

# 网络技术与应用实验报告（八）

专业：计算机科学与技术

学号：2011188

姓名：邵琦

- 网络技术与应用实验报告（八）
- 一、实验要求
- 二、前期准备
  - 学习PPPoE的配置命令
    - 为路由器接口设置IP地址和掩码并启动接口
    - 为路由器配置静态路由并查看路由表
    - 配置路由器的本地AAA认证
    - 创建地址池
    - 配置虚拟接口模板
    - 创建BBA组
    - 配置物理接口
- 三、实验过程
  - 配置如下图所示：
  - 配置路由器接口IP地址和默认路由以及配置主机和服务器IP地址（如上图所示）
  - 配置路由器Router0的本地AAA认证
  - 配置服务器AAAServer
  - 配置路由器Router0的PPPoE服务
  - 主机PC0连接PPPoE服务
  - 测试PPPoE服务
- 四、实验总结

## 一、实验要求

PPPoE服务器配置和应用实验在虚拟仿真环境下完成，要求如下：

（1）仿真有线局域网接入互联网的场景，正确配置PPPoE服务器的认证协议、地址池、虚拟模板和物理接口，使内网用户经认证后才能正常访问外部互联网。

(2) (选做) 仿真家庭网络中，无线和有线终端（主机、智能电话等）连入小型路由器，由小型路由器统一接入互联网服务运营商PPPoE服务器的场景。对小型路由器和PPPoE服务器进行设置，使家庭网络中的用户经认证后才能正常访问外部互联网。

## 二、前期准备

### 学习PPPoE的配置命令

#### 为路由器接口设置IP地址和掩码并启动接口

```
Router(config)#interface GigabitEthernet0/0
Router(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
Router(config-if)#no shutdown
Router(config-if)#exit
Router(config)#
```

#### 为路由器配置静态路由并查看路由表

```
Router(config)#ip route 192.168.3.0 255.255.255.0 192.168.2.2
Router(config)#exit
Router#show ip route
```

#### 配置路由器的本地AAA认证

```
Router>enable
Router#config terminal
Router(config)#aaa new-model
Router(config)#aaa authentication ppp myPPPoE group radius
Router(config)#radius-server host 192.168.2.3 auth-port 1645 key radius123
Router(config)#
```

#### 创建地址池

```
Router(config)#ip local pool myPool 192.168.1.100 192.168.1.200
Router(config)#
```

#### 配置虚拟接口模板

```
Router(config)#interface virtual-template 1
Router(config-if)#ip unnumbered fa0/0
Router(config-if)#peer default ip address pool myPool
Router(config-if)#ppp authentication chap myPPPOE
Router(config-if)#exit
Router(config)#
```

