

2015. java学习交流群

8918 1289

每天有免费的Java学习课堂

——学习Java就是这么简单

——为Java而燃烧——



# 终端上运行

## 1. Java 的结构



上一讲我们对 Java 程序进行了编译，你还记得吗？



记得。对程序进行了编译，并且在模拟器上实际运行了。



本讲我们将就编译谈谈 Java 的结构。



### 1.1. 解释程序、编译器



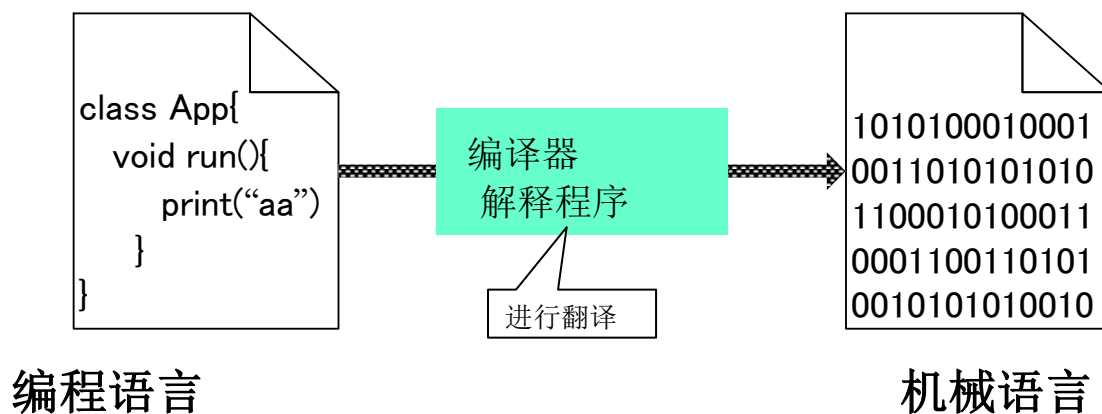
作为编程语言的资源编码通过**解释程序**和**编译器**被翻译成**机械语言**。



机械语言??



恩。电脑不能理解编程语言的资源编码，所以要用解释程序或者编译器把其翻译为电脑能够理解的“**机械语言**”。





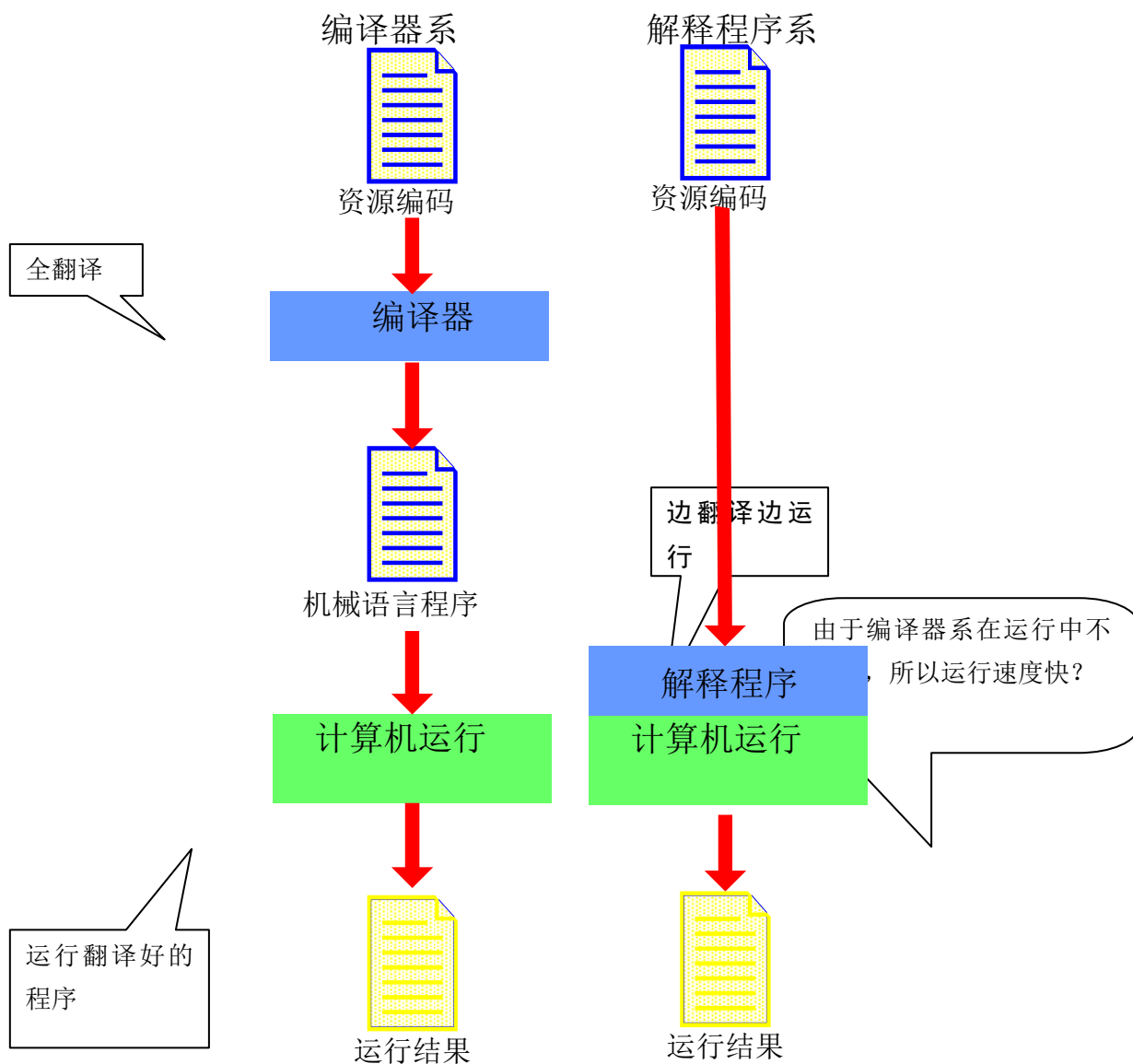
**解释程序**是把编程语言的资源编码逐步翻译的同时实际运行。而相对的，**编译器**在程序运行之前，事先把编程语言的资源编码全部译为机械语言，作成电脑能够运行形式的程序。利用编译器把编程语言的资源编码翻译为机械语言，这个过程被称为**编译**。



解释程序边翻译边运行啊？而编译器是将程序全部翻译完后再运行，不是更费事吗？



恩。确实编译器是必须要把资源编码翻译完才能运行的。但是，全部翻译完后的运行速度，相比边翻译边运行的解释程序，还要快呢。





	作用
编译器	把作为编程语言的资源编码全部翻译为机械语言， <b>制作成</b> 计算机能够运行形式的程序
解释程序	把作为编程语言的资源编码 <b>按部就班</b> 地进行翻译，同时运行程序。

## 1.2. Java 的结构



明白了什么是解释程序和编译器，下面就对 Java 进行说明。

实际上，这两种工具 Java 都得用到。



两种都用 ???



