

北京邮电大学

信息与通信工程学院

网络管理  
实验报告



专业	信息工程
班级	2013211124
姓名	曹爽
学号	*****

# 实验五 网络设计与网络设备配置

## 一、 实验目的

本实验的主要目的是了解网络设计的基本原则，掌握 Cisco 网络设备的配置方法，包括接口配置、路由配置。

## 二、 实验要求

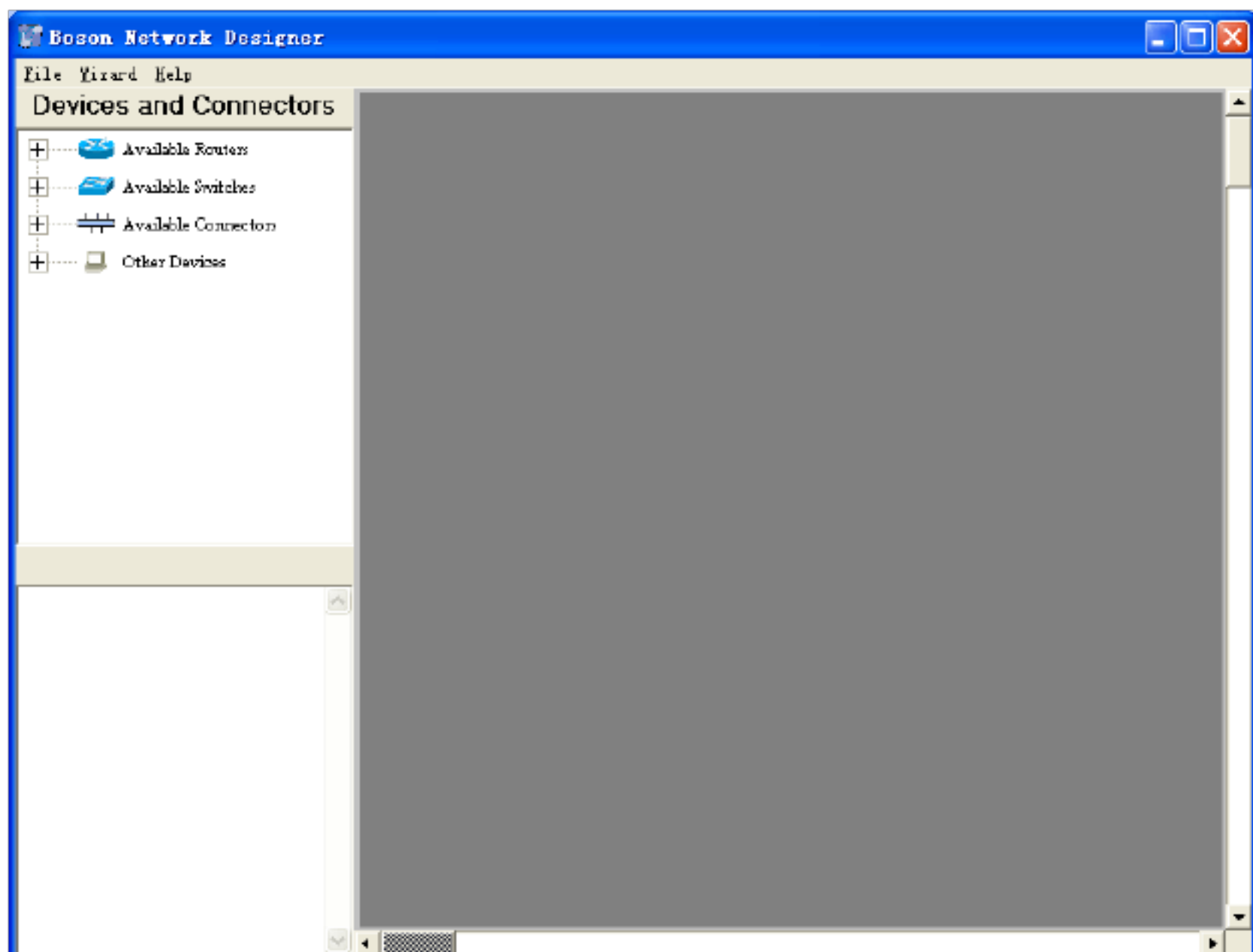
- 1、设计一个简单的局域网（包括路由器、交换机）；
- 2、熟悉 Cisco 路由器配置的常用命令；
- 3、配置 Cisco 路由器的路由（静态路由）；
- 4、测试网络是否能正常运行。

