1. 选择项目
2. ...
选择项目
类别(C):
常规
Web
企业
Mobile
NetBeans 插件模块
样例
项目(P):
Mobile 应用程序
Mobile 类库
来自现有 MIDP 源的移动项目
导入 Wireless Toolkit 项目
导入 Mobility Studio 项目
描述(D):
在标准的 IDE 项目中创建新的 J2ME 应用程序。也可以在项目中生成 MIDlet。此项目使用 IDE 生成的 Ant 生成脚本和特殊任务来预处理、生成、混淆、预校验、运行、调试应用程序，以及在 J2ME 环境中部署应用程序。
< 上一步(B)
下一步 >
完成(F)
取消
帮助(H)

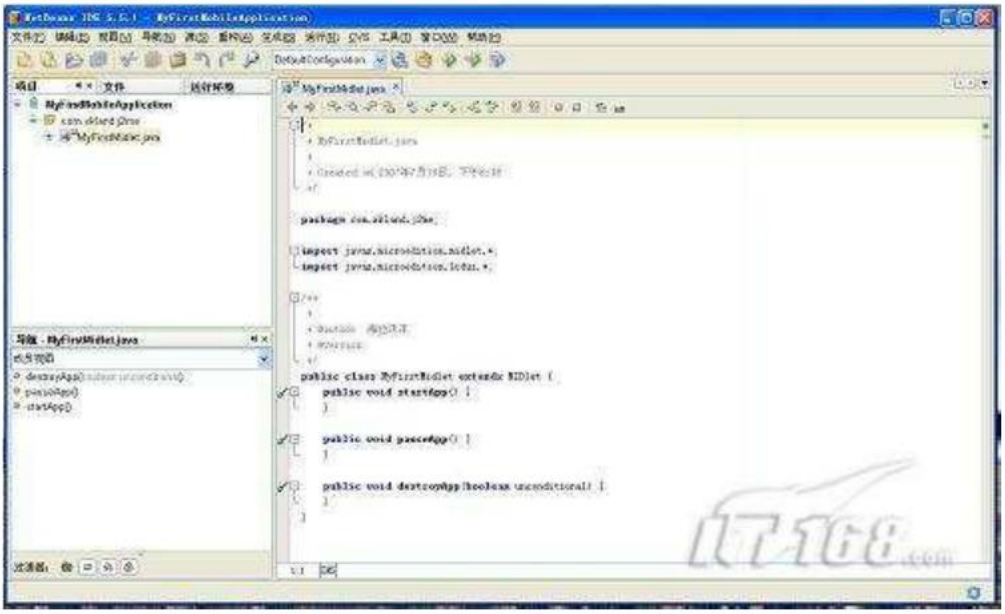
新建项目
步骤
1. 选择项目
2. 名称和位置
3. 选择缺省平台
4. 选择更多配置
名称和位置
项目名称(N):
MyFirstMobileApplication
项目位置(L):
D:\Java Projects
浏览(O)...
项目文件夹(D):
D:\Java Projects\MyFirstMobileApplication
设置为主项目(S)
创建 Hello MIDlet
< 上一步(B)
下一步 >
完成(F)
取消
帮助(H)