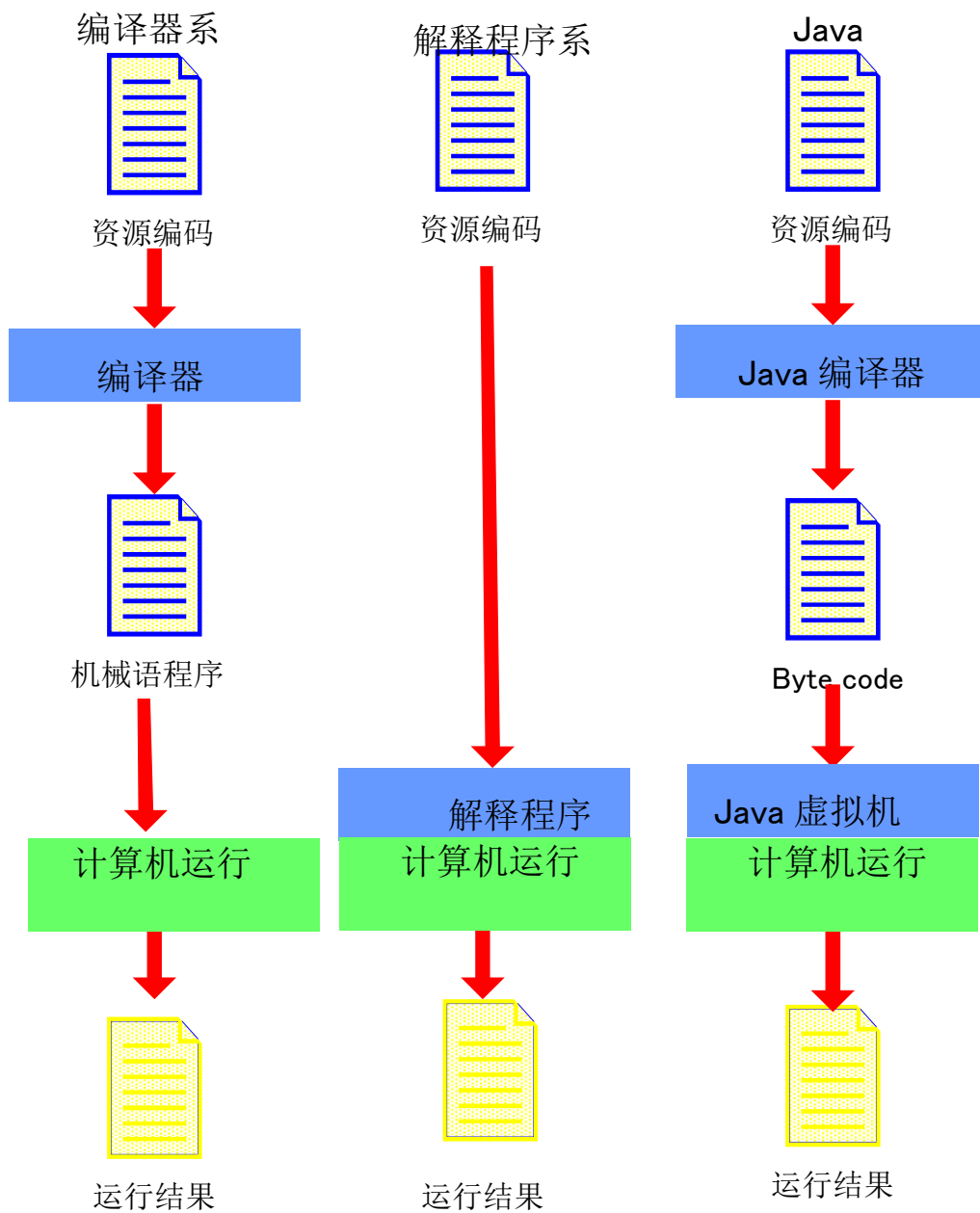
恩。使用 Java 编译器把编写 Java 的资源编码翻译成 **byte code**。然后，Java 虚拟机对 byte code 逐步翻译，同时运行。



为什么那么费事呢？用编译器翻译成能够运行的形式不就可以了吗？



主要是为了实现 cross plat form。Java 在计算机实体里**制作成**Java 虚拟机这样的虚拟计算机。这样，无论在什么 OS 下都可以运行同样的程序了。



Java 在计算机实体里作成 Java 虚拟机这样的虚拟计算机。

## 2. Jar 文件与 Jad 文件

### 2.1. 传输用的文件形式



还记得之前利用编译方法制作类文件，在模拟器上进行运行确认吗？



记得。



实际上要在终端运行程序只有类文件是不行的。



呃———！？那么，要运行程序还需要什么呢？



要在终端内运行 Java 程序，必须要制作「Jar 文件」与「Jad 文件」。



Jar 文件？？Jad 文件？？



恩。Jar 文件是把复数的类文件、图像文件和声音文件一起进行压缩后的文件。使用 Jar 文件，可以很容易的给 Java 程序分类。



相比起对复数文件一个个的进行分类，把文件合并为一个显得更简单啊。



是这样的。还有一个 Jad 文件，记载着终端应用程序的信息。如，终端应用程序的名称、说明等详细资料。

文件	作用
Jar 文件	把复数的类文件、图像和声音文件一起压缩后的文件
Jad 文件	记载终端应用程序信息的文件

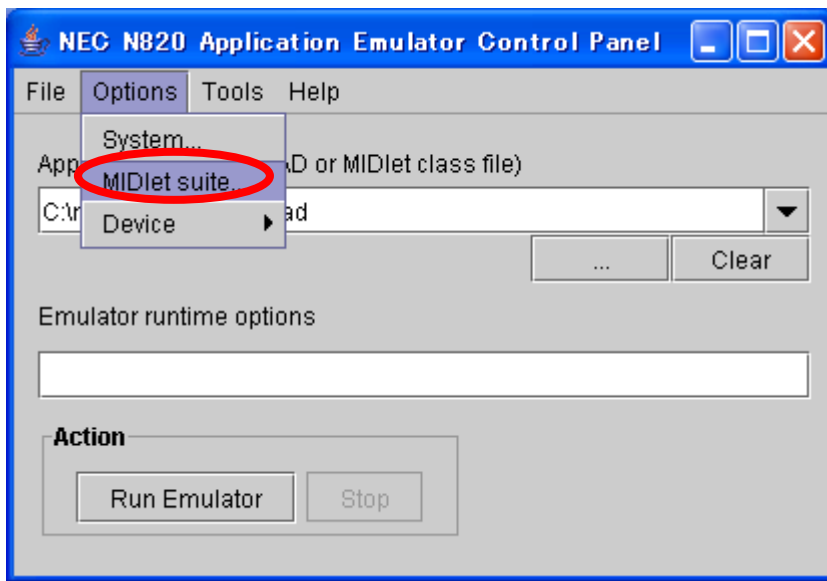
### 2.2. 设定 Jar 文件名



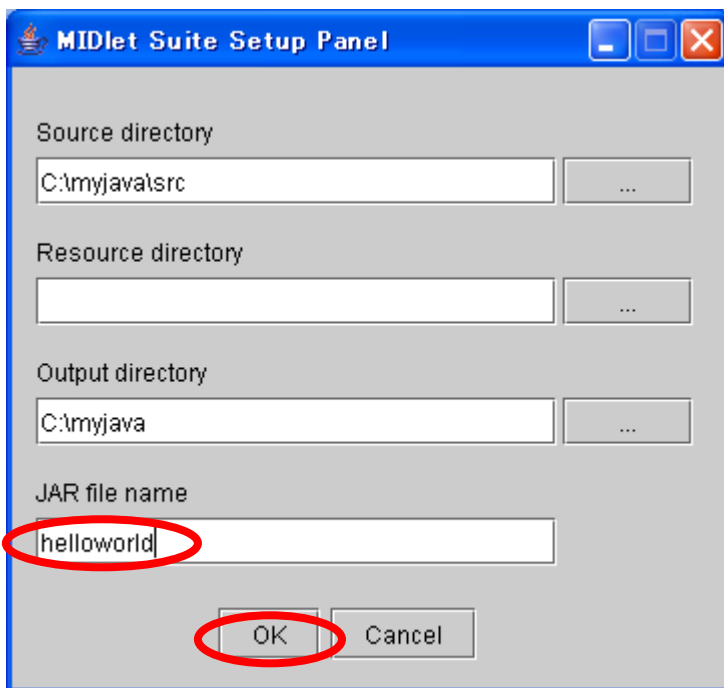
下面，我们就来试着把上次所作的 helloworld 的 Jar 文件和 Jad 文件作出来。