## 三、 实验工具

路由器模拟软件 Boson NetSim for CCNA 6.0

## 四、 实验步骤

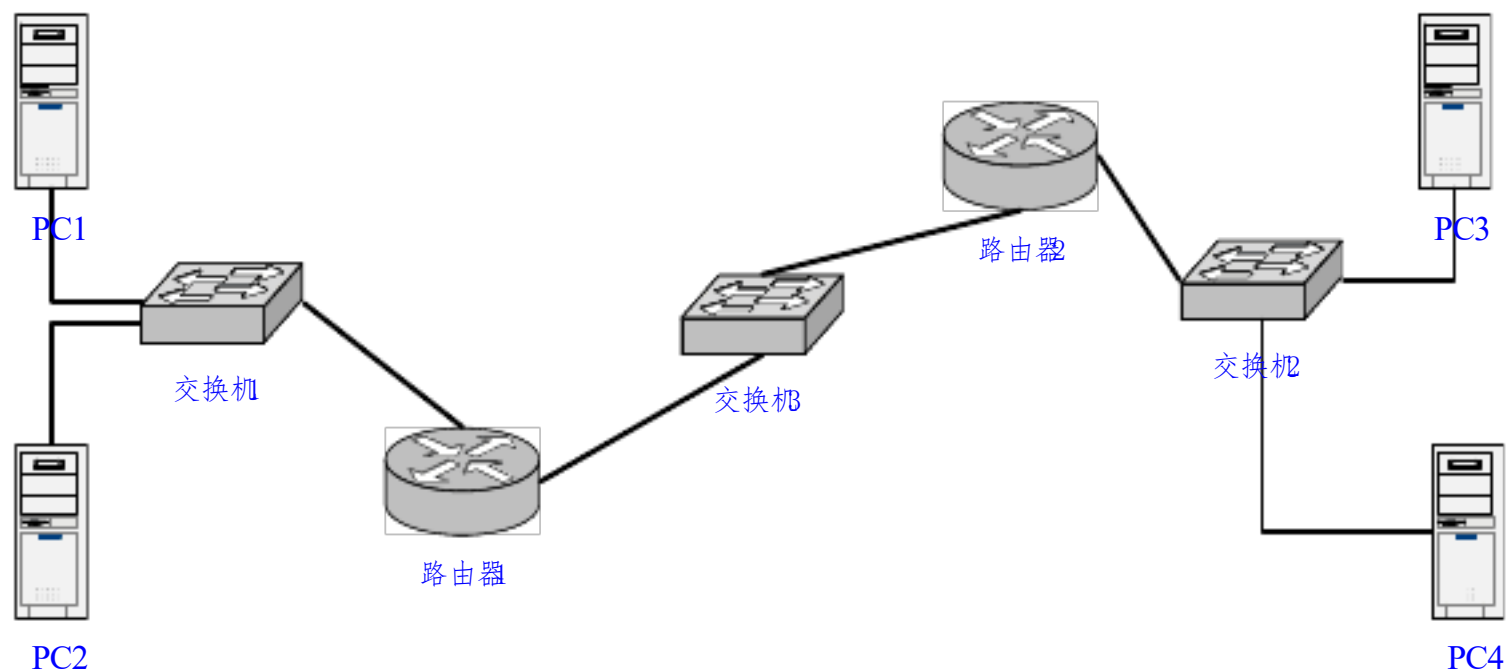
### 1. 熟悉 Boson Network Designer 界面



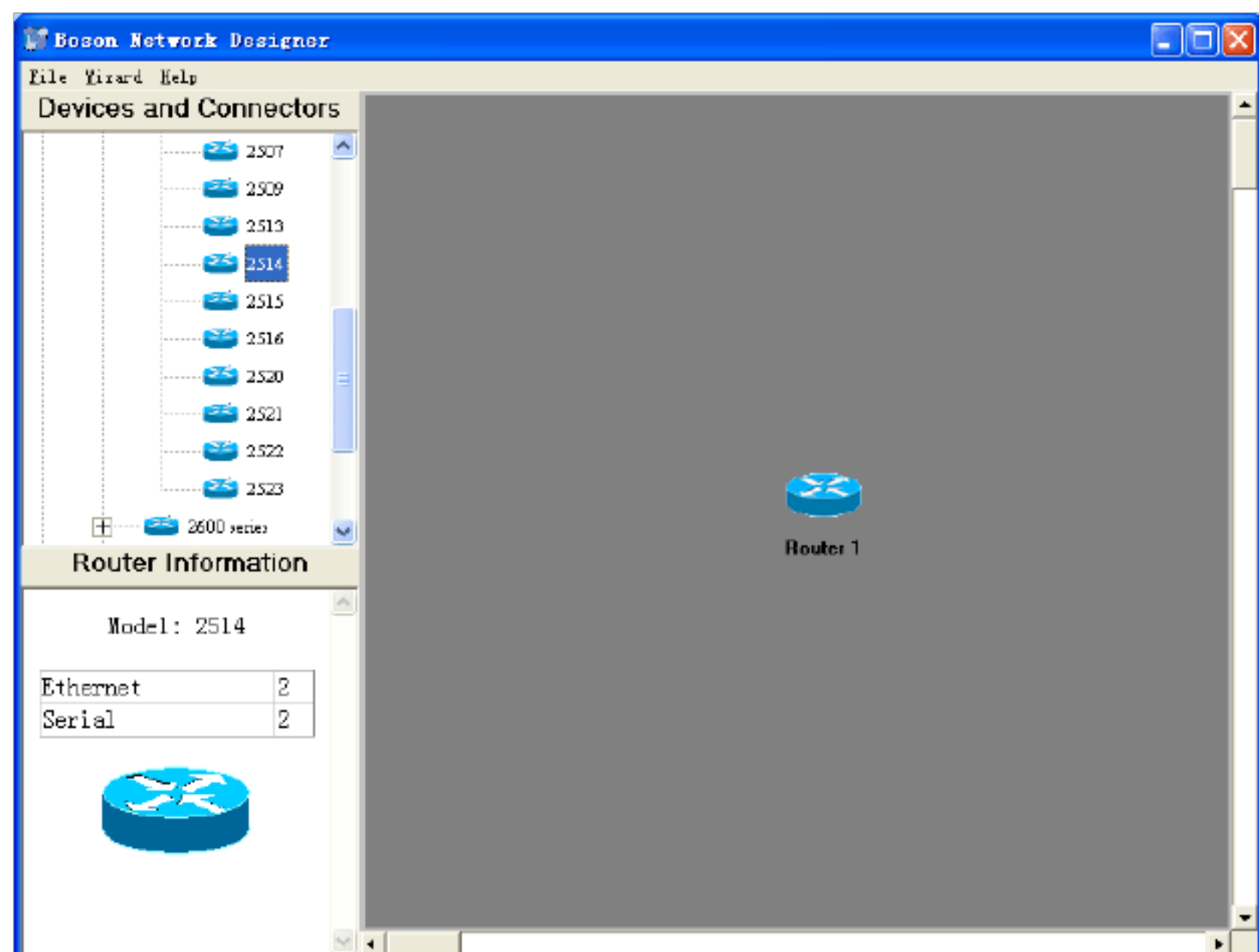
## 2. 使用 Boson Network Designer 管理设备