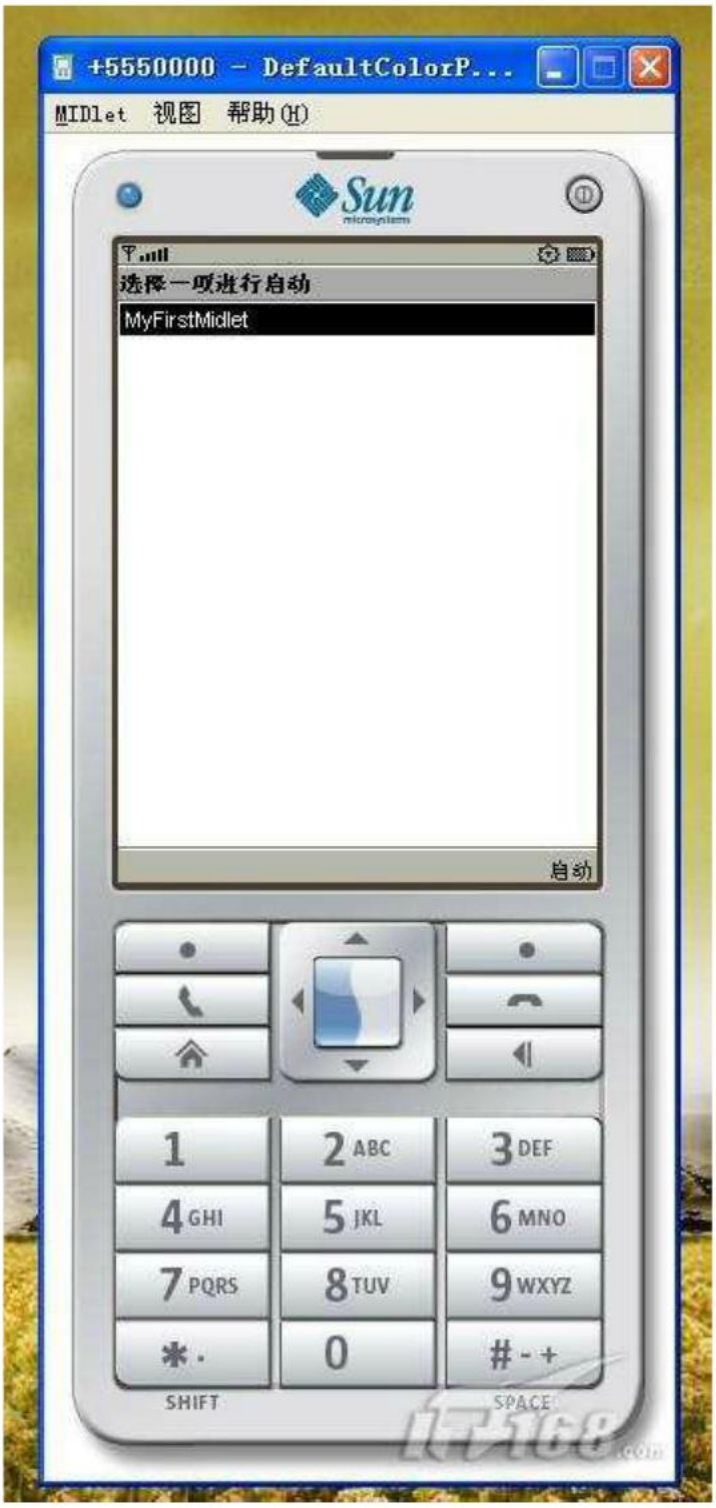
新建项目
步骤
1. 选择项目
2. 名称和位置
3. 选择缺省平台
4. 选择更多配置
选择缺省平台
仿真器平台(E):
Sun Java(TM) Wireless Toolkit 2.5.1 for CLDC
设备(D):
DefaultColorPhone
设备配置(C):
CLDC-1.0
CLDC-1.1
设备配置文件(P):
MIDP-1.0
MIDP-2.0
MIDP-2.1
< 上一步(B)
下一步 >
完成(F)
取消
帮助(H)