## 创建BBA组

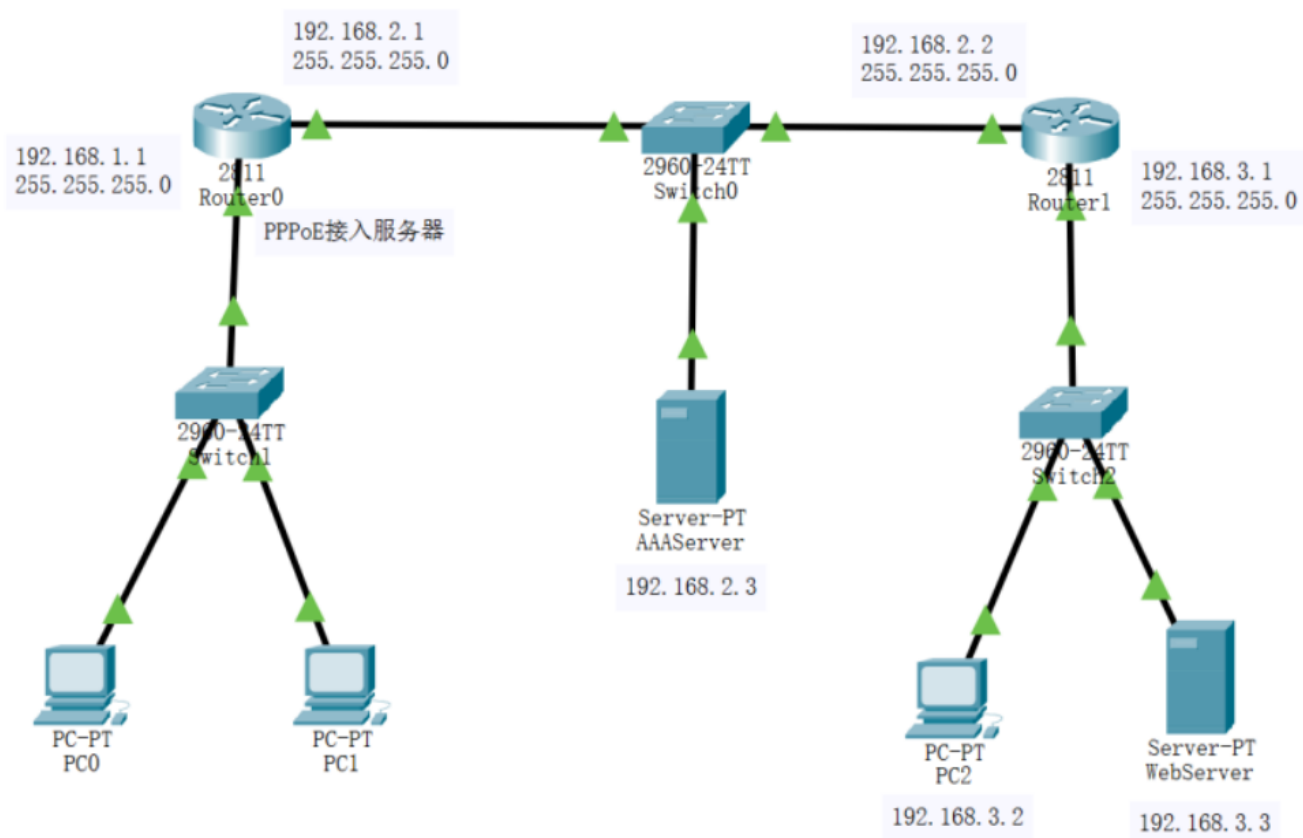
```
Router(config)#bba-group pppoe myBBAGroup
Router(config-bba)#
Router(config-bba)#virtual-template 1
Router(config-bba)#exit
Router(config)#
```

## 配置物理接口

```
Router(config)#interface fa0/0
Router(config-if)#pppoe enable group myBBAGroup
Router(config-if) #exit
Router(config)#
```