好的。

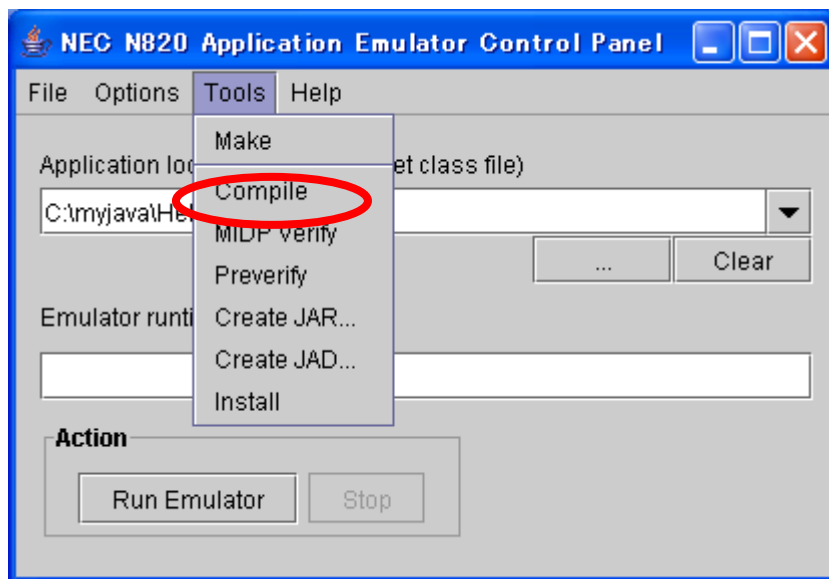


首先必须要为制作的 Jar 文件设定文件名。点击选项中的「MIDlet suite...」。



在这里为制作的文件设定文件名。在「JAR file name」里面输入「helloworld」，点击「OK」键。

### 2.3. 编译



下面就开始编译了。点击工具栏的 Compile。



如果 Message Panel 里面出现了「Compilation Completed」的信息，就表明编译成功了是吗？



是的！

### 2.4. 读写验证



编译一结束就要进行读写验证了。

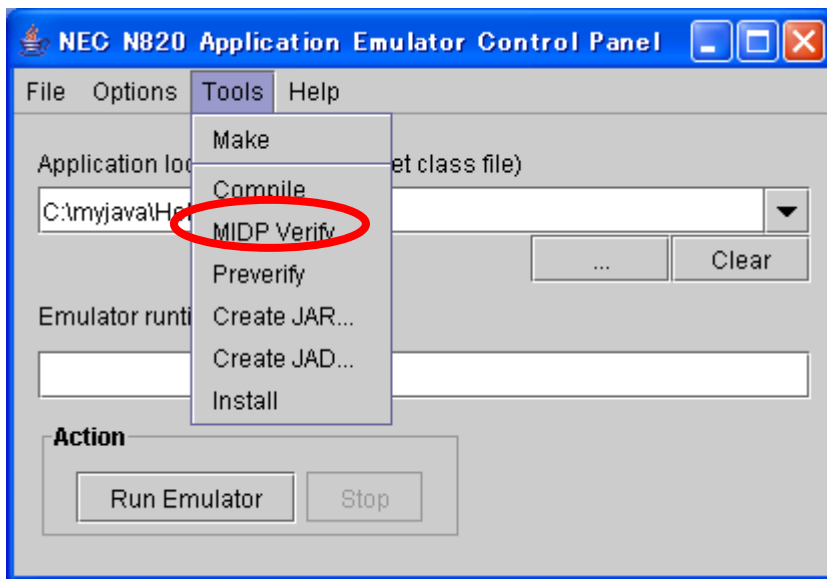


读写验证??

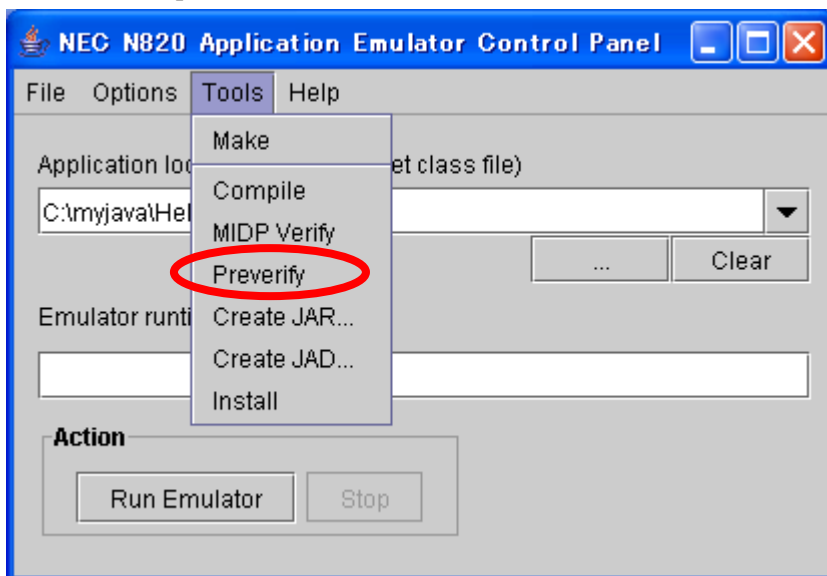


检验一下程序是否完全符合标准，是否包含危险的命令，这就叫做读写验证。通过进行读写验证，可以提高程序的安全性。



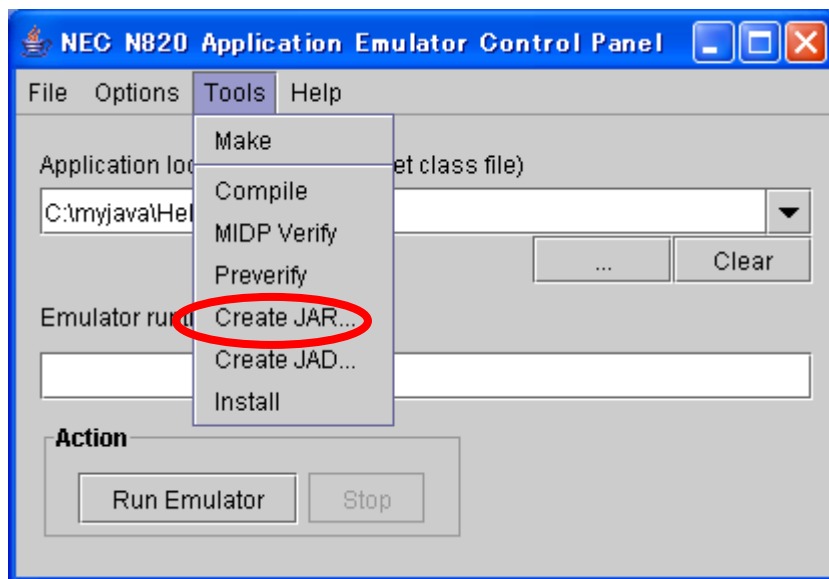


点击「MIDP Verify」，若 Message Panel 里出现「CLDC+MIDP Verification Completed」，就没问题了。

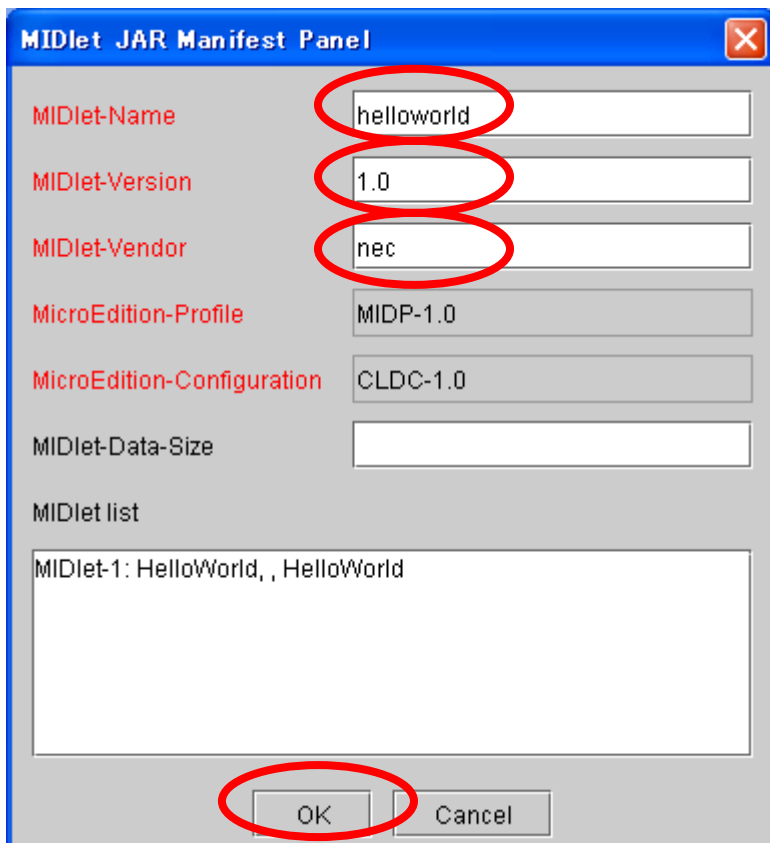


接下来点击「Preverify」。若 Message Panel 里出现「Preverify Completed」，就成功了。

## 2.5. 制作 Jar 文件



下面我们开始制作 Jar 文件。首先点击「CreateJAR...」。



**MIDlet JAR Manifest Panel**

MIDlet-Name: helloworld

MIDlet-Version: 1.0

MIDlet-Vendor: nec

MicroEdition-Profile: MIDP-1.0

MicroEdition-Configuration: CLDC-1.0

MIDlet-Data-Size:

