

# lab8 PPPoE服务器的配置和应用

学号: 2111252 姓名: 李佳豪 时间:2023.12.20

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) 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。

## lab8 PPPoE服务器的配置和应用

### 实验一：

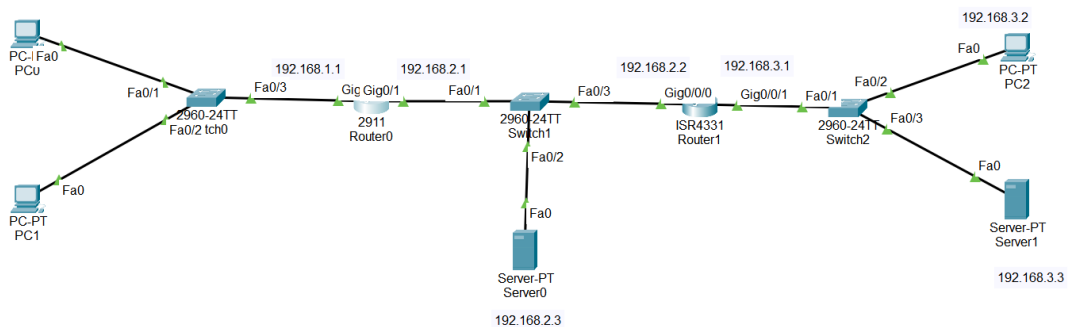
#### 实验过程：

一些问题：每一次重新启动cisco，启动PC的PPPoE服务失败。

### 实验一：

#### 实验过程：

1. 配置网络拓扑，左侧两台主机无需静态配置ip、网关，设置自动即可。



2. 配置路由PPPoE认证

在全局模式下，启动认证、授权和计费服务

```
aaa new-model
```

建立标号mypppoe的ppp验证方式 协议使用radius

```
aaa authentication ppp mypppoe group radius
```

配置到lsp服务器地址 使用端口1645 以及访问pppoe服务器使用的密码

```
radius-server host 192.168.2.3 auth-port 1645 key radius123
```

3. 配置AAA服务器，添加"客户端"路由器信息（注意secret和ServerType和刚刚路由器配置对应对应，以及ClientName在路由器自己界面查看，client ip则对应填），保存用户的账号密码

Server0

Physical Config **Services** Desktop Programming Attributes

**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	192.1...	Radius	radius...	<input type="button" value="Add"/>
					<input type="button" value="Save"/>
					<input type="button" value="Remove"/>

User Setup

Username  Password

	Username	Password	
1	a	a111	<input type="button" value="Add"/>
			<input type="button" value="Save"/>
2	b	b222	<input type="button" value="Remove"/>

☐ Top

Physical Config **Services** Desktop Programming

4. 配置路由参数

- 配置本地地址池 指定用户可分配的ip地址

```
ip local pool poolName 192.168.1.100 192.168.1.200
```

- 配置虚拟接口的模板，用户请求服务，创建模拟接口的模板

```
interface virtual-template 1
```

ip unnumbered fa0/0 // 为模板创建逻辑接口时没有ip地址 如果需要ip地址，则使用fa0/0的IP地址

peer default ip address pool myPool 为模板选择myPool为用户分配地址

ppp authentication chap mypppoe 为模板添加认证方式

```
Router(config)#interface virtual-template 1
Router(config-if)#ip unnumbered gig0/0
Router(config-if)#
Router(config-if)#peer default ip address pool myPool
Router(config-if)#ppp authentication chap mpyPPPoE
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
```

