

小凡模拟器（DynamipsGUI）是一个学习配置思科设备的很好的工具，它能在 PC 机的环境下真实运行思科设备 IOS，因此绝大部分命令都支持，就和在真实思科设备上运行相差无几。详细的讲解小凡模拟器的使用方法，以及运用小凡模拟器搭建网络环境来做各种网络实验，这对大家学习思科配置命令和理解思科网络知识都有很大的帮助。

一. 下载安装小凡模拟器

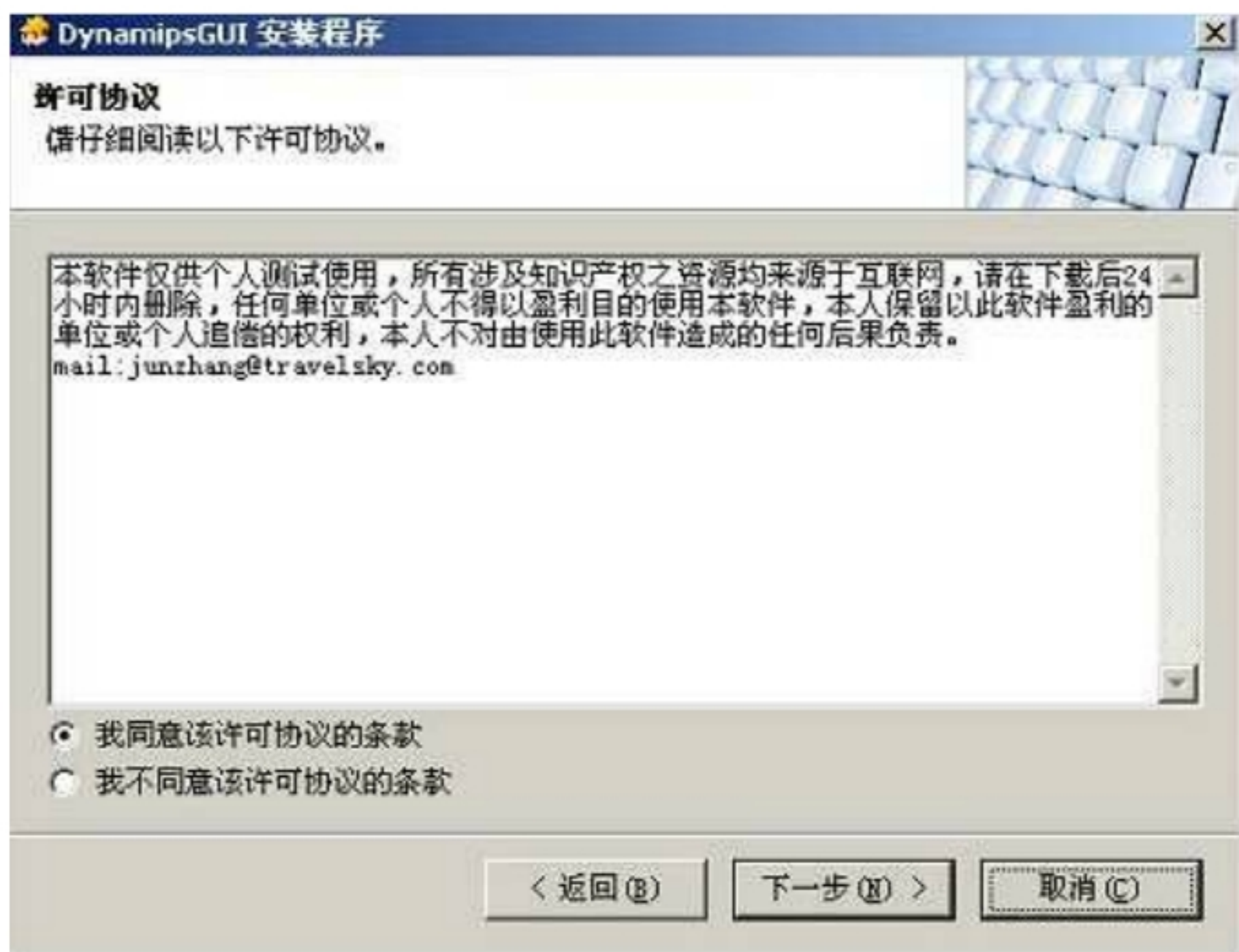


这个是小凡模拟器的安装包，目前最新版本是 2.83。

双击安装包：



根据提示点击"下一步",



点击"同意"并下一步，



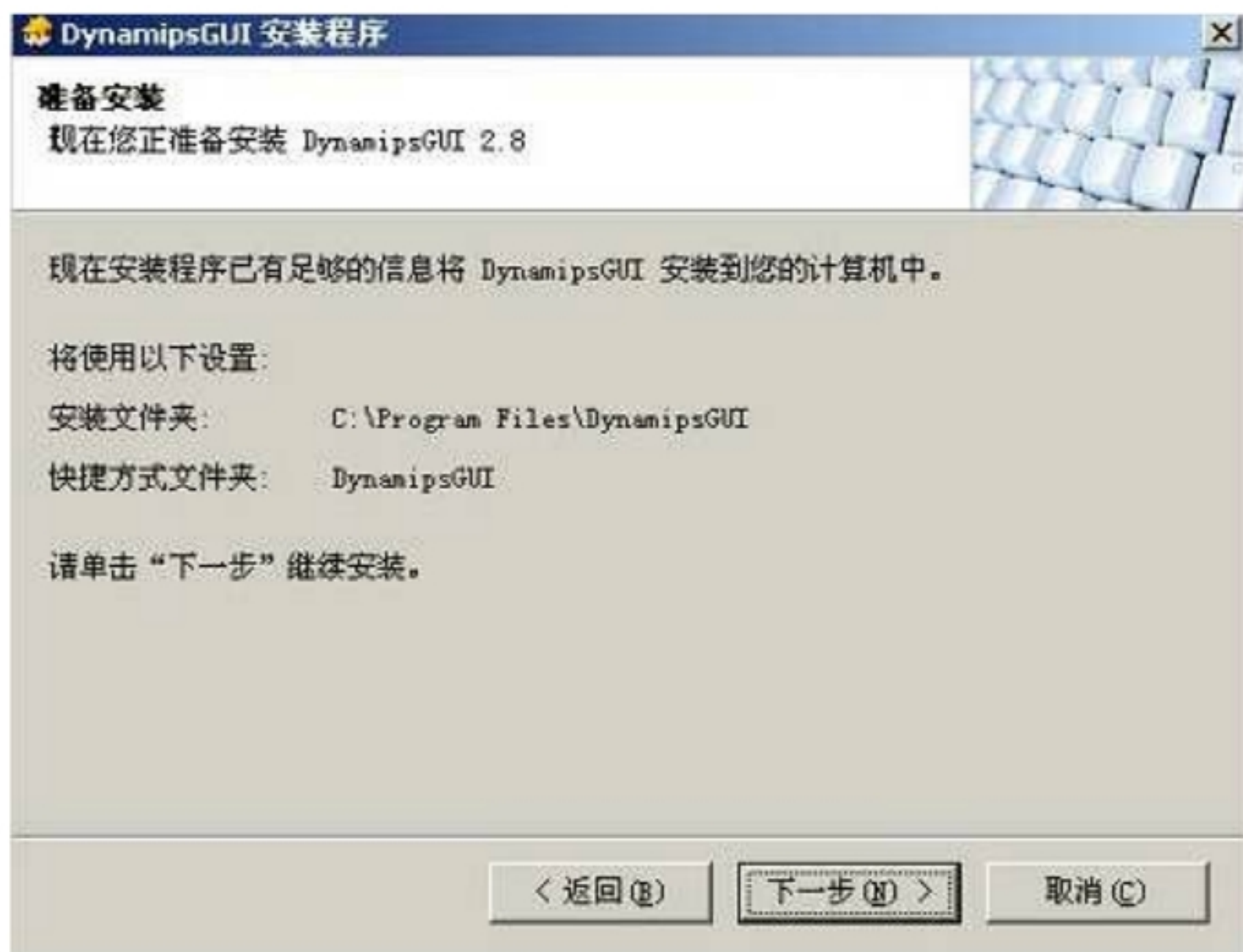
继续点击下一步，



可以自定义安装路径，但是需要记住的是安装好后，如果重新装了系统，原来安装好的就不能使用了，所以建议的方法是安装好了之后再备份系统就行了，接着下一步，



下一步，



下一步，接着就开始安装到指定目录下了。

注意，中间会出现安装 WinPcap，让它安装，不然小凡模拟器不能使用。
最后完成安装。

桌面上会出现小凡模拟器的图标：



二. 搭建环境的准备

1.安装好了之后需要准备好以".bin"后缀结尾的思科路由器的 IOS，例如：

这个是 cisco 3640 路由器的 IOS，c3640-jk9o3s-m.12.4(16).bin

命名规则如下：

c3640: cisco3640 系列路由器

j: 企业级

k9: IPsec 3DES，高于 64 位的强加密(3DES、AES)