MIDlet list

MIDlet-1: HelloWorld, HelloWorld

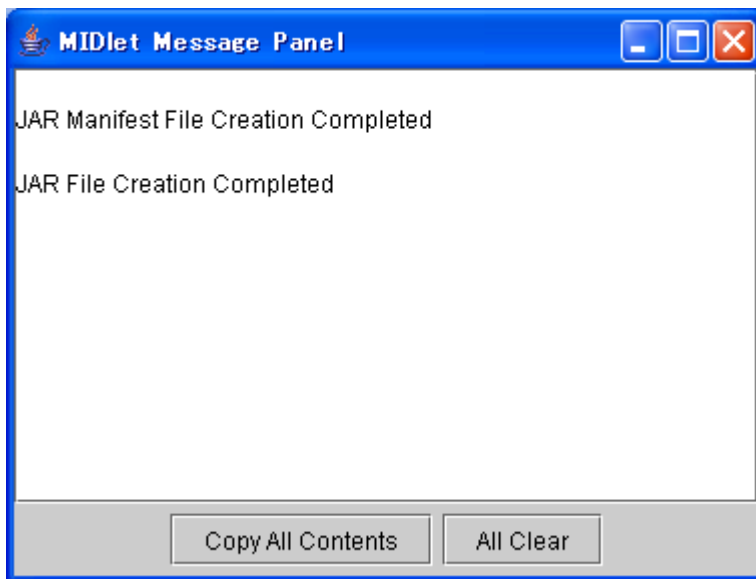
OK Cancel



设定「MIDlet-Name」「MIDlet-Version」「MIDlet-Vendor」。下表是各项目设定内容的总结。这里分别在「MIDlet-Name」、「MIDlet-Version」和「MIDlet-Vendor」里设定「helloworld」、「1.0」和「NEC」。设定完后按「OK」键。

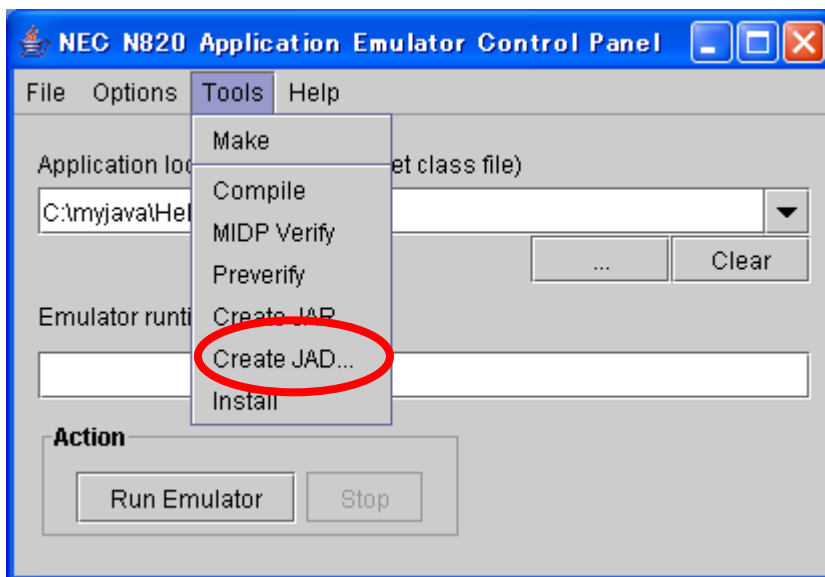
项目	内容
MIDlet-Name	程序名称
MIDlet-Version	程序版本号
MIDlet-Vendor	程序制作商名称
MicroEdition-Profile	MIDP 版本
MicroEdition-Configuration	CLDC 版本
MIDlet-Data-Size	程序所用 RMS 大小



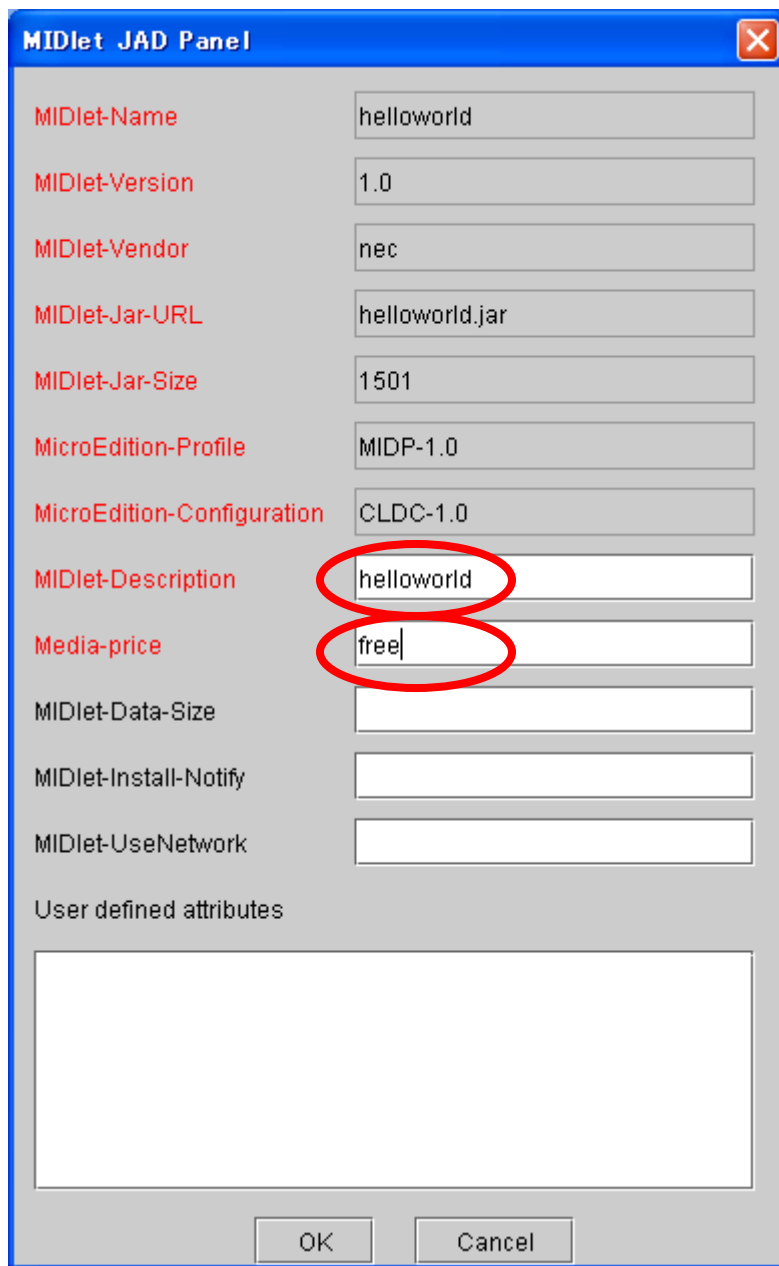


如果 MIDlet Message Panel 里出现了「JAR Manifest File Creation Completed」与「JAR File Completed」，那么 Jar 文件就制作完成了。