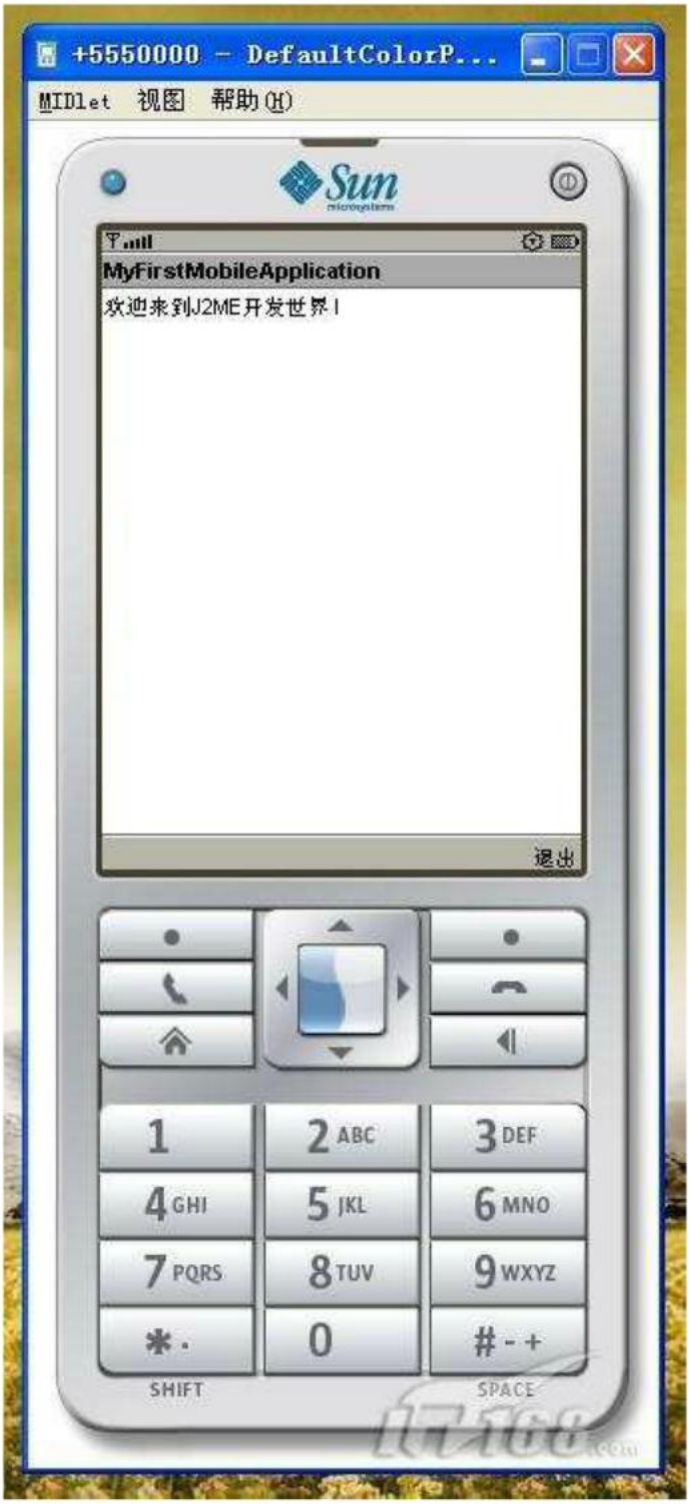

NetBeans IDE 5.5.1 - MyFirstMobileApplication
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 导航(N) 源(S) 重构(A) 生成(B) 运行(R) CVS 工具(T) 窗口(W) 帮助(H)
DefaultConfiguration
项目
文件
运行环境
MyFirstMobileApplication
<缺省包>
新建
生成项目
清除并生成项目
清除项目
生成 Javadoc
部署项目
运行项目
调试项目
快速运行的方式...
设置活动项目配置
文件/文件夹...
Visual MIDlet...
MIDlet...
Java 类...
Web 应用程序的 Mobile 客户端...
J2ME Web 服务客户端...
Java 包...

新建 Java 包
步骤
1. 选择文件类型
2. 名称和位置
名称和位置
包名(N): com.xkland.j2me
项目: MyFirstMobileApplication
位置: 源包
创建的文件夹(C): D:\Java Projects\MyFirstMobileApplication\src\com\xkland\j2me
< 上一步(B)
下一步 >
完成(F)
取消
帮助(H)


新建文件
步骤
1. 名称和位置
名称和位置
MIDlet 名称:
MyFirstMidlet
MIDP 类名(N):
MyFirstMidlet
MIDlet 图标:
项目(P):
MyFirstMobileApplication
包(G):
com.xkland.j2me
创建的文件(C):
注意: 新建的 MIDlet 会自动添加到应用程序描述符中。
< 上一步(B)
下一步 >
完成(F)
取消
帮助(H)




+5550000 - DefaultColorP...
MIDlet 视图 帮助(H)
Sun
microsystems
选择一项进行启动
MyFirstMidlet
启动
1
2 ABC
3 DEF
4 GHI
5 JKL
6 MNO
7 PQRS
8 TUV
9 WXYZ
* .
0
- +
SHIFT
SPACE



J2ME 是有 JCP 组织定义的一组 JSR 规范，因为规范的内容太多，而且有些是非必选的，因此各个厂家的实现也可能有有些差异的，而且各个厂家也定义了一组自己平台特性的 APIs，因此选择各个厂家的开发工具是必须的。