o3: 带入侵检测系统 IDS、SSH 的防火墙

s: 加 VoIP

m: 在路由器的 RAM 中执行 IOS

12.4: IOS 主版本 12.4

16: 代表经过 16 次修订



2.拓扑图的准备：

首先自己应该明白，需要搭建一个怎样的环境，实现怎样的一个实验现象，可以在草图上先画出拓扑图，然后再来用小凡模拟器搭建网络拓扑。

我以下面一个简单的环境做为演示，教大家来搭建网络拓扑：

两台路由器直连：

拓扑说明：两台路由器 R1,R2

R1 的 S0/0 连接 R2 的 S0/0



三. 搭建网络环境

1. 双击小凡图标



在出来的界面中，选择路由器个数，我们这里选择 2 个；因为我们的 IOS 是思科 3640 路由器，所以设备类型 3640 前面打钩。

接着在下面的设备类型中，就会出现 3640 让你选择，浏览选择 IOS 文件，这里我们选择 c3640-jk9o3s-m.12.4(16).bin



选择好之后点击打开。

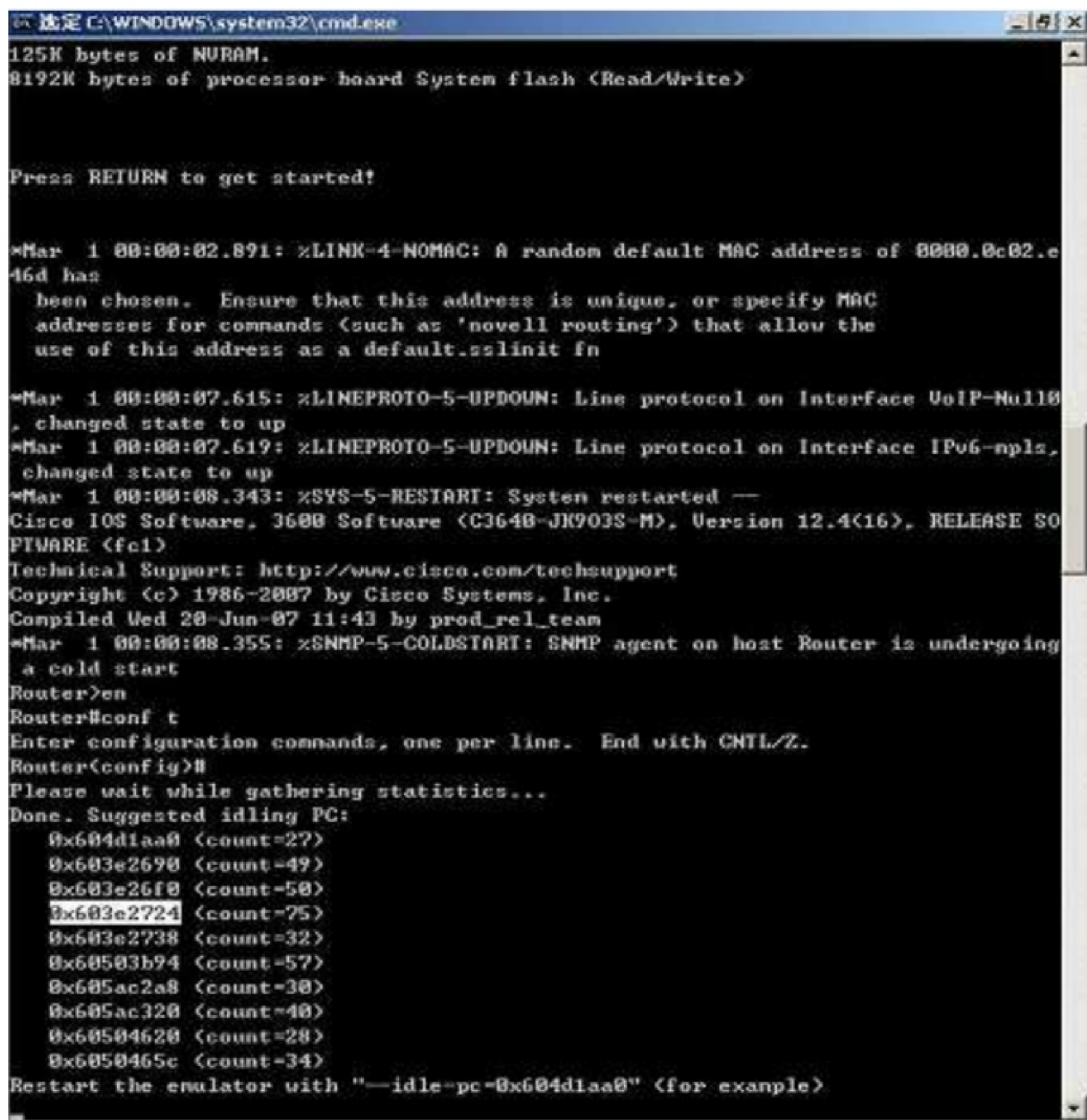
下面有个 idle-pc，这个是需要在你自己的 PC 上计算的，只有计算出适合你自己计算机的 Idle 值，才会在运行 IOS 的时候 CPU 的占用率才是最低的。点击"计算 idle"，然后确定：



点击任意键继续。

这个时候 PC 就已经运行了此 IOS，输入 `enable`，然后按 `ctrl+j`，放开之后按字母"`i`"，稍等一会就会计算出你的 PC 机的 Idle 值：

选取其中最大的一个：



```
选定 C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
125K bytes of NVRAM.
8192K bytes of processor board System flash (Read/Write)

Press RETURN to get started!

*Mar 1 00:00:02.891: %LINK-4-NOMAC: A random default MAC address of 0000.0c02.e
46d has
  been chosen. Ensure that this address is unique, or specify MAC
  addresses for commands (such as 'novell routing') that allow the
  use of this address as a default.
*Mar 1 00:00:07.615: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface VoIP-Null0
, changed state to up
*Mar 1 00:00:07.619: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface IPv6-npls,
changed state to up
*Mar 1 00:00:08.343: %SYS-5-RESTART: System restarted --
Cisco IOS Software, 3600 Software (C3640-JK903S-M), Version 12.4(16), RELEASE SO
FTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2007 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Wed 20-Jun-07 11:43 by prod_rel_team
*Mar 1 00:00:08.355: %SNMP-5-COLDSTART: SNMP agent on host Router is undergoing
a cold start
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#
Please wait while gathering statistics...
Done. Suggested idling PC:
0x604d1aa0 (count=27)
0x603e2690 (count=49)
0x603e26f0 (count=50)
0x603e2724 (count=75)
0x603e2738 (count=32)
0x60503b94 (count=57)
0x605ac2a8 (count=30)
0x605ac320 (count=40)
0x60504620 (count=28)
0x6050465c (count=34)
Restart the emulator with "--idle-pc-0x604d1aa0" (for example)
```