## 2.6. 制作 Jad 文件



接下来就要制作 Jad 文件了。先点击「CreateJAD...」。

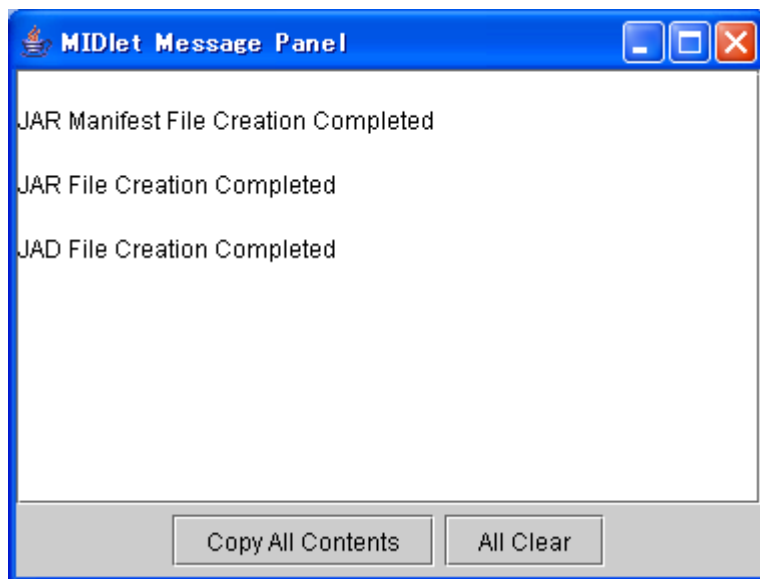


MIDlet-Name	helloworld
MIDlet-Version	1.0
MIDlet-Vendor	nec
MIDlet-Jar-URL	helloworld.jar
MIDlet-Jar-Size	1501
MicroEdition-Profile	MIDP-1.0
MicroEdition-Configuration	CLDC-1.0
MIDlet-Description	helloworld
Media-price	free
MIDlet-Data-Size	
MIDlet-Install-Notify	
MIDlet-UseNetwork	
User defined attributes	



在这里设定 JAD 文件的内容。下表是各项目设定内容的总结。这里分别在「MIDlet-Description」与「Media-price」里设定「helloworld」与「free」, 设定结束后按「OK」键。

项目	内容
MIDlet-Name	程序名称
MIDlet-Version	程序版本
MIDlet-Vendor	程序制作商名称
MIDlet-Jar-URL	下载 Jar 文件的 URL
MIDlet-Jar-Size	下载 Jar 文件大小
MicroEdition-Profile	MIDP 版本
MicroEdition-Configuration	CLDC 版本
MIDlet-Description	程序说明
Media-Price	程序价格
MIDlet-Data-Size	程序所用 RMS 大小
MIDlet-Install-Notify	发送安装状态报告的 URL (必须用 http://)
MIDlet-UseNetwork	MIDlet Suite 是否使用网络? (用 Yes/No 标记)



若 Message Panel 里出现「JAD File Creation Completed」的提示，则 Jad 文件就制作成功了！

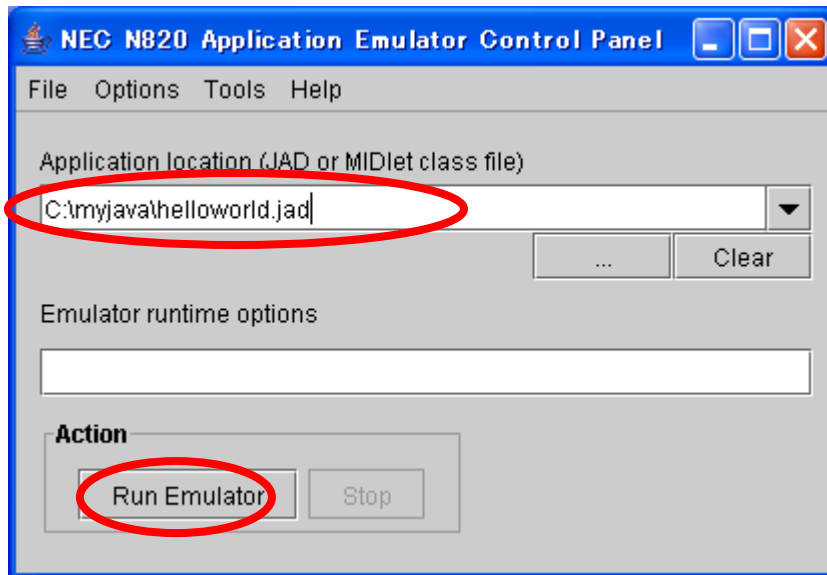
## 2.7. 操作确认



Jar 文件与 Jad 文件制作成后，为了检验是否有问题，需要在模拟器上确认一下。



是！



与上次对类文件进行的操作确认一样，在「Application location」里面设定 Jad 文件的路径。这里 输入「c:\myjava\helloworld.Jad」，输入完成后点击「Run Emulator」，开始实际运行模拟器！！



运行结果与上次一样  
啊！！





## 3. 向终端传输

### 3.1. 安装驱动



接下来，就要传送到终端上面去了。首先，需要准备传输工具。有数据线吧？



是的。



好，别着急，先去下载必要的工具。从「<http://www.nec-mfriend.com/jp/spec/download.php>」上面下载「N820」的「JavaTool」和「USB 驱动」。