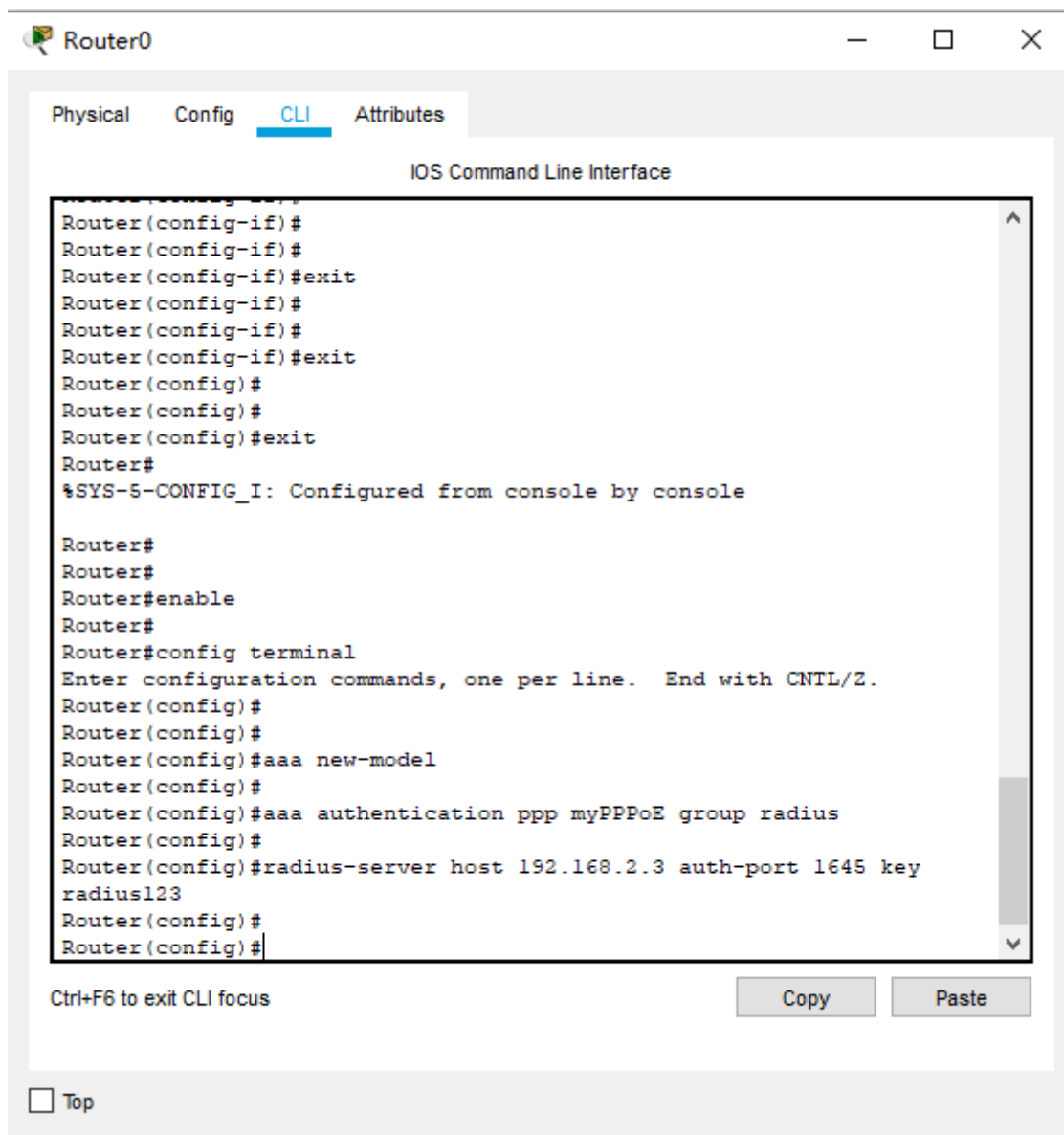
# 三、实验过程

配置如下图所示：



**配置路由器接口IP地址和默认路由以及配置主机和服务器的IP地址（如上图所示）**

**配置路由器Router0的本地AAA认证**



## 配置服务器AAAServer

Server0

PhysicalConfigServicesDesktopProgrammingAttributes

SERVICES

HTTP

DHCP

DHCPv6

TFTP

DNS

SYSLOG

AAA

NTP

EMAIL

FTP

IoT

VM Management

Radius EAP

AAA

Service

On

Off

Radius Port

1645

Network Configuration

Client Name

Client IP

Secret

ServerType

Radius

	Client Name	Client IP	Server Type	Key	
1	Router	192.168.2.1	Radius	radius123	<div>Add</div>
					<div>Save</div>
					<div>Remove</div>