为了完成如下图所示的网络搭建，我们需要使用添加/删除设备、添加/删除设备间连线的功能。

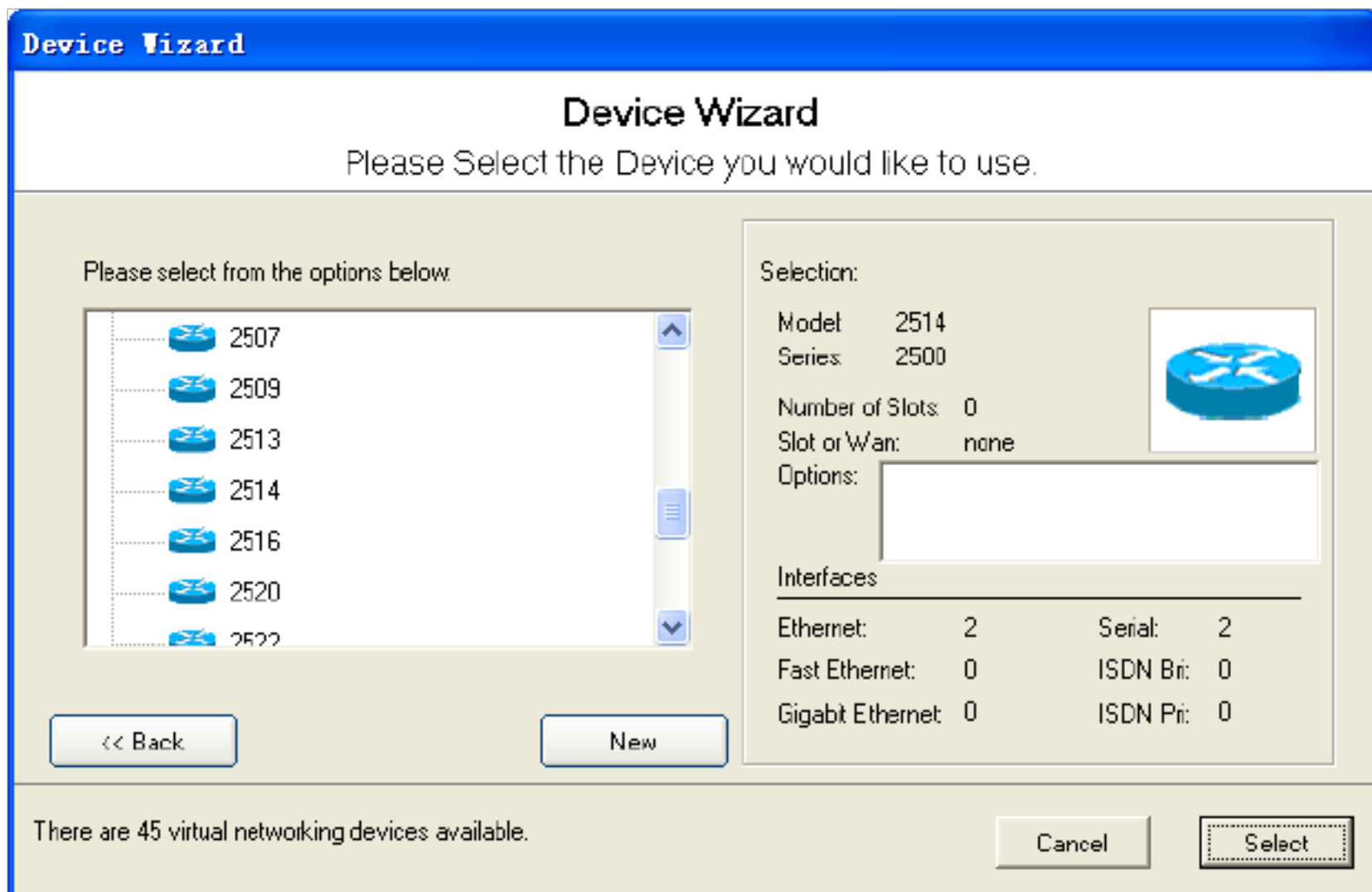
图中的网络由三个交换机、两个路由器和四个主机构成。首先我们需要添加路由器。



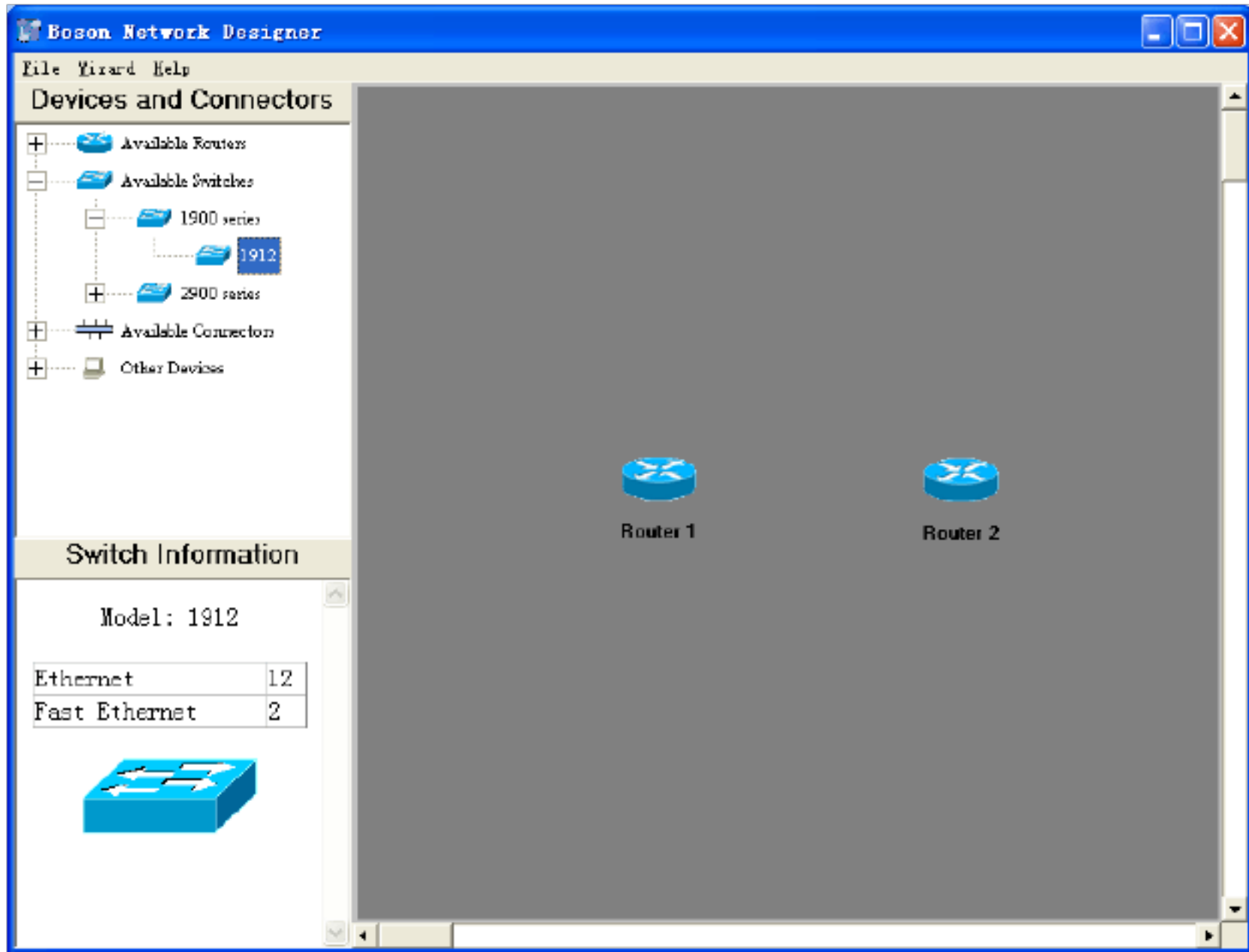
添加设备有两种方法，第一种是手工添加。在侧边栏选择路由器，型号选择 2514，将其拖拽到面板中设置名称即可添加，如下图所示。