- BBA

```
bba-group pppoe myBBAGroup //创建bba组设置网络接入其他参数
virtual-template 1 //这个组使用的虚拟模板
```

```
Router(config)#bba-group pppoe myBBAGroup
Router(config-bba)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Virtual-Access2, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Virtual-Access2, changed state to up

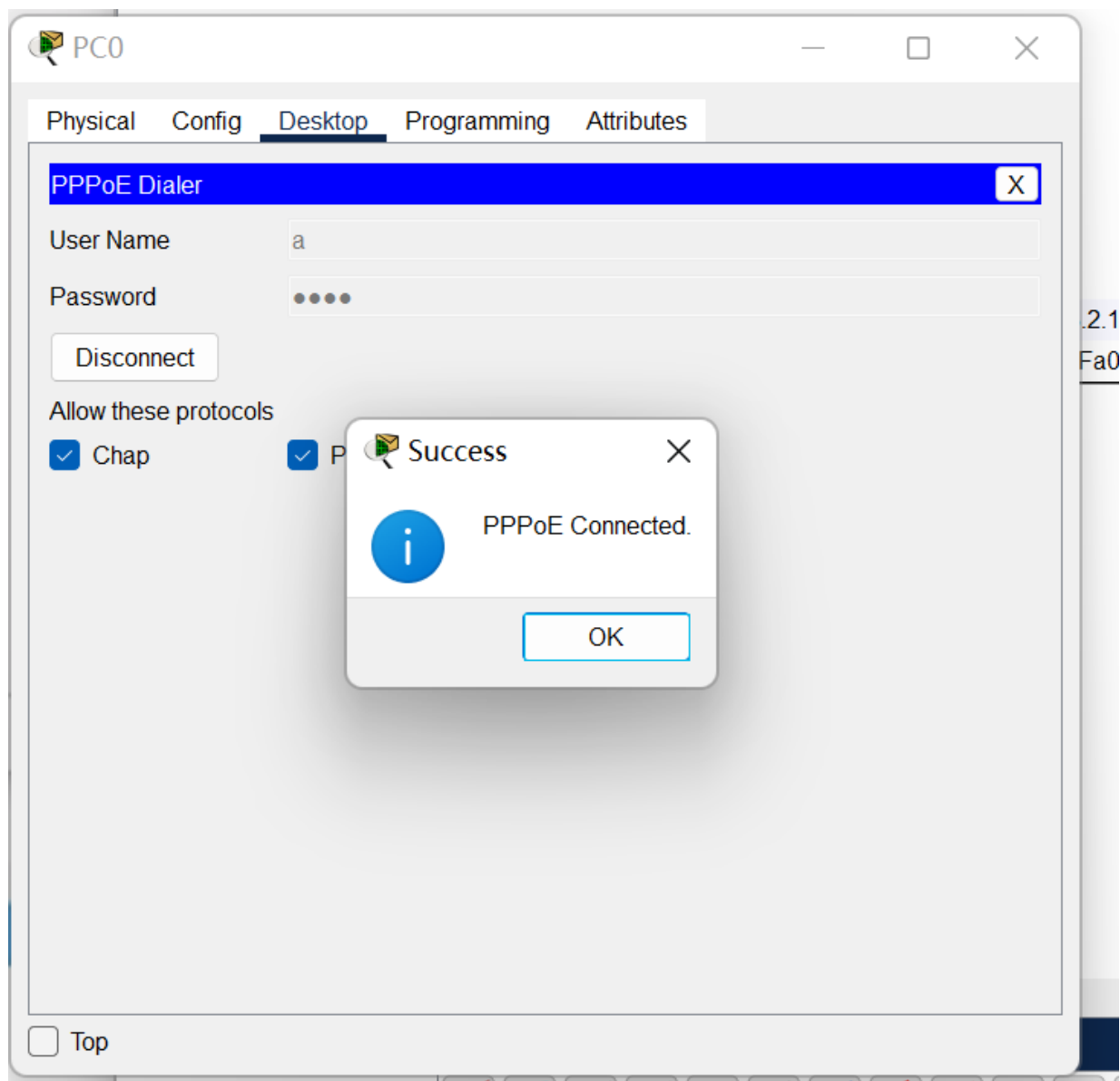
Router(config-bba)#virtual-tem
Router(config-bba)#virtual-template 1
```

- 接口启用pppoe服务

```
interface fa0/0
pppoe enable group myBBAGroup
```

```
Router(config-bba)#interface gig0/0
Router(config-if)#ppp
Router(config-if)#pppoe enable group myBBAGroup
```