关闭这个窗口，然后将这个数值填入 idle-pc 值，点击确定。

点击下方的"浏览"按钮，把小凡生成的文件放入到你指定的文件夹内：



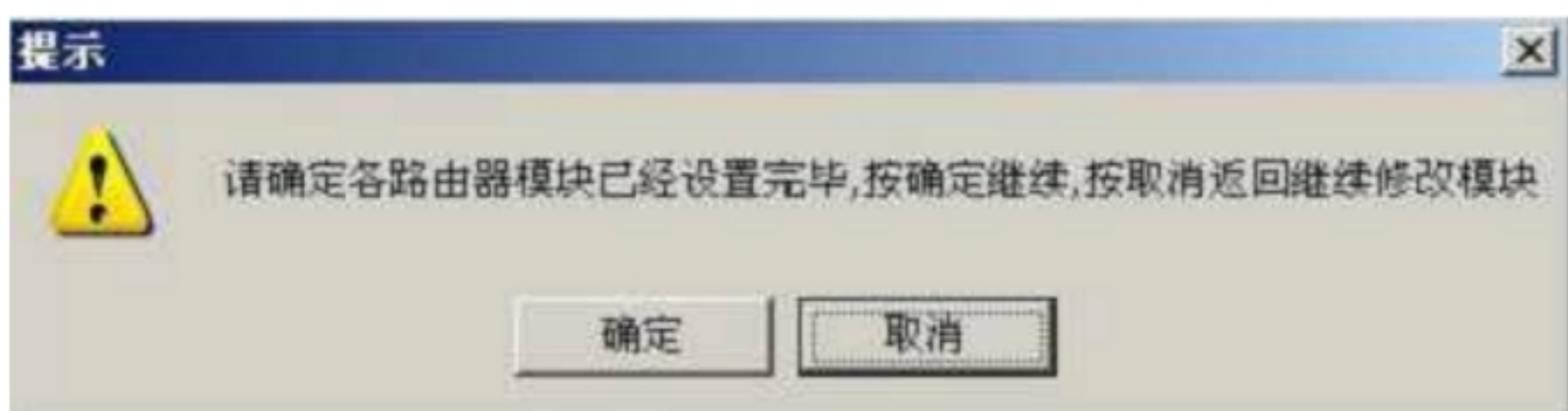
选择好了输出目录之后，点击"下一步"，会出现以下界面：



出现了 2 个路由器信息，并且还有模块设置。