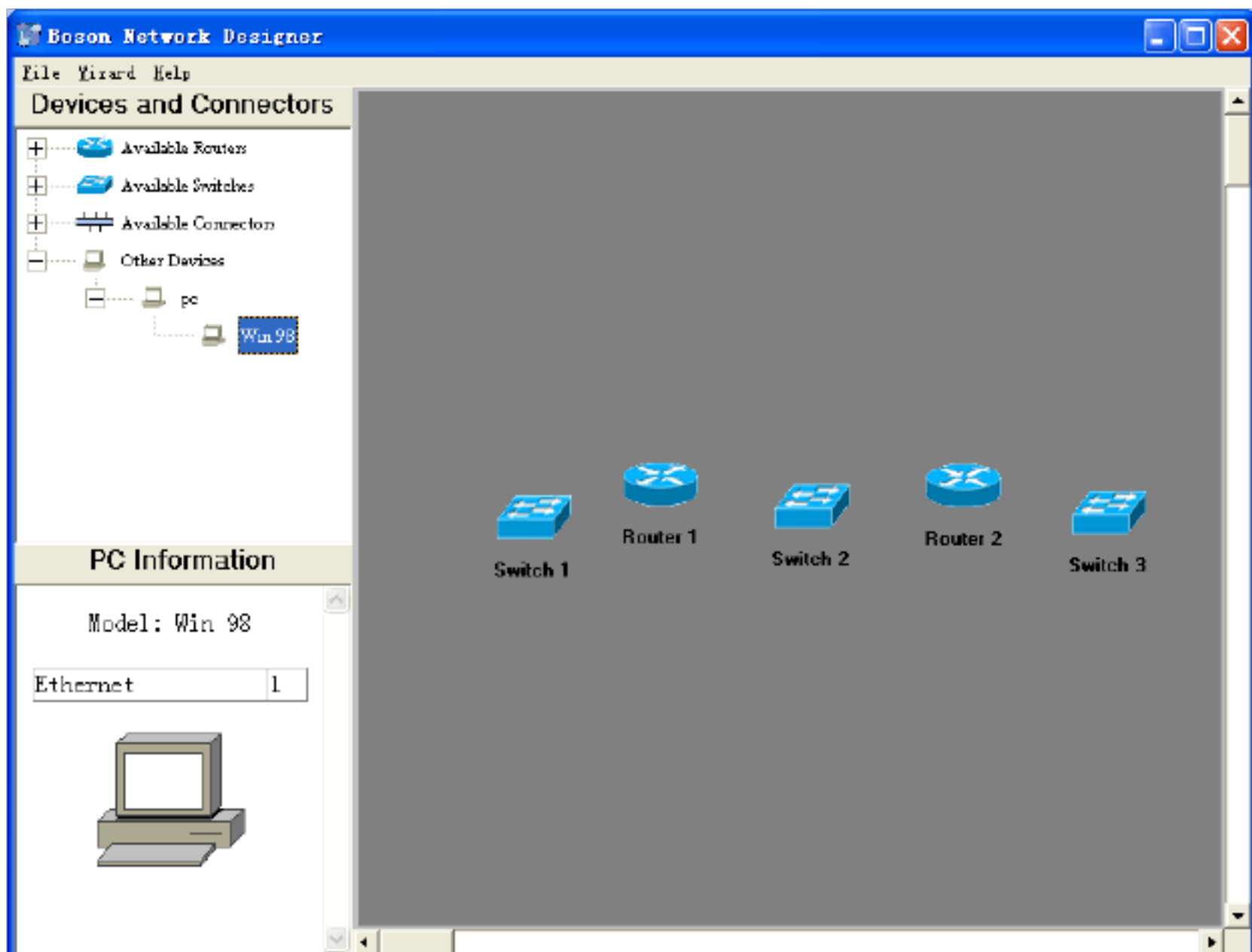
第二种是通过设备向导添加，需要选择设备类型和型号，如下图所示。



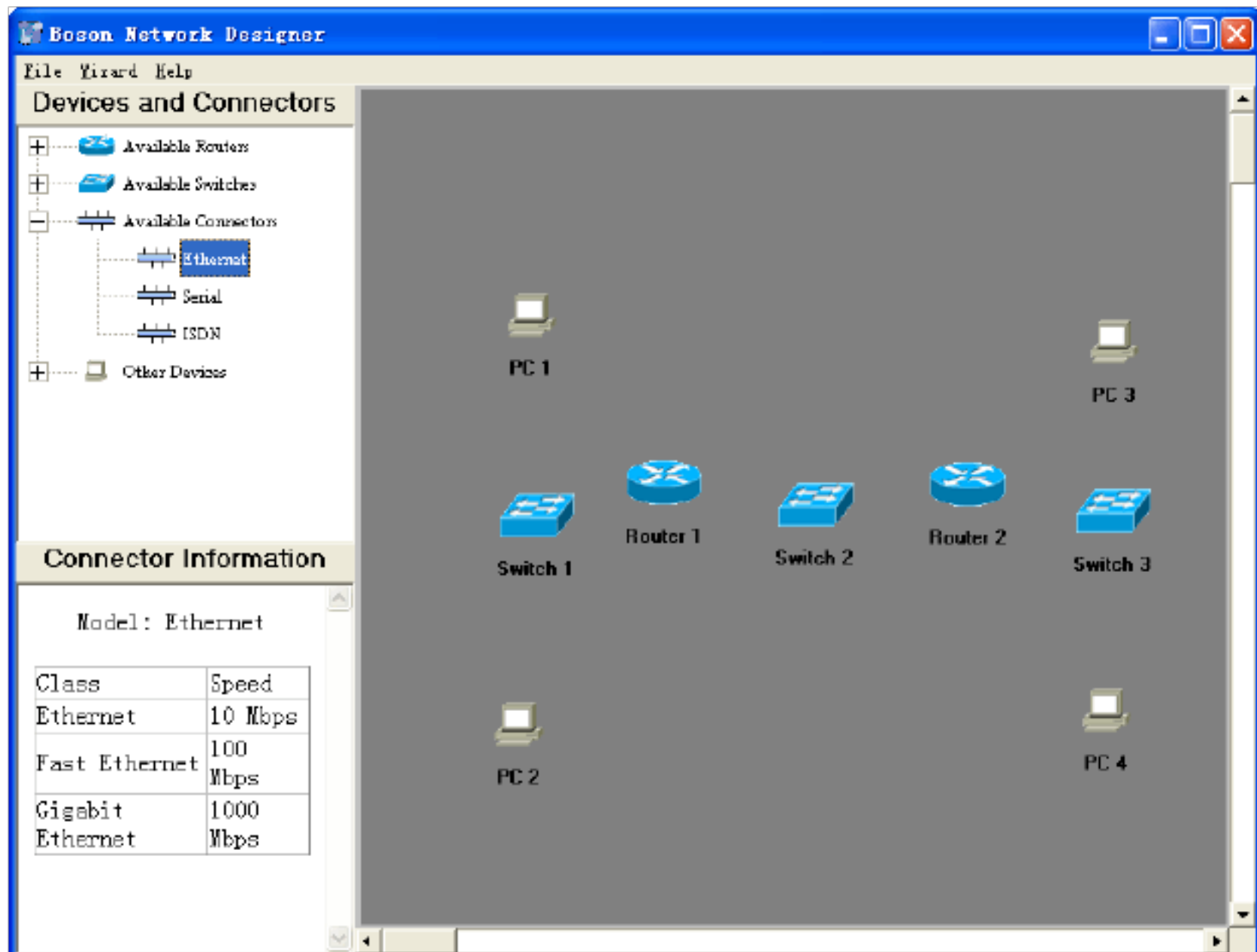
点击 **Select** 完成添加，结果如下图所示，两个路由器已添加完毕。



同理，添加三个交换机，只需要在侧边栏选择交换机，型号选择 1912 并拖拽即可。



添加四个主机的方法也一样，在 **Other Devices** 中选择主机和主机型号，拖拽即可。如果需要删除某个设备，只需要右键点击图标删除即可。