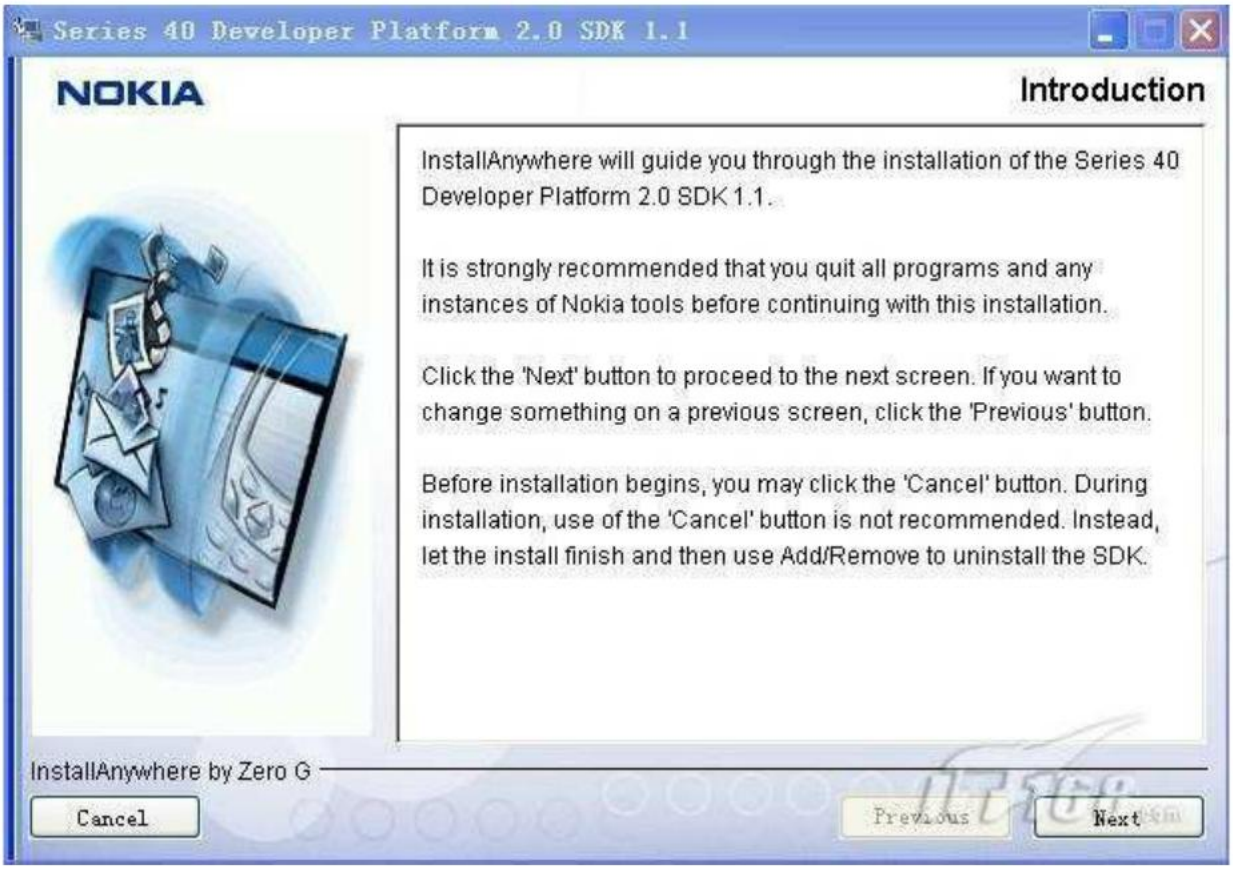
Nokia
S40 平台下载地址：

http://www.forum.nokia.com/Resources_and_Information/Tools/Platforms/Series_40_Platform_SDKs/

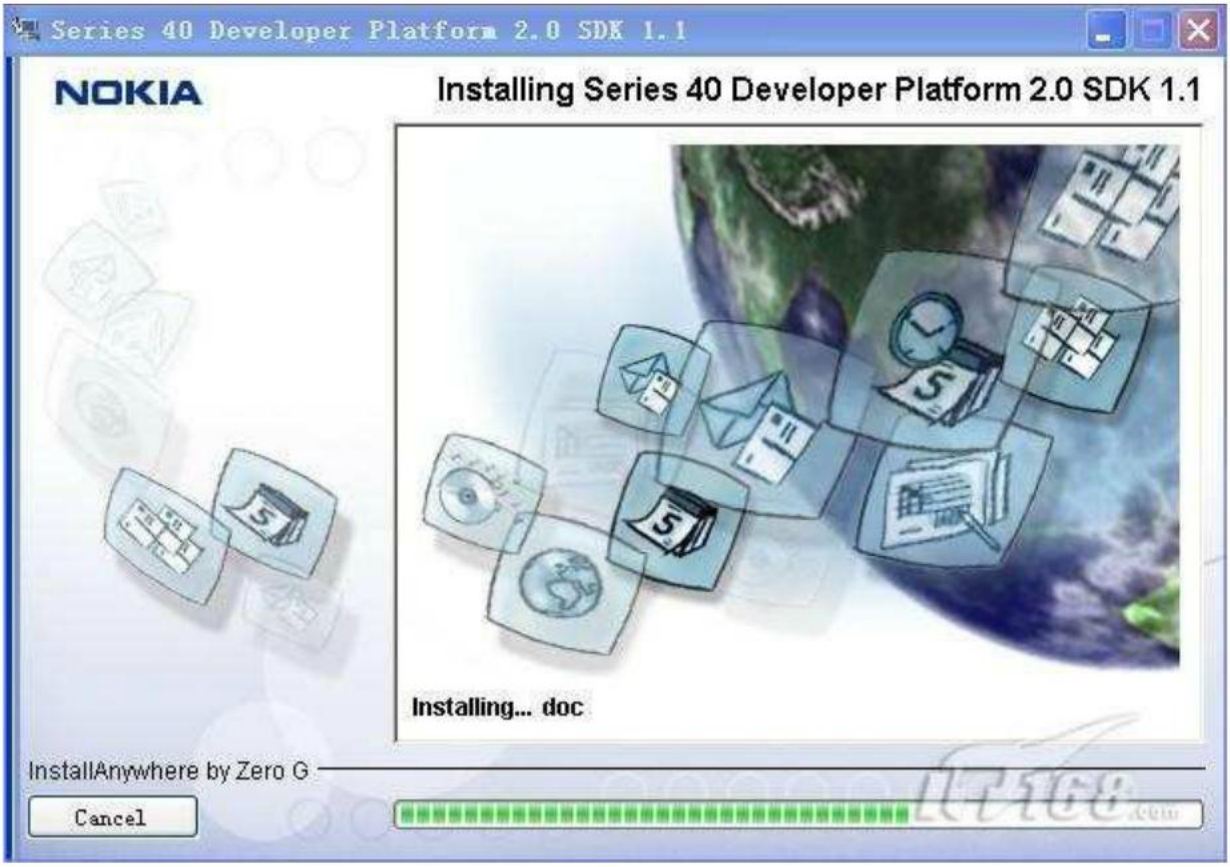
下面我们下载一个 SDK 进行演示：

http://www.forum.nokia.com/info/sw.nokia.com/id/cc48f9a1-f5cf-447b-bdba-c4d41b3d05ce/Series_40_Platform_SDKs.html

这个页面选择 S40 6nd 版本，下载到本地磁盘中。在下载的过程中，nokia 会检查你是否登录，如果没有登录，有用户的就直接登录，无则注册再登录。在你下载的目录下面有一个创建序列号的地方，记得一定要创建一个序列号哦，否则是安装不了的。
下载后，直接点击安装文件即可。下面来看下安装截图：