点击其中一个路由器"Router1"，



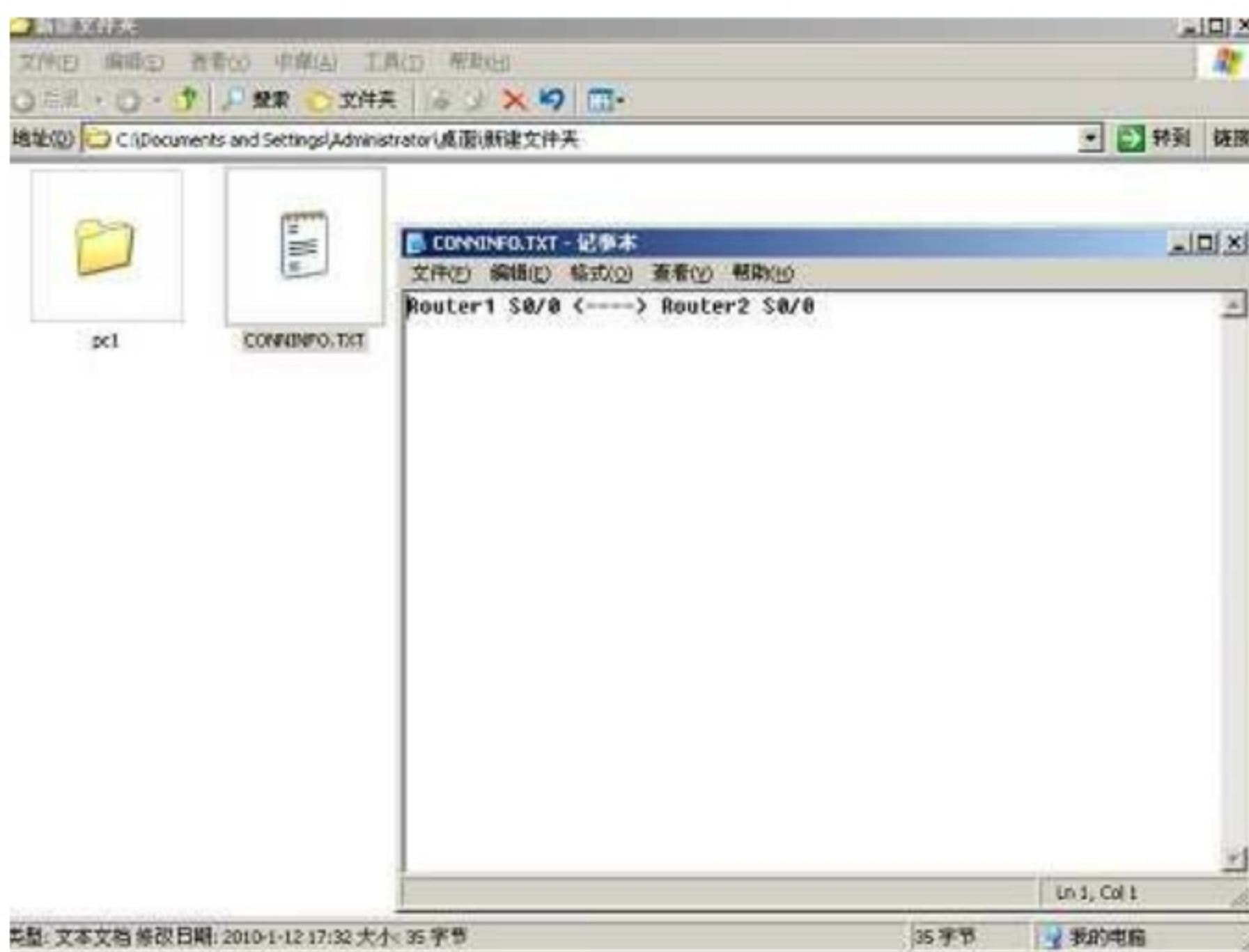
我们可以选择设备类型为 3640，模块设置中在 Slot0 中选择了带有 4 个串口的模块，然后点击"确定 Router1 配置"，同理确定"Router2"，点击下一步，会有提示出现：