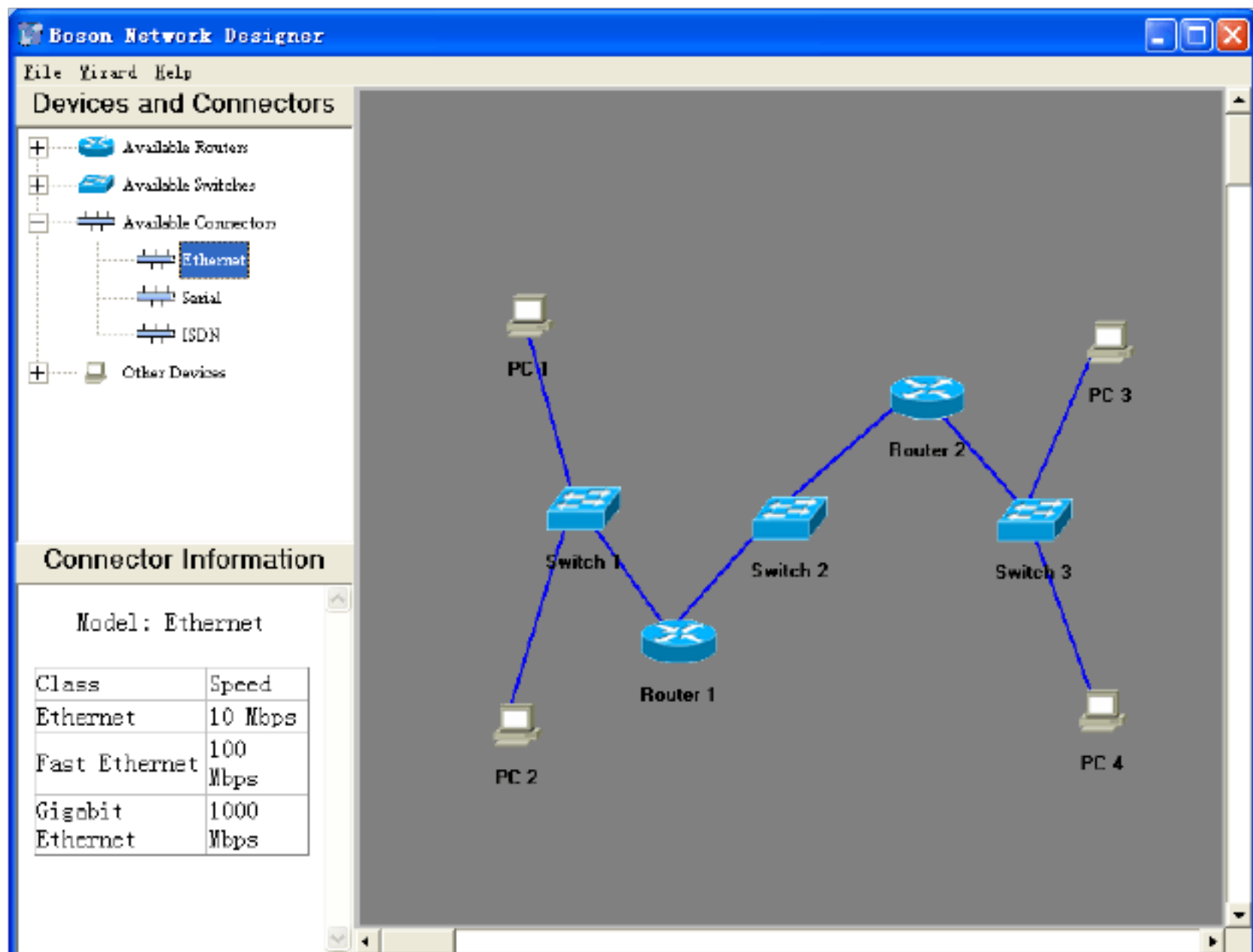
设备都添加好后，可以开始布线。布线有三种方法：通过设备列表、布线向导、直接进行布线。在这里我采用的是直接布线的方式，右键需要布线的设备，选择 **Add Connection to**，然后选择端口。之后会弹出下图所示的对话框。



在对话框中选择需要与该设备连接的另一端设备和连接的端口，点击 **Finish** 即可完成两设备间的布线。如果要删除设备间连线，可以右键其中一个设备的图标，选择 **Remove Connection to**，再选择待删除的布线即可。