好的，已经下载完了。



把下载的文件解压缩，这里解压缩的是「c:\javatool\」下面的文件。



好的，已经解压缩完毕。



下面用数据线连接 PC 与终端。



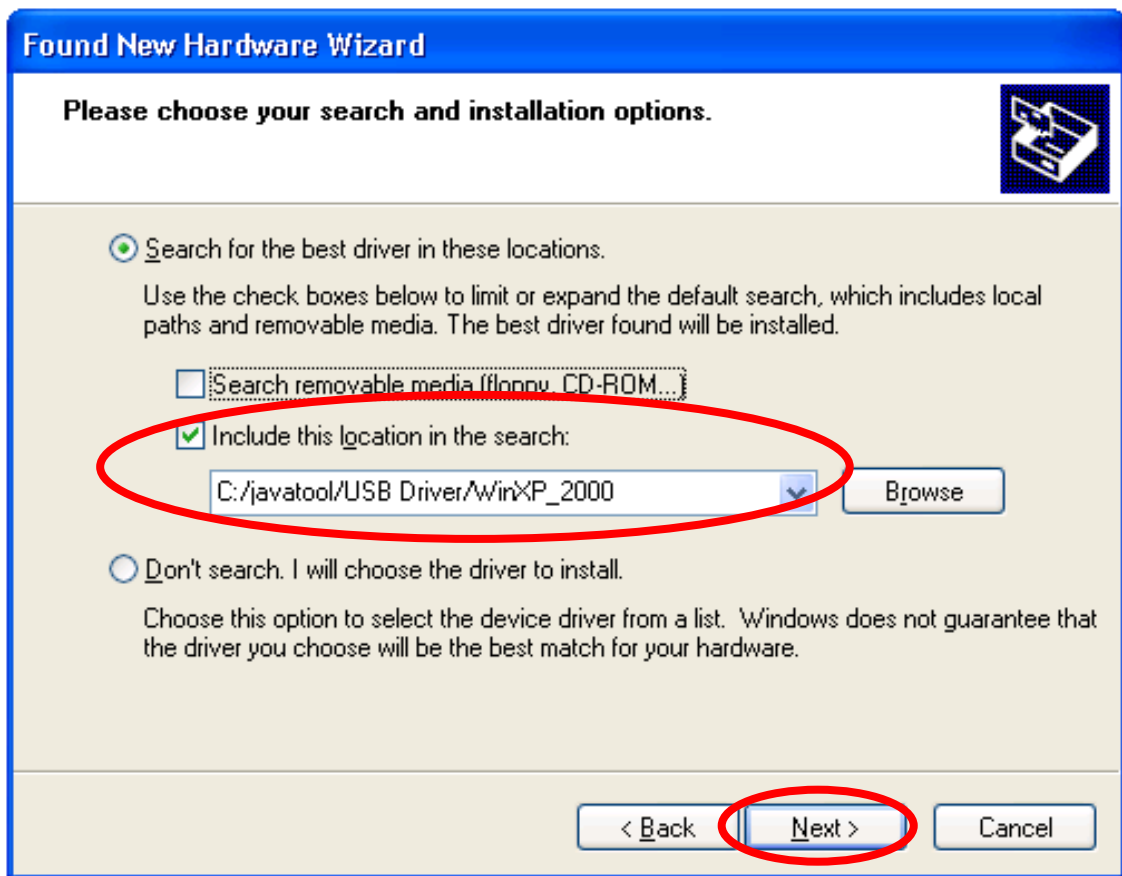
博士！出现了「发现新硬件」的提示。



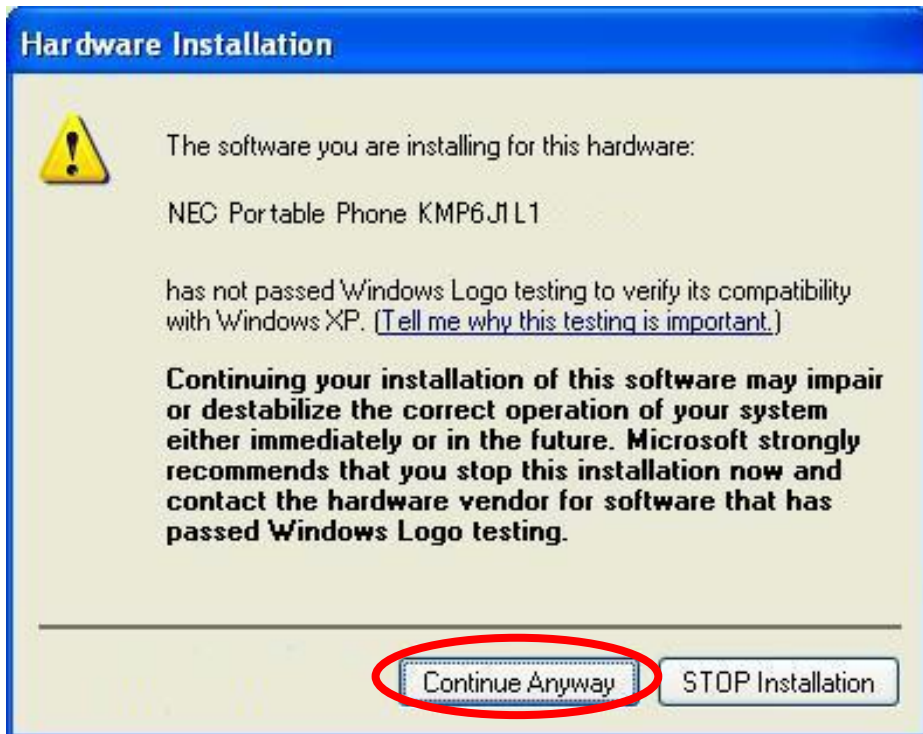
恩。会出现三个找到新的硬件提示，这时安装驱动。根据找到新硬件向导进行安装。



开始使用找到新硬件向导了。不要选择「搜索适于我的设备的驱动程序」，而是选择「显示已知设备驱动程序的列表，从中选择特定驱动程序」。单击「下一步」。



画面上出现「在下列搜索地址中搜索合适的驱动程序」「包含下列搜索地址」，指定解压缩后的驱动文件。这里指定「c:\javatool\USB Driver\WinXP\_2000」。安装驱动的机器 OS 系统若非 WindowsXP 或 Windows2000，则要安装「Win98」的驱动，不能装「WinXP\_2000」的。全部指定完后，点击「下一步」。



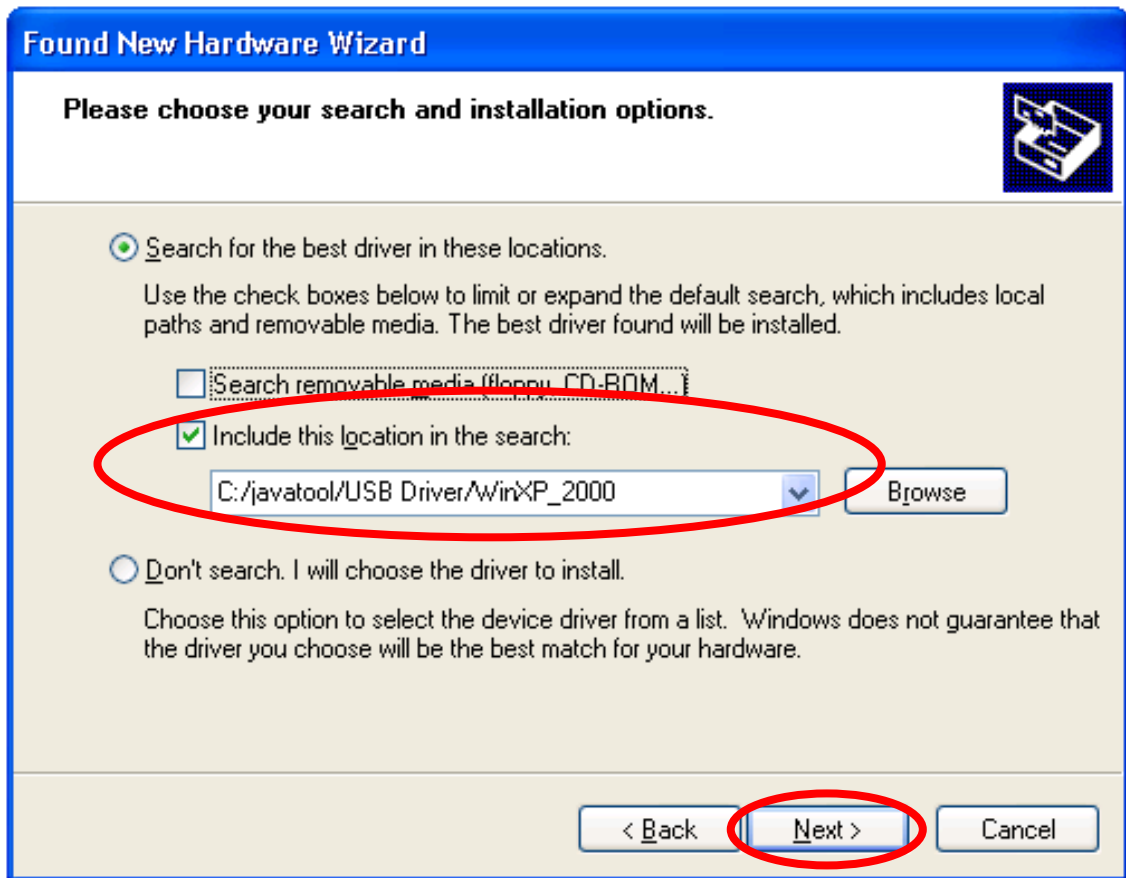
接下来会出现「Windows 无法为这个设备找到一个驱动程序」，这个没关系，点击继续按键。