点确定，此时会自动生成运行文件：



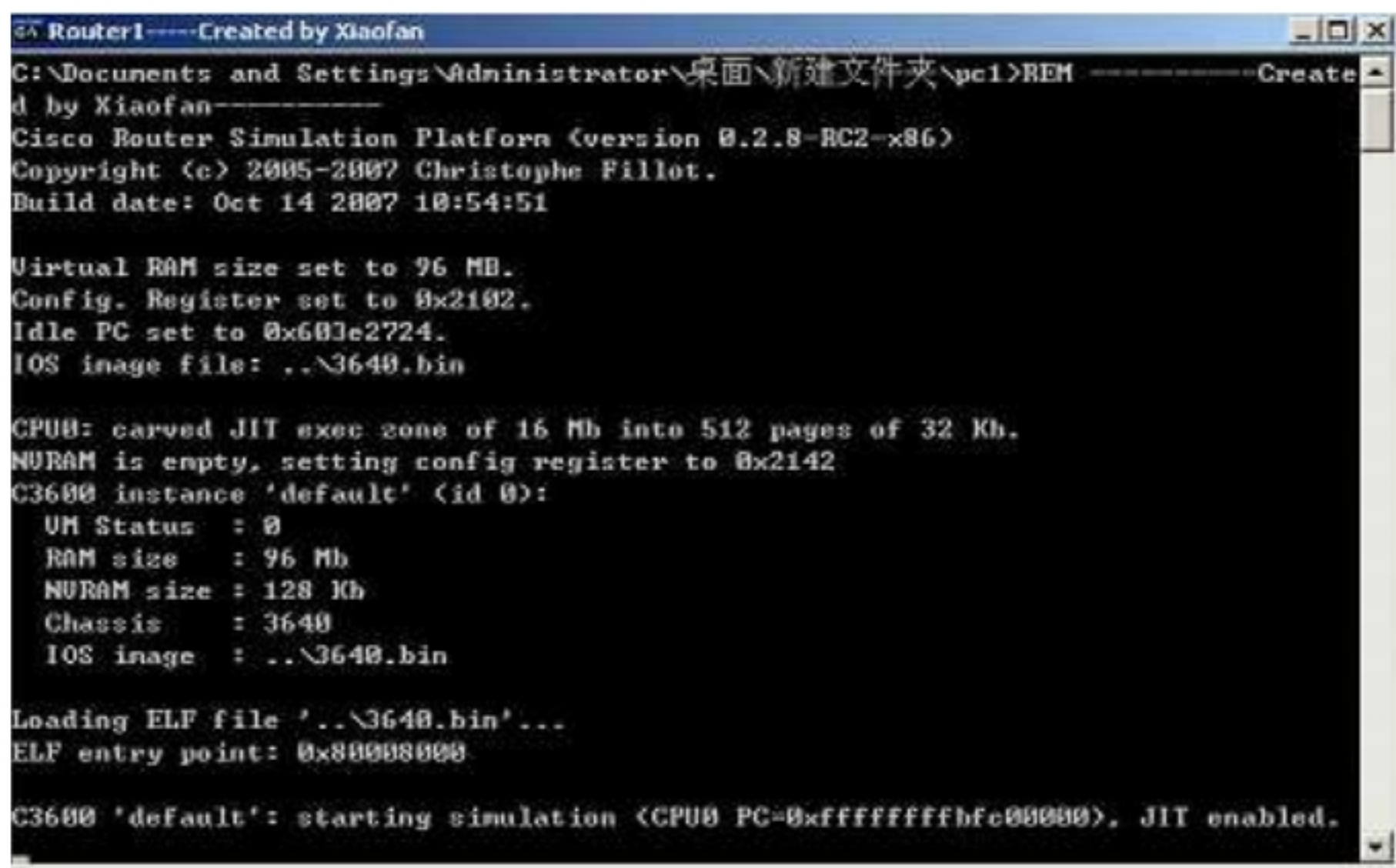
点击 Router1，选择 S0/0,点击右边 Router2，选择 S0/0，然后点击"连接"按钮，提示连接成功，这是我们就完成了 2 台路由器的物理连通。
点击"生成.BAT"，所有运行需要的文件就完成了。



CONNINFO.TXT 中是设备连接的情况。



我们双击 Router1 和 Router2，就相当于启动了 2 台路由器了。



```
Router2-----Created by Xiaofan
C:\Documents and Settings\Administrator\桌面\新建文件夹\pc1>REM -----Create
d by Xiaofan-----
Cisco Router Simulation Platform (version 0.2.8-RC2-x86)
Copyright (c) 2005-2007 Christophe Fillet.
Build date: Oct 14 2007 10:54:51

Virtual RAM size set to 96 Mb.
Config. Register set to 0x2102.
Idle PC set to 0x603e2724.
IOS image file: ..\3640.bin

CPU0: carved JIT exec zone of 16 Mb into 512 pages of 32 Kb.
NVRAM is empty, setting config register to 0x2142
C3600 instance 'default' (id 0):
  VM Status : 0
  RAM size : 96 Mb
  NVRAM size : 128 Kb
  Chassis : 3640
  IOS image : ..\3640.bin

Loading ELF file '..\3640.bin'...
ELF entry point: 0x80008000

C3600 'default': starting simulation (CPU0 PC=0xffffffffbfc00000). JIT enabled.
```