### 3. 搭建简单的局域网

按照前文中的添加设备和布线方法，设备间端口选择参照书中 P. 143 的选择方式，搭建局域网结果如下图所示。



该局域网由三个子网组成，子网 1 和子网 3 分别由一个交换机和两个主机构成，子网 2 由一个交换机构成，子网间由两个路由器连接。

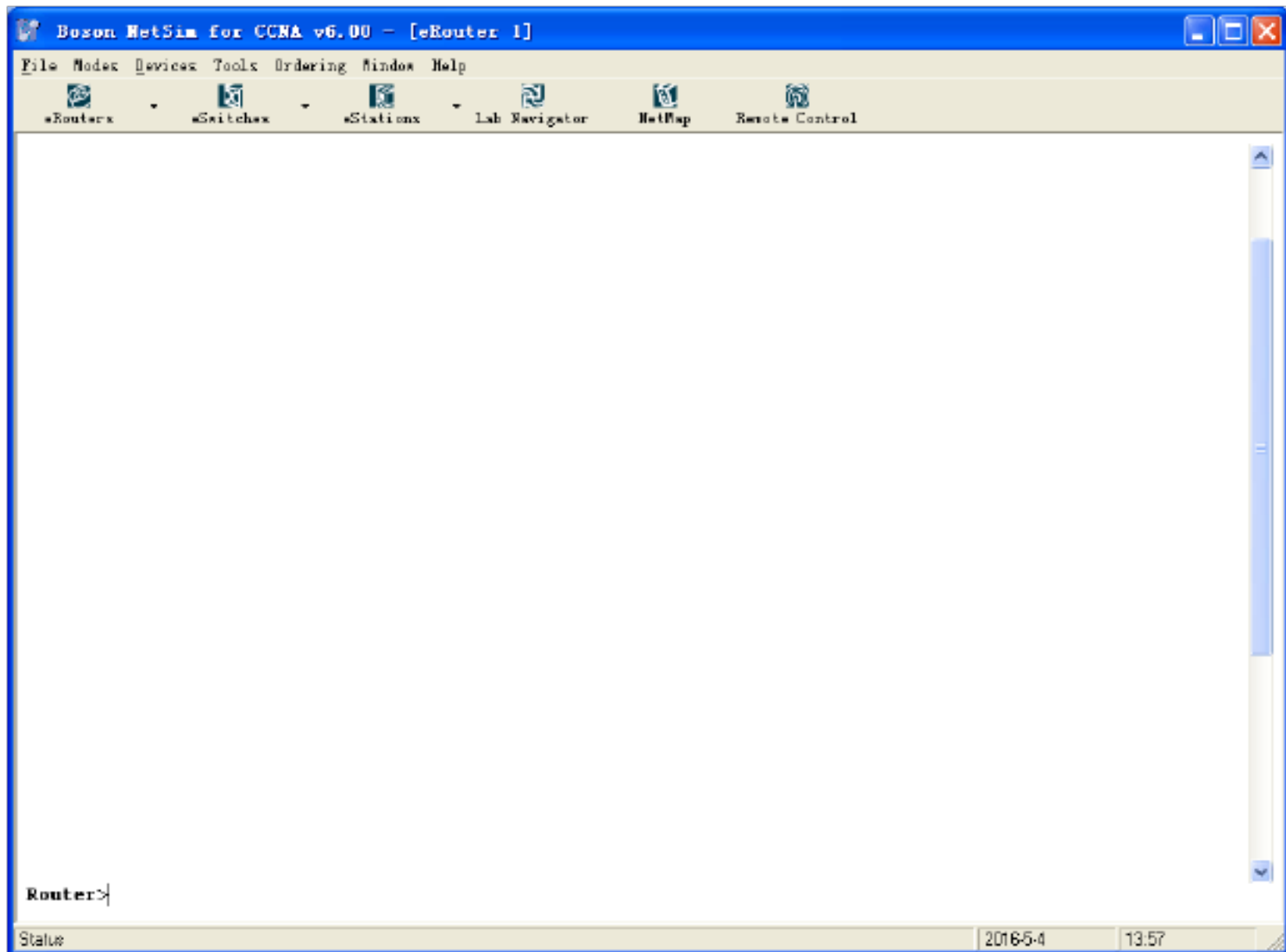
将该文件保存，以便后续使用。

### 4. 熟悉 Boson NetSim for CCNA 界面

打开 Boson NetSim for CCNA 软件，主界面如下图所示。