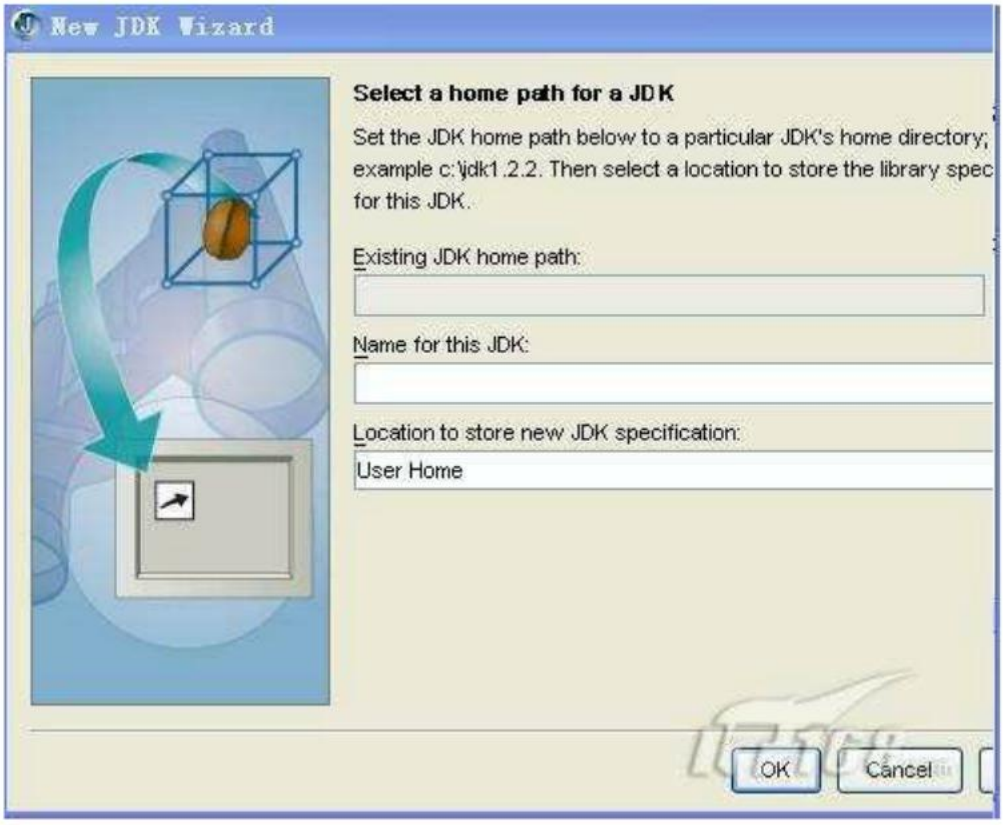


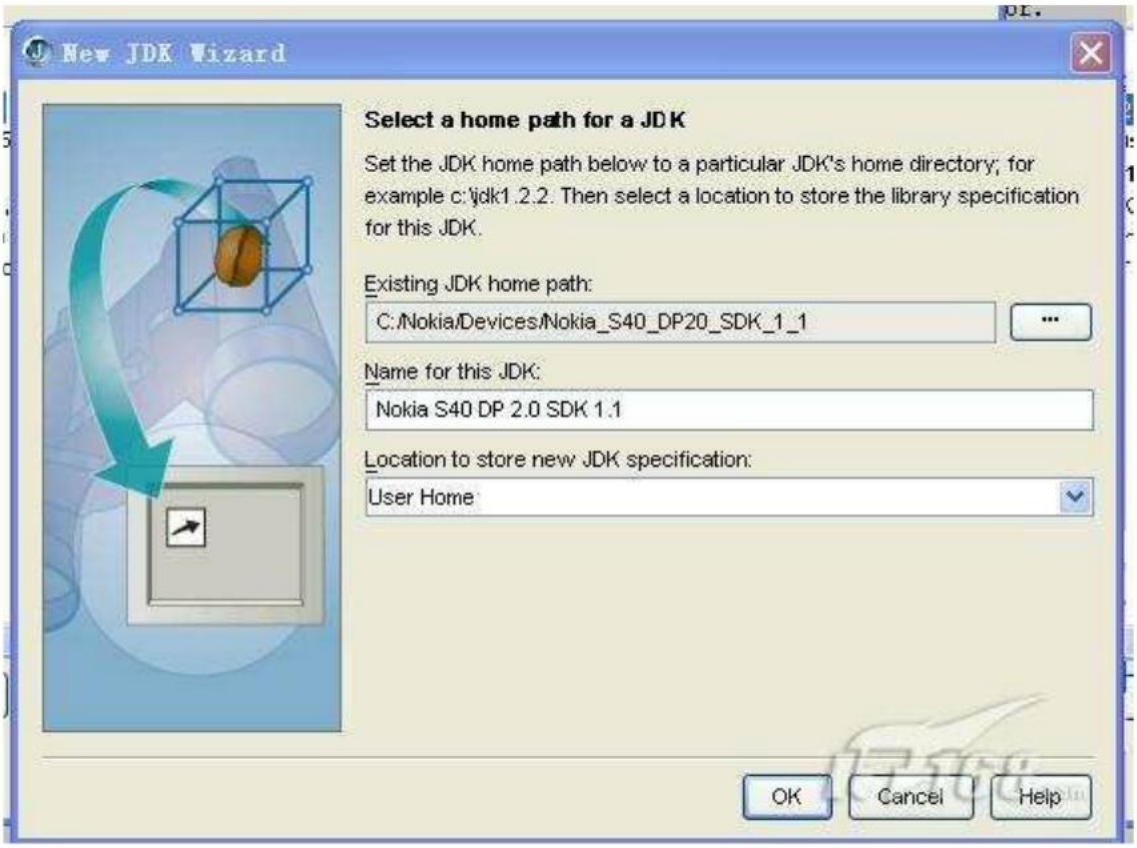
Series 40 Developer Platform 2.0 SDK 1.1
NOKIA
Welcome
You have selected a Nokia developer product to be installed. You have the following installation options: [1] If you are already a member of Forum Nokia and you have the serial number for this product, fill in the text fields below and then press the Next button; [2] If you are not a member of Forum Nokia or do not have a serial number for this product, please leave the text fields below empty and then press the Next button
Forum Nokia username:
xxxxx
Product serial number:
S3L8UDTBOr7fQIxM2kzvOcbKY3c=
InstallAnywhere by Zero G
Cancel
Previous
Next