**实验验证，使用PC0连接PPPoE服务，连接外网PC，访问外网服务器，如下结果。**



PC0

Physical Config Desktop Programming Attributes

Command Prompt

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.3.2

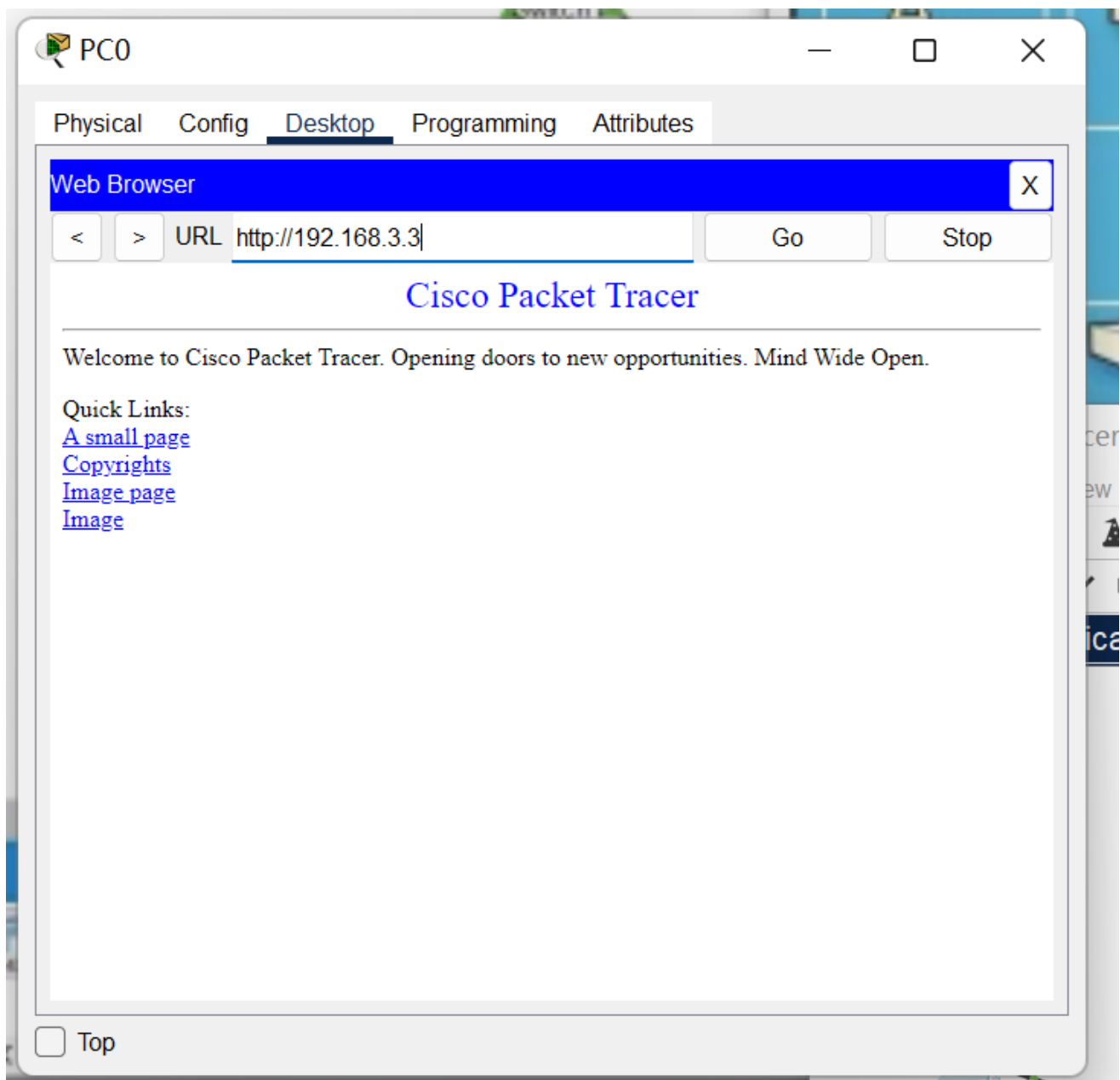
Pinging 192.168.3.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.3.2: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.3.2: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.3.2: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.3.2: bytes=32 time<1ms TTL=126