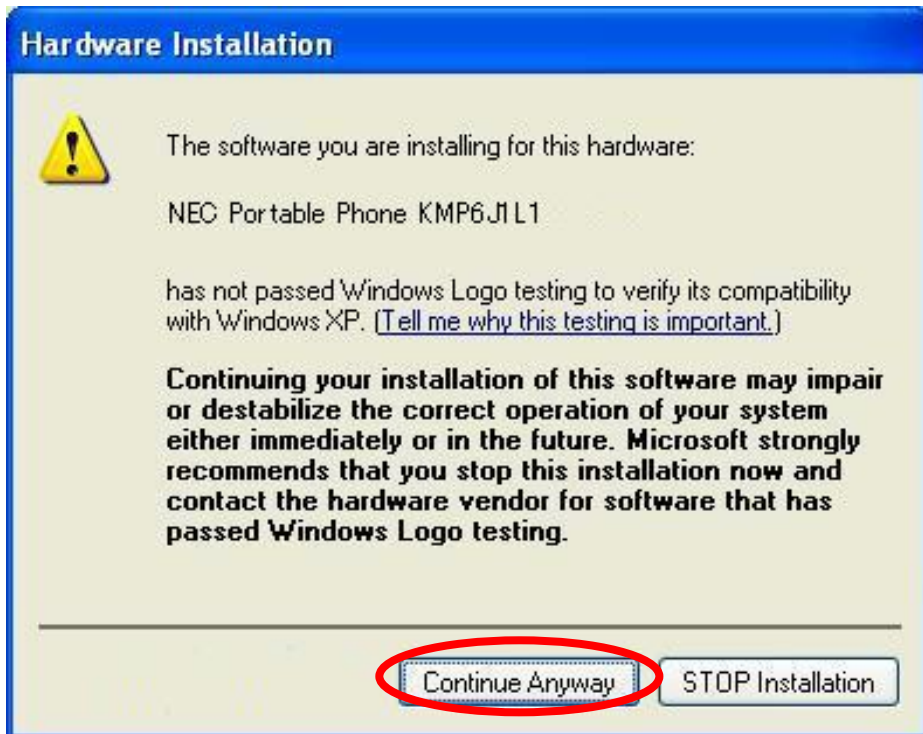
然后在这里点击「完成」，结束第一个驱动的安装。



安装完第一个驱动后，电脑会自动找到第二个，按照第一个驱动的安装方法以同样的顺序进行安装。



画面上出现「在下列搜索地址中搜索合适的驱动程序」「包含下列搜索地址」，指定安装第一个驱动的文件夹。这里指定「c:\javatool\USB Driver\WinXP\_2000」。点击「下一步」。



与第一个驱动相同，出现「Windows 无法为这个设备找到一个驱动程序」，不用管它，点击继续按钮。

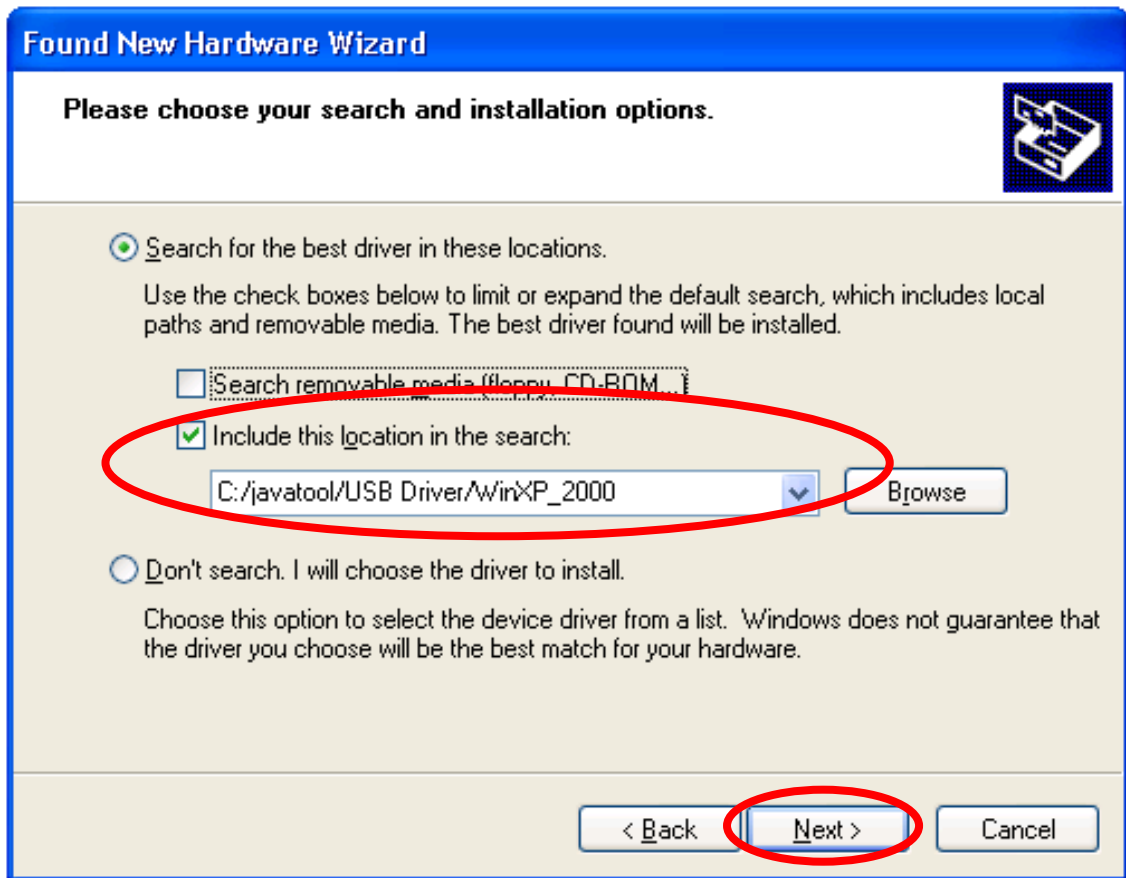




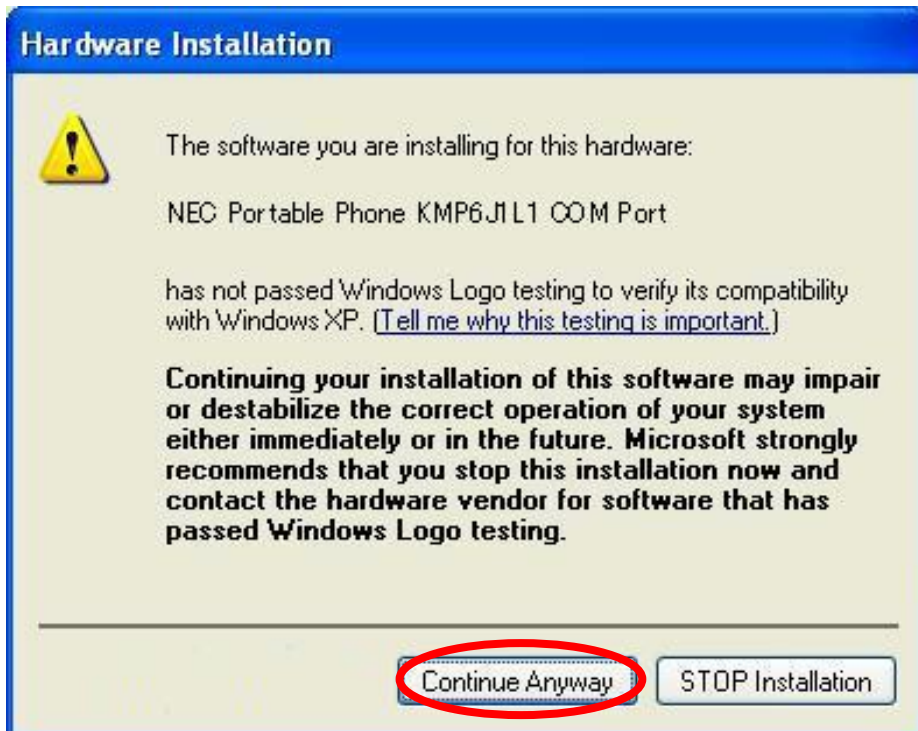
结束了第二个驱动的安装，点击「完成」键。



第二个驱动安装完后电脑会自动找到第三个，按照前两个的安装流程进行安装。



画面上出现「在下列搜索地址中搜索合适的驱动程序」「包含下列搜索地址」，指定安装第一个驱动的文件夹。这里指定「c:\javatool\USB Driver\WinXP\_2000」。点击「下一步」。