在上面的工具栏中可以选择设备，下面的配置调试窗口中可以输入代码进行配置调试。

在最上面的菜单栏中选择 **File**，之后选择 **Load NetMap**，导入之前保存的文件，即可开始配置。





## 5. 使用 Boson NetSim 配置网络

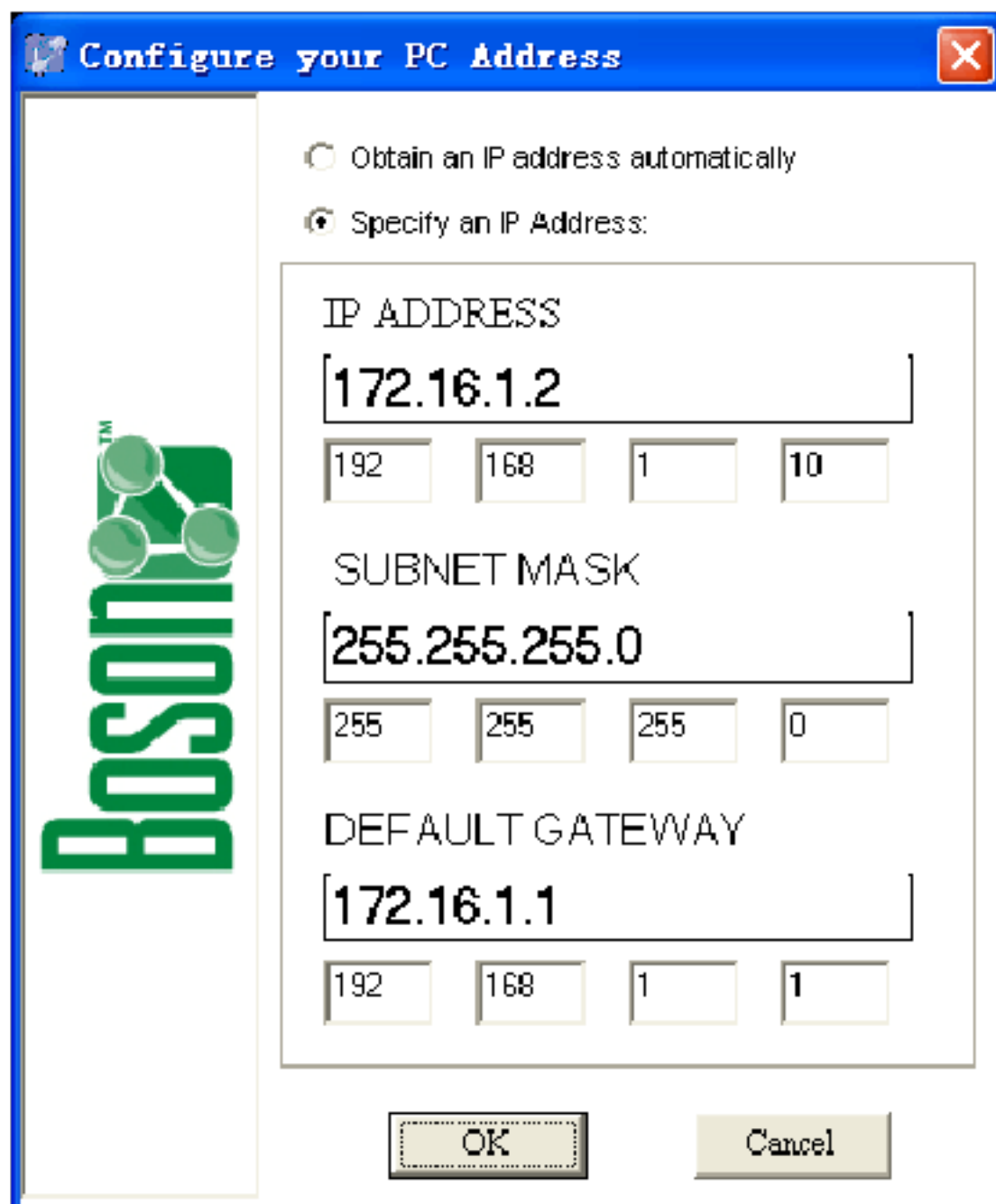
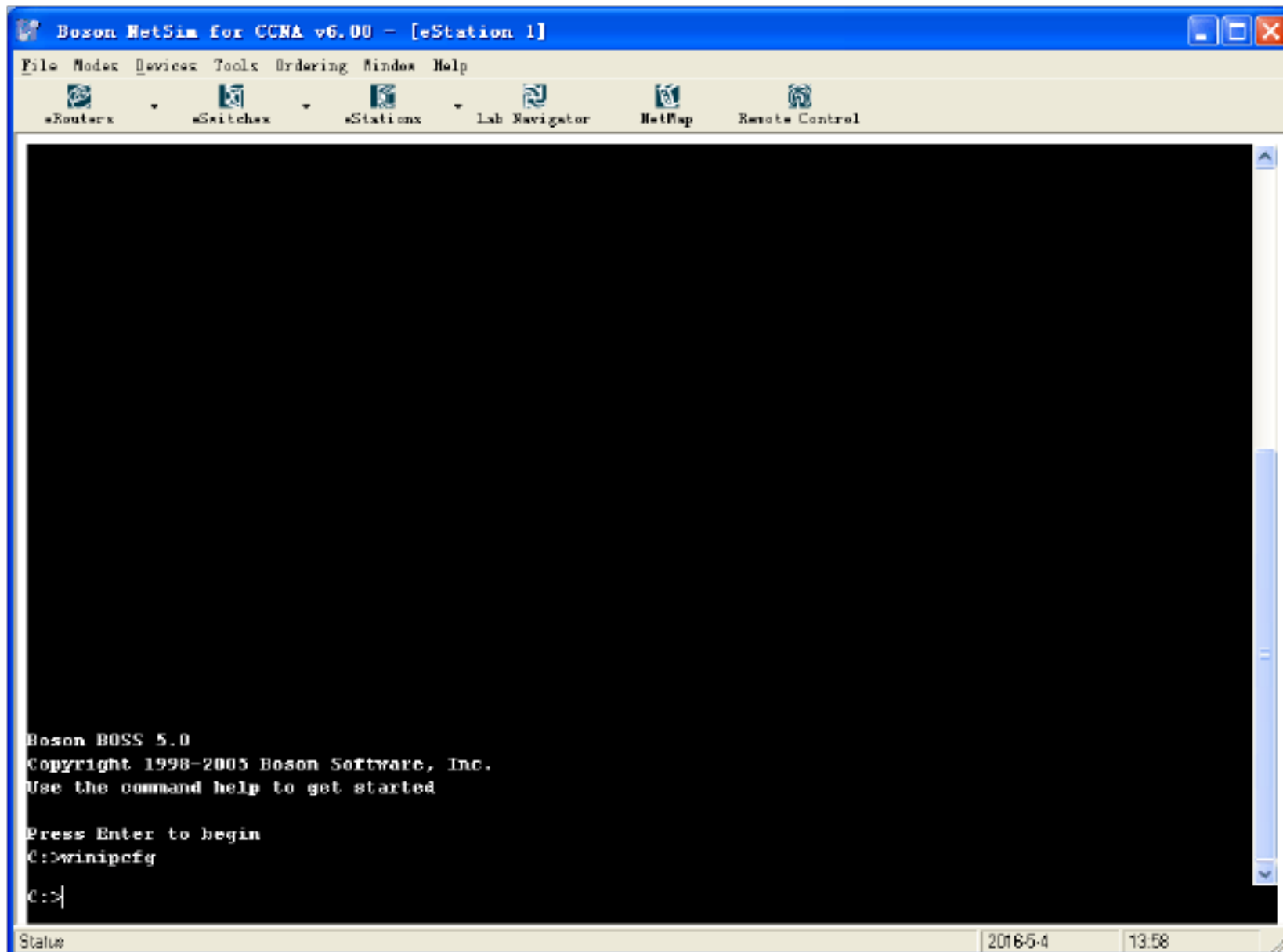
导入文件后，按照表格中的要求配置网络。