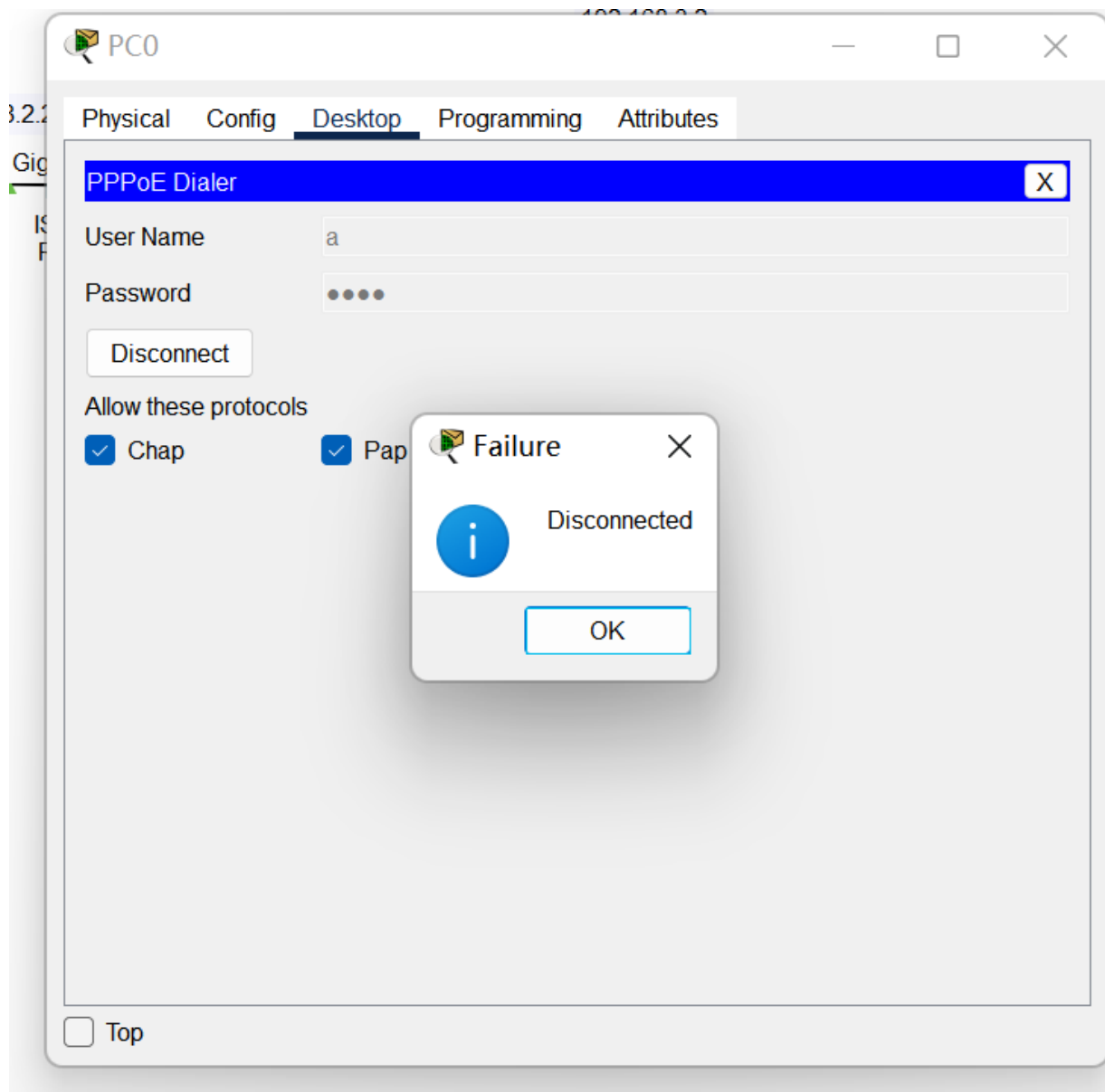
Ping statistics for 192.168.3.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>
```

☐ Top



一些问题：每一次重新启动cisco，启动PC的PPPoE服务失败。



此时需要重新配置路由虚拟接口，重新确认证方式，再次PPPoE服务连接成功

```
Router#inter
Router#config terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Router(config)#
Router(config)#
Router(config)#
Router(config)#
Router(config)#in
Router(config)#interface v
Router(config)#interface vi
Router(config)#interface virtual-Template 1
Router(config-if)#ppp authentication chap mpyPPPoE
Router(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Virtual-Access1.1, changed state
to up
```