User Setup

Username

Password

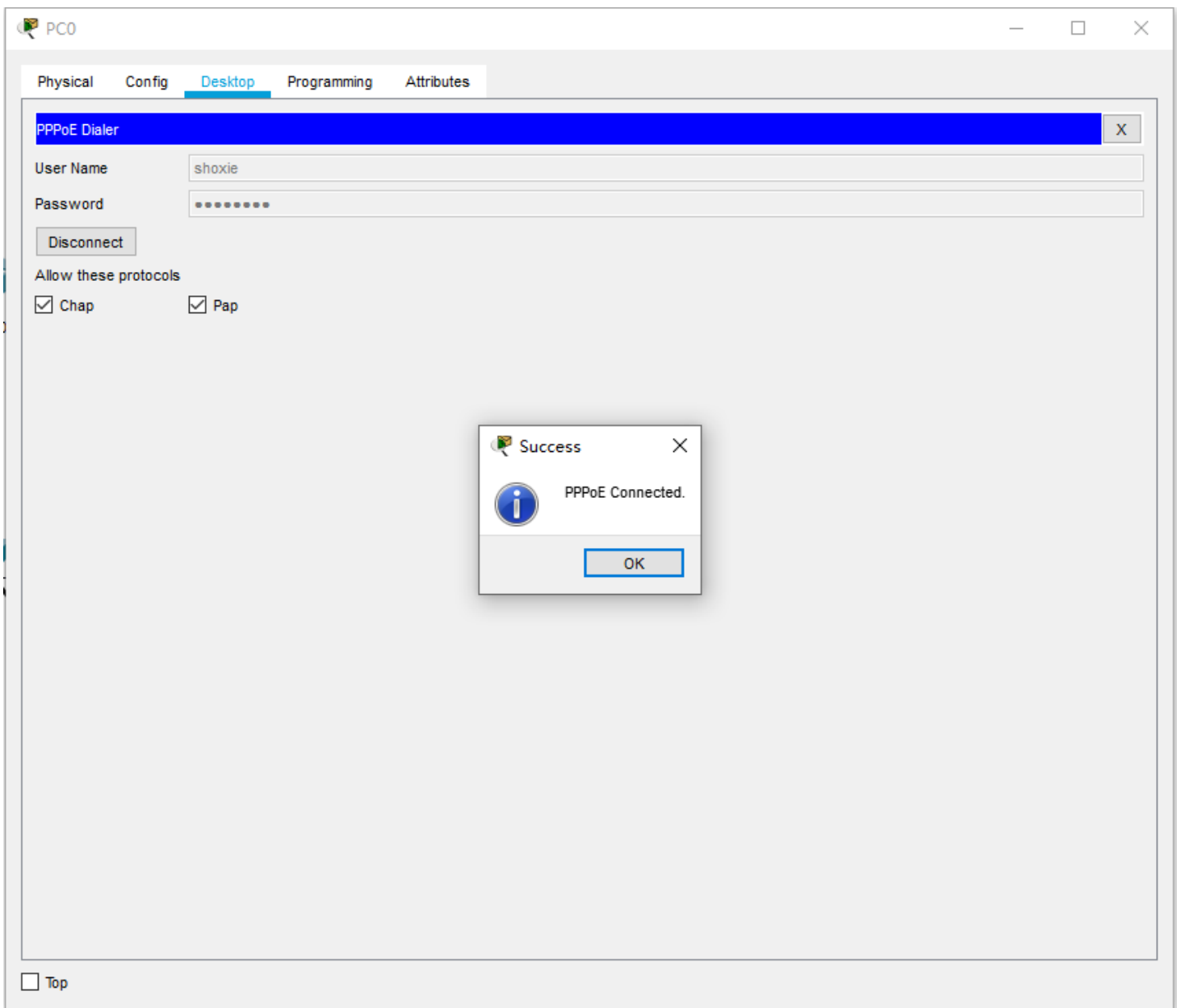
	Username	Password	
1	shoxie	sq020625	<div>Add</div>
			<div>Save</div>
			<div>Remove</div>