Series 40 Developer Platform 2.0 SDK 1.1
NOKIA
Installing Series 40 Developer Platform 2.0 SDK 1.1
Installing... doc
InstallAnywhere by Zero G
Cancel

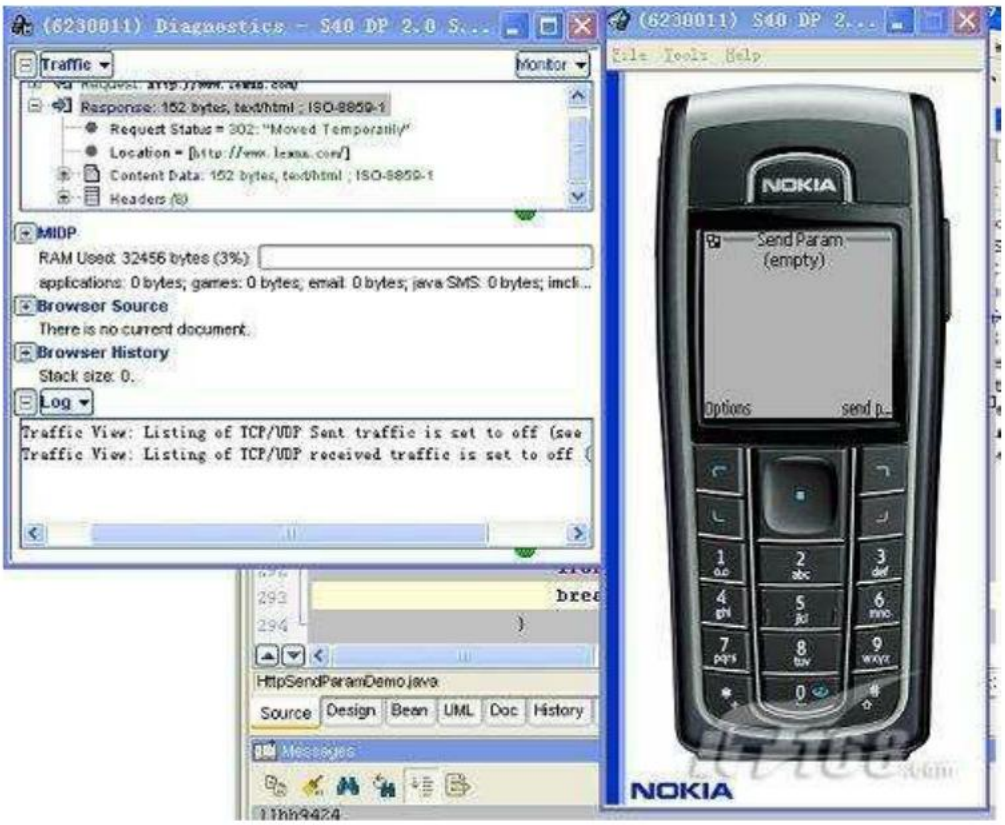
耐心等待几分钟就可以按照完成了。

下面来看看 JBuilder 是怎么配置这些 SDK 的。打开 Jbuilder-> Tools -> Configure -> JDKs 。 弹出下面的对话框：