R1 和 R2 都启动了，现在用 SecureCRT 来登陆到路由器上去：
启动 SecureCRT，新建会话：



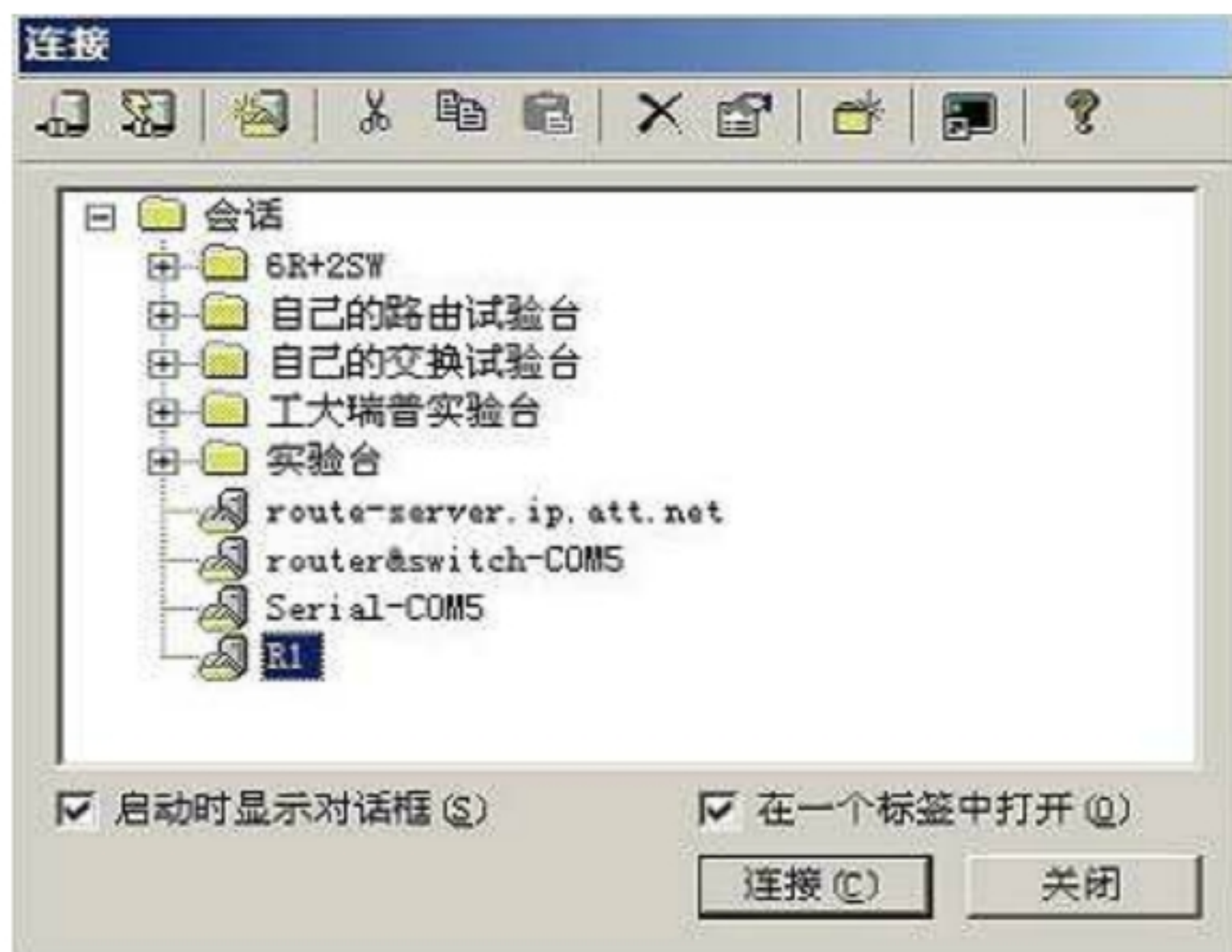
选择 Telnet，下一步，



主机名填 127.0.0.1，端口刚才在用小凡看到设备信息的时候是 2001，所以这里 R1 的端口填 2001，当然也可以在搭环境的时候自定义。下一步：



会话名称填 R1，然后点完成。



这就建立好了 R1 的会话，依次可以建立好 R2 的。选中后点连接按钮，就可以登陆到 R1 和 R2 上去进行配置了。