Top

## 配置路由器Router0的PPPoE服务

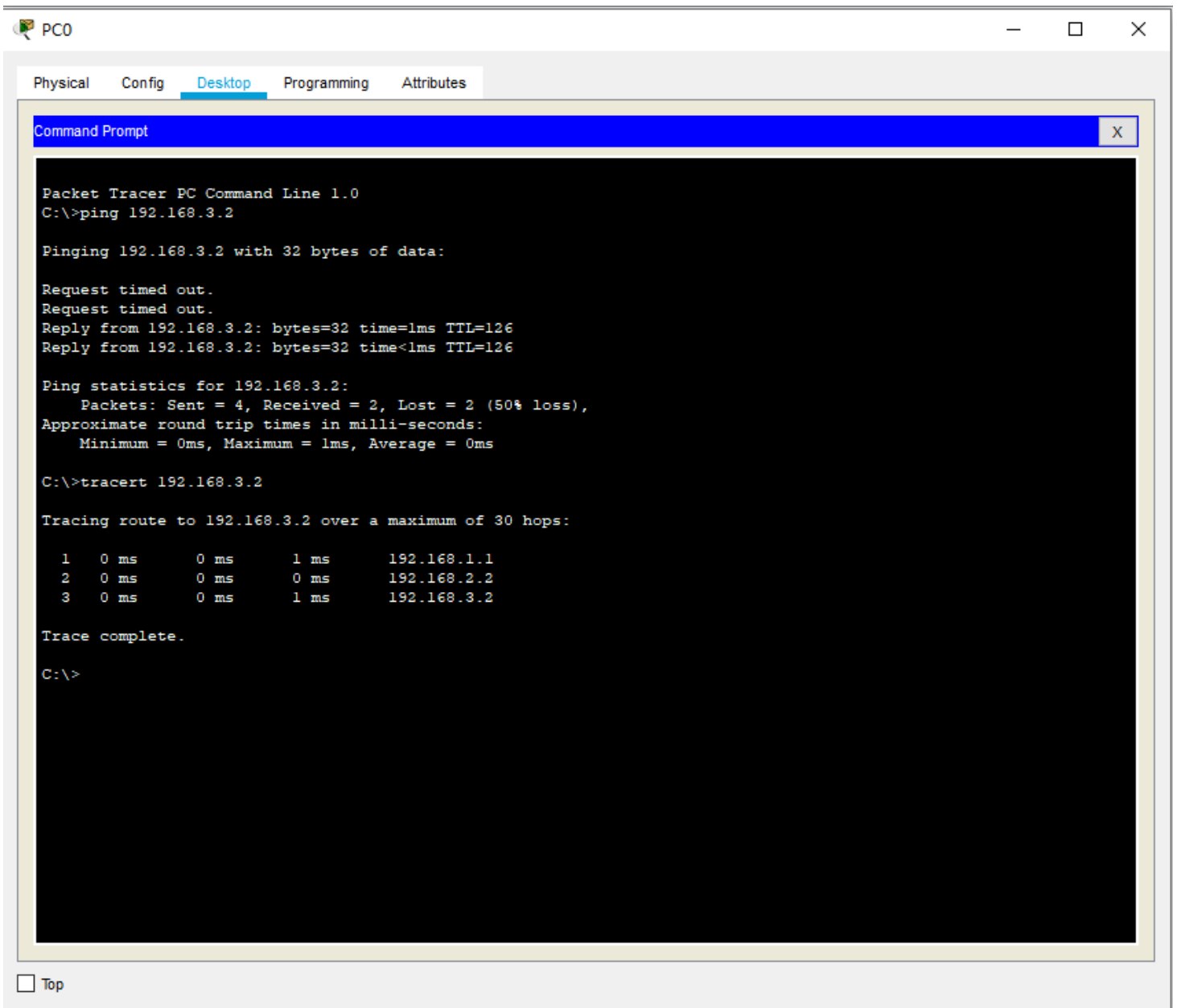
步骤如实验准备所示。

## 主机PC0连接PPPoE服务



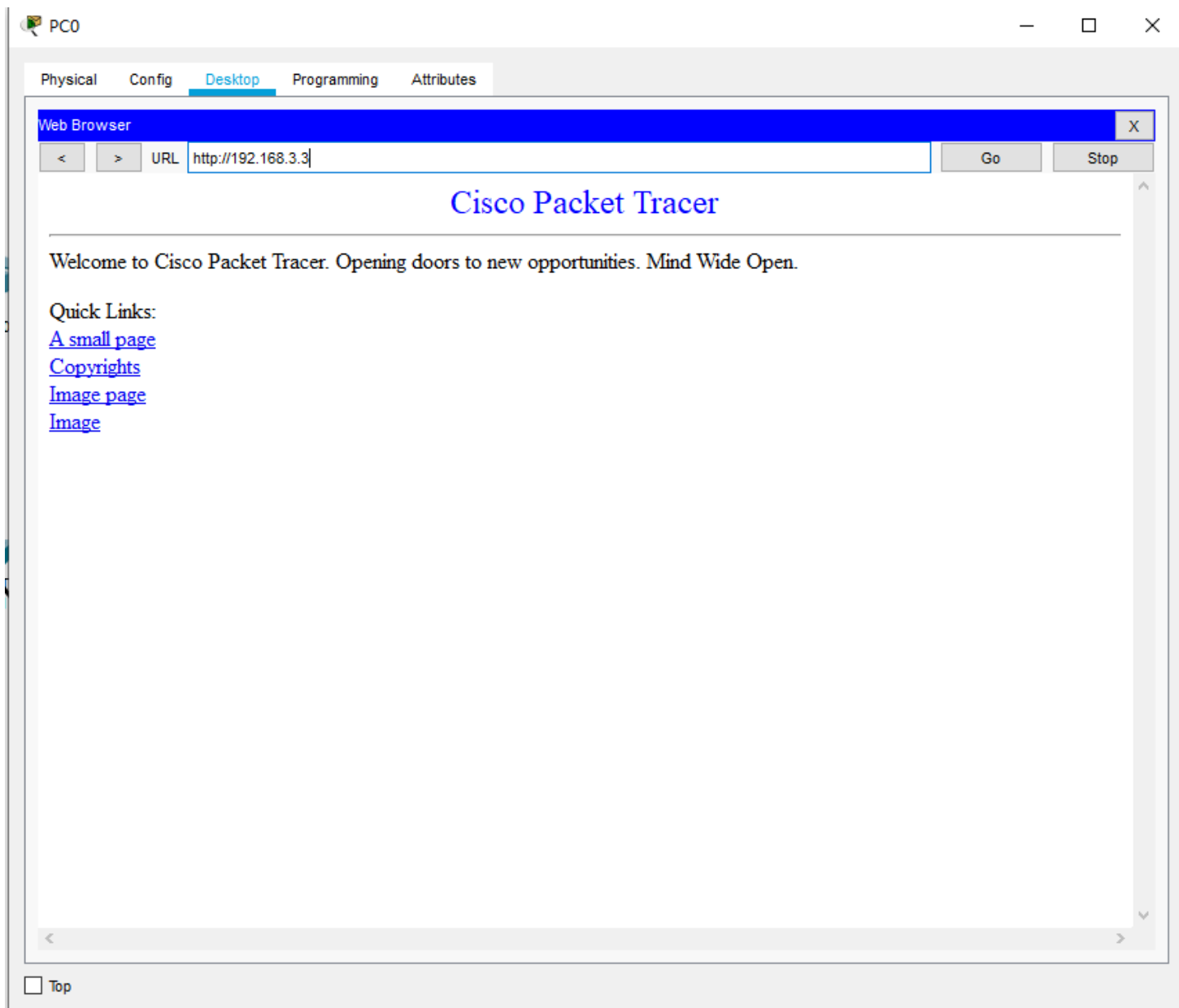