按照上面的步骤，搞定。然后再你的项目中选择 JDK 就可以使用 S40 的模拟器了。看看运行结果：



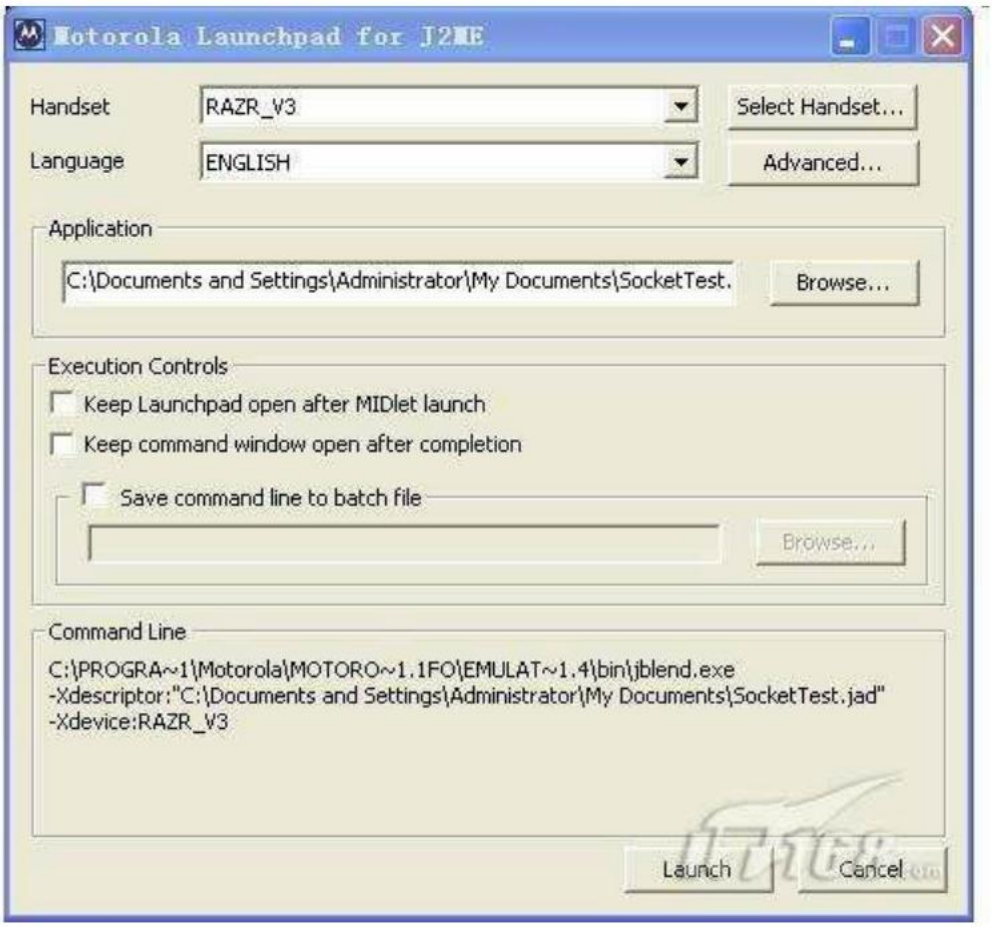
又一个 SDK 被搞定，其他的 Nokia S40，S60 的 SDK 基本上都是上面的操作就可以了。注意的地方，S40 SDK 6nd 需要的 jdk 是 1.6 版本的。

Moto 的 SDK 很多是基于 JBlend 的。

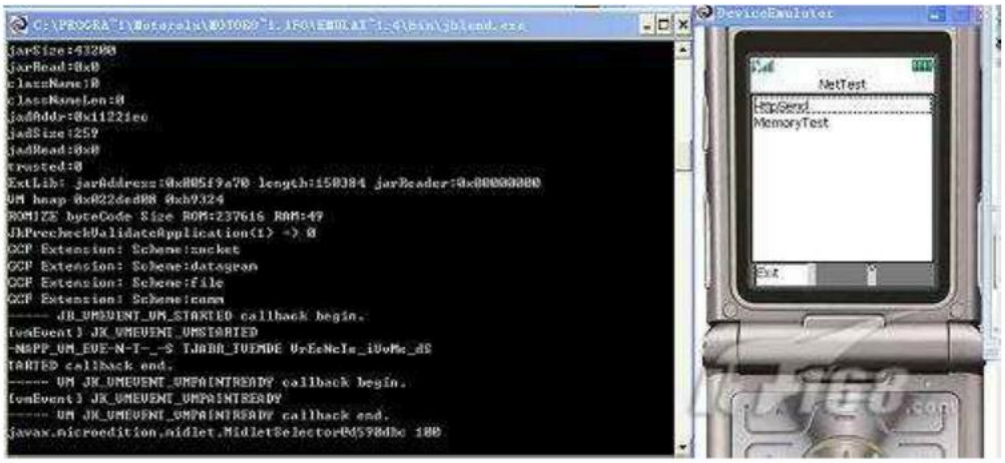
Moto 下载地址：http://www.j2medev.com/Soft/ShowSoft.asp?SoftID=894

这里整合了几篇关注 Moto SDK 使用，安装集成的文章。有兴趣可以看看：
使用 Netbeans IDE 集成 Motorola J2ME SDK 5.4.2
http://www.cqzol.com/programming/J2EEJ2ME/200712/92860.html