与前两个驱动相同，出现「Windows 无法为这个设备找到一个驱动程序」，仍然不用管它，点击继续按钮。



至此第三个驱动也装完了，点击「完成」按钮。

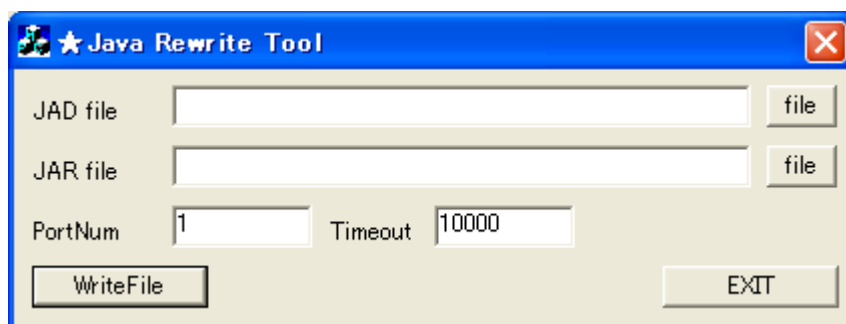
### 3.2. 向手机传输。



装好驱动后，就可以向手机进行传输了。首先，打开解压缩后的 Javatool。



好的。



打开后，出现上面所示的画面。要传输应用程序，必须要在「PortNum」里面指定 USB 驱动的端口号。



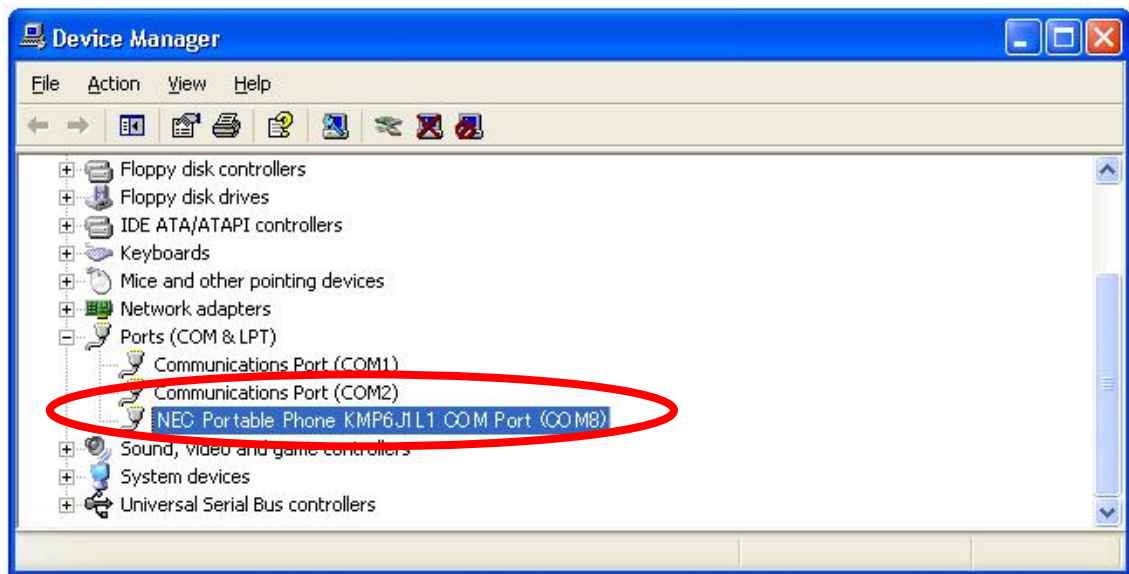
端口号是多少啊？



根据 PC 的不同，端口号也不同。可以在控制面板—系统—硬件—设备管理器里面查看。把设备管理器打开。



好的，已经打开了。



有一个「端口 (COM 和 LPT)」选项，点击这个选项。



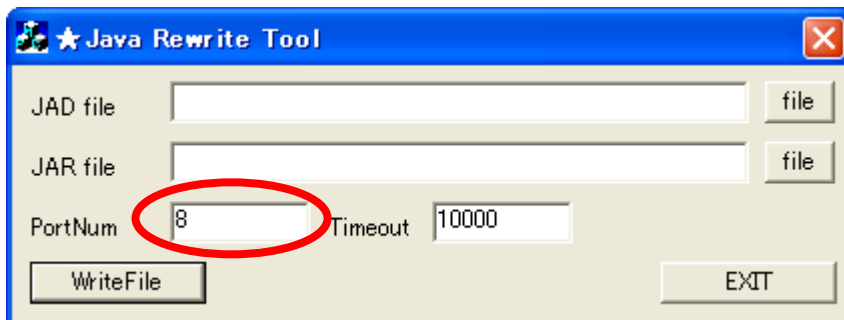
啊，显示出「NEC Portal Phone KMP6J1L! Com Port (COM8)」。



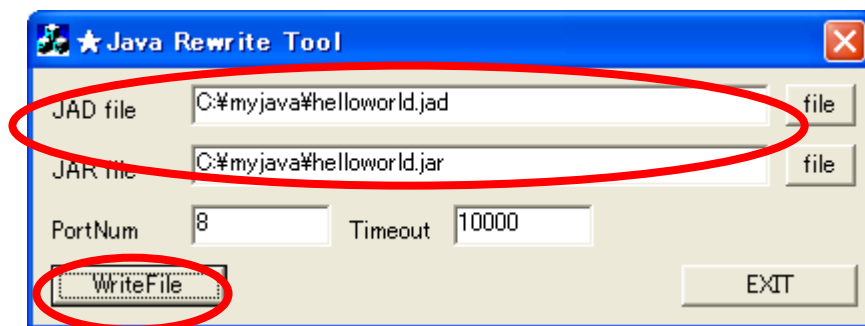
恩，最后一个「COM」之后的号码就是端口号。



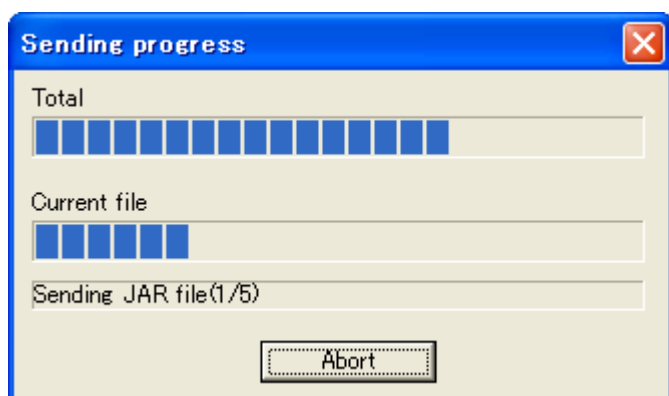
这里的端口号是「8」。



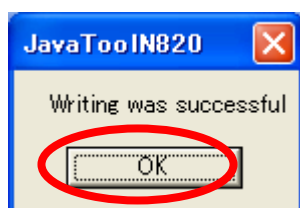
知道了端口号，就在「PortNum」里面进行设定。



然后，设定要传输的终端应用程序的 JAD 文件和 Jar 文件。这里分别在「JAD file」设定「c:\myjava\helloworld.Jad」、「JAR file」里设定「c:\myjava\helloworld.Jar」，设定结束后，点击「WriteFile」，就开始传送了！！



这是传输中的画面。在传输过程中，如果想中止传输，点击「Abort」就可以了。现在什么也不要做，就等着程序传完吧。



出现「Writing was successful」信息，就表示传送成功了！

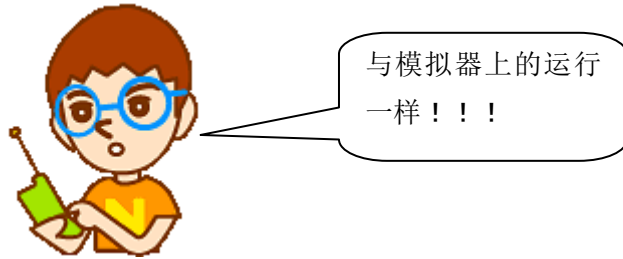


现在就让我们打开终端中的应用程序吧。



是。啊！跟在模拟器上的运行一样啊！！





#### 4. 下一讲



传输的应用程序运行正常吧。



是的，显示「Hello World」一切正常。



恩。到目前为止我们已经把应用程序开发的流程全部学习了一遍，从下讲开始，就要实际制作程序应用了。下一讲，就先从编程基础开始吧！！

非常高兴大家的观看！