## 测试PPPoE服务

用主机PC0 ping 主机PC2，如下图所示连通成功：

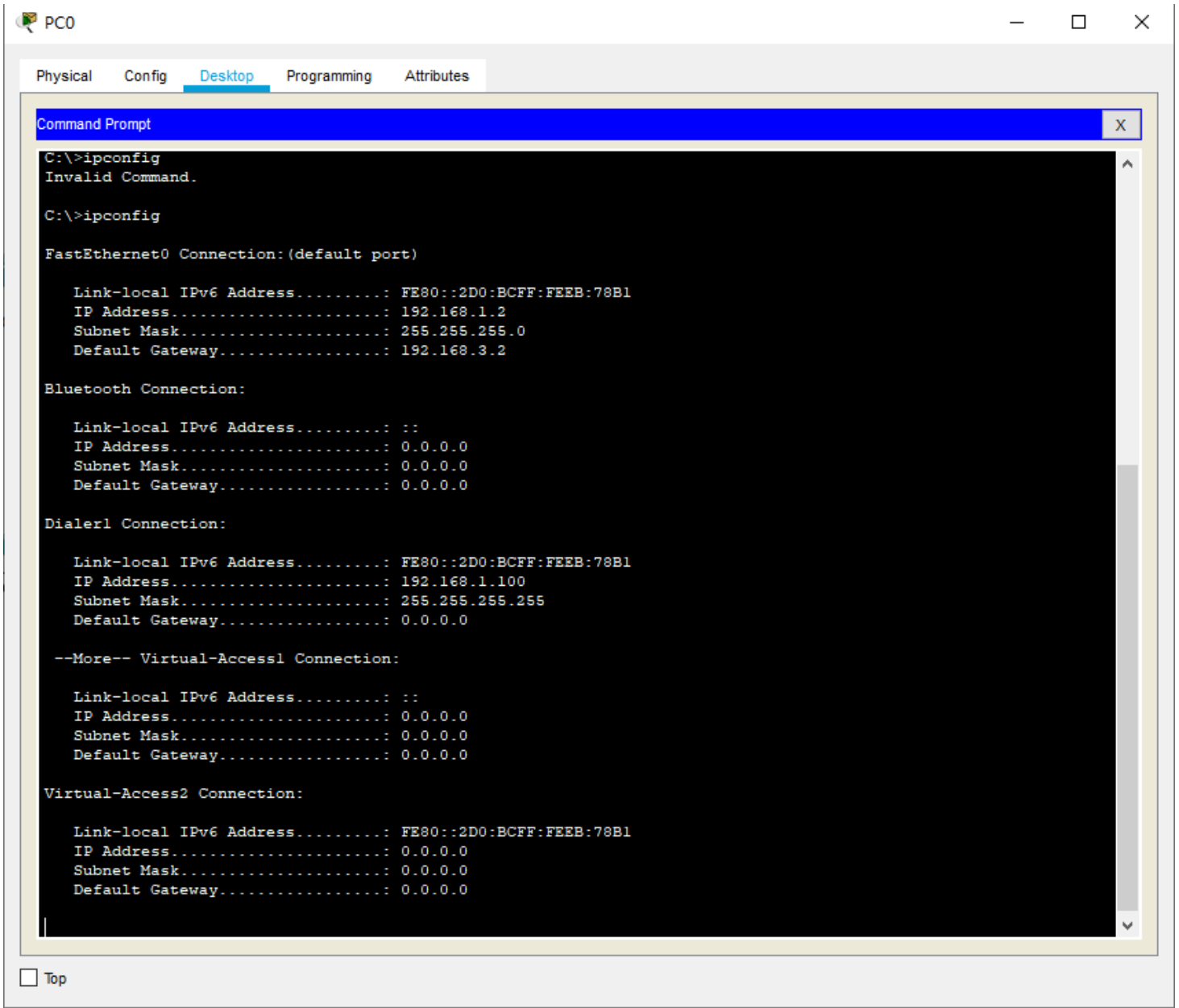


用主机PC0 访问服务器WebServer网页，如下图所示访问成功：





查看PPPoE分配给PC0的IP地址：



## 四、实验总结

通过本次实验，我学会了虚拟仿真环境下的PPPoE服务器配置和应用，能够正确配置PPPoE服务器的认证协议、地址池、虚拟模板和物理接口，对于仿真有线局域网接入互联网的场景有了更为深刻的理解与认识。