下面来简单的介绍下 Moto SDK 的用法，本人采用的 Moto SDK 是 6.1.1 版本的，笔者认为此版本最接近 Moto 的真机了。启动界面如下：



Handset 是目标模拟器。Application 是你开发的应用程序 JAD。然后点 Launch 就可以启动了。

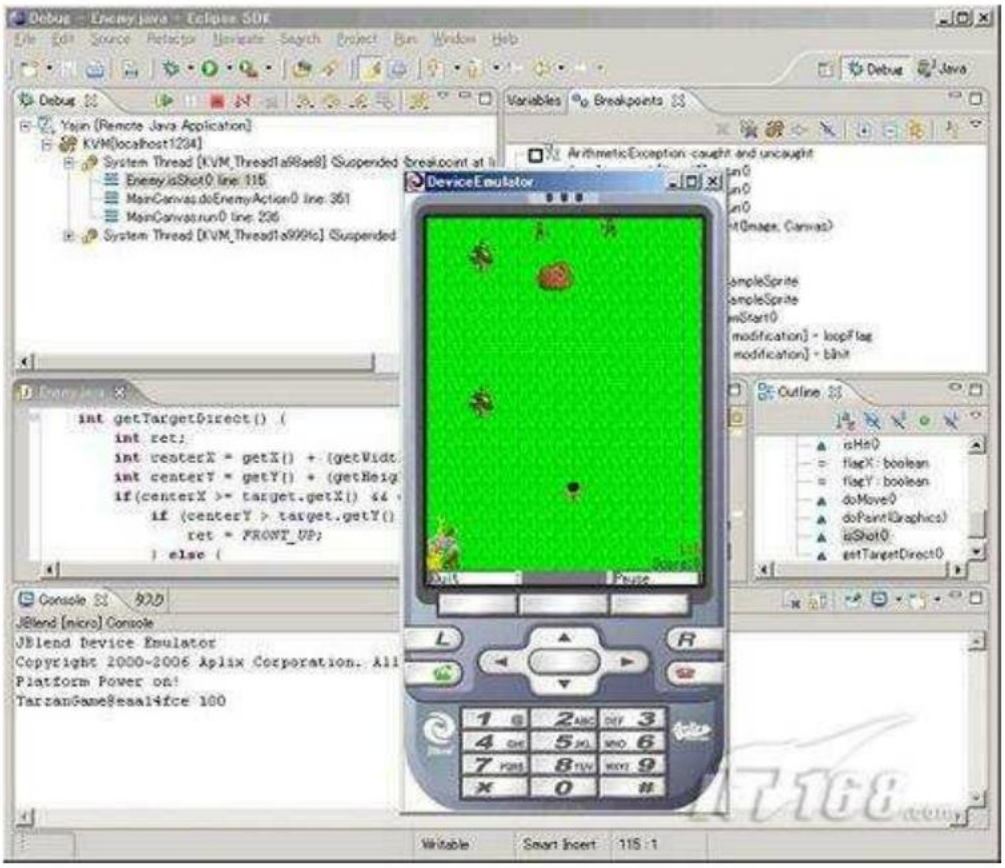


你可以从控制台中查看 Log， 非常方便。

注意：

1. Moto 的 SDK 是基于 JBlend 的。

JBlend 是日本的一家虚拟机公司，它开发的 JBlend 使用在很多山寨机器上。下面是 debug 的截图：



SDK 是基于 Eclipse 的插件的，下载是安装地址：
http://www.aplixcorp.com/cgi-bin/en/contact/eclipse/eclipse.cgi
上面的地址如不能显示，请从主页进去。http://www.aplixcorp.com 主页地址

[Name]
J2ME Application Project
[URL]
http://csdownload.aplix.co.jp/microJBlend-plugin/

笔者在 Eclipse 3.4 上安装，发现不能运行。因此建议采用 Eclipse 3.1 干净版本安装。我在 Eclipse 3.1 上可以安装插件，但是工作起来起来却是很麻烦，只能运行，没能 Debug，有时间得好好研究。直接启动 JBlend，到 $Eclipse$eclipse\plugins\com.jblend.micro.eclipse.plugin_1.3.22\bin\midp20。可以查看到 JBlend.exe 的执行文件。启动它就 Ok 了。

众所周知，开发 J2ME 网络程序大部分工作都是需要与中国运营上的网关打交道，有时候在 PC 模拟器跑的好好的，怎么跑到手机上就完全不行了，不是连不上网就是，说 respone code error 有错误，是啥原因了，丈二金刚摸不着头脑很是郁闷。
基于蓝牙 Debug 程序那是很爽的，完全可以模拟 CMWAP 啊，CTWAP, UNWAP 等环境下的网络开发，下面用法。

步骤一。你得买一个蓝牙，安装蓝牙驱动，并且适配一台手机，我用 6300 等经典 S40.
步骤二。打开蓝牙装置，

点击第 2 个图标，选择连接，提示连接的时候，下一步，下一步就搞定了。

注意事项

JBlend 的安装

Nokia S40 的下载，安装，运行

蓝牙模拟 CMWAP 上网。

调式的技巧，JBuilder（F7, F8, F9). Eclipse(F5,F6,F7,F8).

参考资料

ITPUT 的移动开发技术 频道

http://publish.itpub.net/lists/7826/0/7826.shtml

Nokia 开发者论坛 http://forum.nokia.com.cn/sch/index.html

Eclipse ME 中文文档 PDF 格式 http://www.52zy.com/down/42371.html

Motorola J2ME 开发资源索引

http://www.cnjm.net/bbs/redirect.php?tid=35413&goto=lastpost