设备		IP 地址	默认网关	其他
路由器 1	以太网口 0	192.168.1./24	-	检查端口是否开启
	以太网口 1	192.168.2./24	-	检查端口是否开启
路由器 2	以太网口 0	192.168.3./24	-	检查端口是否开启
	以太网口 1	192.168.2./24	-	检查端口是否开启
PC 机 1		192.168.1.10/24	192.168.1.1	通过 winipcfg 命令配置 IP
PC 机 2		192.168.1.124	192.168.1.1	通过 winipcfg 命令配置 IP
PC 机 3		192.168.3.10/24	192.168.3.1	通过 winipcfg 命令配置 IP
PC 机 4		192.168.3.124	192.168.3.1	通过 winipcfg 命令配置 IP

首先配置 PC，在 sStations 中选择 PC1，开始配置 PC1。

通过 winipcfg 命令，按照表格设置 IP 地址、子网掩码（默认 255.255.255.0）、默认网关，如下图所示。





通过 ipconfig 命令可以查看配置，如下图所示。

```
Boson NetSim for CCNA v6.00 - [eStation 1]
File  Modem  Devices  Tools  Ordering  Windows  Help
+Routers  +Switches  +Stations  Lab Navigator  HelpMap  Remote Control

Boson BOSS 5.0
Copyright 1998-2005 Boson Software, Inc.
Use the command help to get started

Press Enter to begin
C:\>winipcfg
C:\>winipcfg
C:\>ipconfig

HELP
Manipulates ip address for Workstation.

IPCONFIG [/ip] [/dg]
/ip      Adds the ip address and subnet mask to the workstation
/dg      Adds the default gateway to the workstation

Examples:
C:\> ipconfig /ip 157.1.1.12 255.0.0.0
C:\> ipconfig /dg 157.1.1.1

Boson BOSS 5.0 IP Configuration
Ethernet adapter Local Area Connection:
IP Address. . . . . : 192.168.1.10
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Default Gateway . . . . . : 192.168.1.1

You can also use winipcfg to configure the IP Address

C:\>
```

PC, PC2的配置结果如下图所示。

```
Boson NetSim for CCNA v6.00 - [eStation 2]
File  Modem  Devices  Tools  Ordering  Windows  Help
+Routers  +Switches  +Stations  Lab Navigator  HelpMap  Remote Control

Boson BOSS 5.0
Copyright 1998-2005 Boson Software, Inc.
Use the command help to get started

Press Enter to begin
C:\>winipcfg
C:\>winipcfg
C:\>ipconfig

HELP
Manipulates ip address for Workstation.

IPCONFIG [/ip] [/dg]
/ip      Adds the ip address and subnet mask to the workstation
/dg      Adds the default gateway to the workstation

Examples:
C:\> ipconfig /ip 157.1.1.12 255.0.0.0
C:\> ipconfig /dg 157.1.1.1

Boson BOSS 5.0 IP Configuration
Ethernet adapter Local Area Connection:
IP Address. . . . . : 192.168.1.11
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Default Gateway . . . . . : 192.168.1.1

You can also use winipcfg to configure the IP Address

C:\>
```

PC3的配置结果如下图所示。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/018036107014006125>