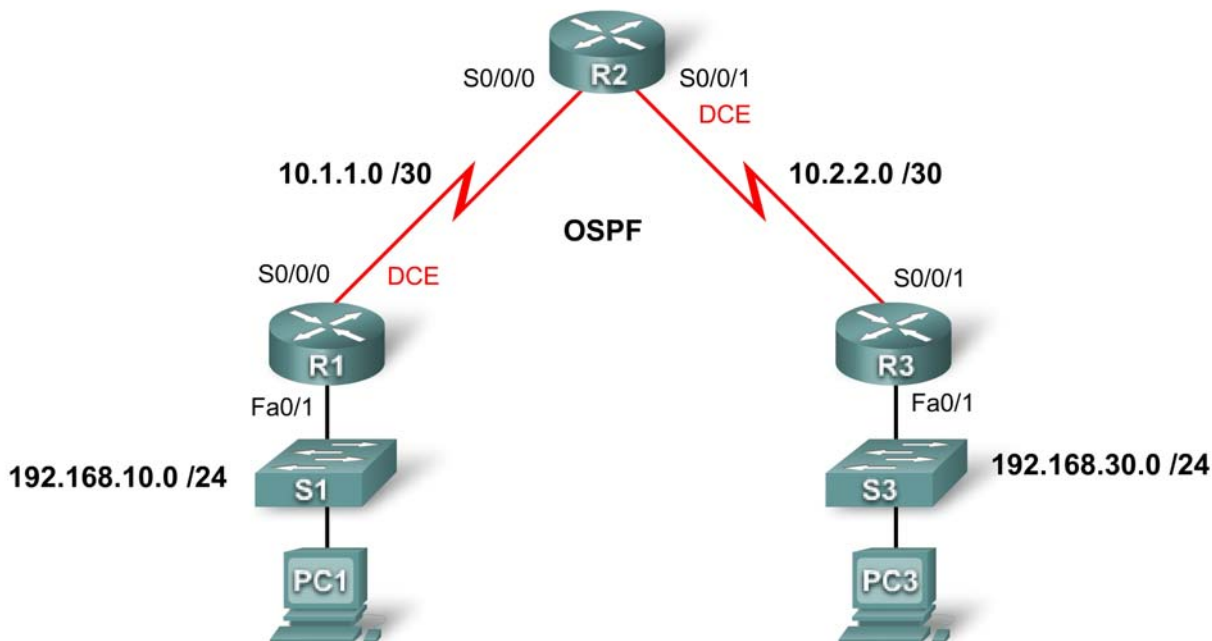


PT 练习 4.3.2: 配置 OSPF 身份验证

拓扑图



地址表

设备	接口	IP 地址	子网掩码
R1	Fa0/1	192.168.10.1	255.255.255.0
	S0/0/0	10.1.1.1	255.255.255.252
R2	S0/0/0	10.1.1.2	255.255.255.252
	S0/0/1	10.2.2.1	255.255.255.252
R3	Fa0/1	192.168.30.1	255.255.255.0
	S0/0/1	10.2.2.2	255.255.255.252
PC1	网卡	192.168.10.10	255.255.255.0
PC3	网卡	192.168.30.10	255.255.255.0

学习目标

- 配置 OSPF 简单身份验证
- 配置 OSPF MD5 身份验证
- 测试连通性

简介

本练习涵盖 OSPF 简单身份验证和 OSPF MD5（消息摘要 5）身份验证。您可以在 OSPF 中启用身份验证，以便通过安全方式交换路由更新信息。使用简单身份验证时，口令在网络中以明文方式发送。当区域内的设备不支持更安全的 MD5 身份验证时，则使用简单身份验证。如果使用 MD5 身份验证，则口令不会通过网络发送。MD5 被认为是最安全的 OSPF 身份验证模式。当配置身份验证时，您必须在整个区域中配置相同类型的身份验证。在本练习中，您将在 R1 和 R2 之间配置简单身份验证，在 R2 和 R3 之间配置 MD5 身份验证。

任务 1：配置 OSPF 简单身份验证

步骤 1. 将 R1 配置为使用 OSPF 简单身份验证。

要在 R1 上启用简单身份验证，请在全局配置提示符下使用 **router ospf 1** 命令进入路由器配置模式。然后发出 **area 0 authentication** 命令以启用身份验证。

```
R1(config)#router ospf 1
R1(config-router)#area 0 authentication
00:02:30: %OSPF-5-ADJCHG: Process 1, Nbr 10.2.2.1 on Serial0/0/0 from FULL to
DOWN, Neighbor Down: Dead timer expired
00:02:30: %OSPF-5-ADJCHG: Process 1, Nbr 10.2.2.1 on Serial0/0/0 from FULL to
Down: Interface down or detached
```

最后，您将看到一条说明 R1 与 R2 的相邻关系已解除的控制台消息。R1 路由表中的所有 OSPF 路由全都消失，直至它能够向 R2 验证路由。即使未配置口令，R1 仍会要求所有邻居在 OSPF 路由消息和更新中使用身份验证。

area 0 authentication 命令可对区域 0 中的所有接口启用身份验证。通常，在 R1 上只需使用该命令便可成功配置身份验证，因为 R1 无须支持任何其它类型的身份验证。

要为 R1 配置简单身份验证口令，请进入连接到 R2 的链路所对应的接口配置模式。然后发出 **ip ospf authentication-key cisco123** 命令。该命令将身份验证口令设置为 **cisco123**。

```
R1(config-router)#interface S0/0/0
R1(config-if)#ip ospf authentication-key cisco123
```

步骤 2. 将 R2 配置为使用 OSPF 简单身份验证。

您已经在 R1 上为整个区域配置了身份验证。由于 R2 同时支持简单身份验证和 MD5 身份验证，因此应在接口级别输入命令。

进入接口 S0/0/0 的接口配置模式。利用 **ip ospf authentication** 命令指明您要使用简单身份验证。然后发出 **ip ospf authentication-key cisco123** 命令将身份验证口令设置为 **cisco123**。

```
R2(config)#interface S0/0/0
R2(config-if)#ip ospf authentication
R2(config-if)#ip ospf authentication-key cisco123
00:07:45: %OSPF-5-ADJCHG: Process 1, Nbr 192.168.10.1 on Serial0/0/0 from
EXCHANGE to FULL, Exchange Done
```

完成上述配置任务之后，您应该会看到一条控制台消息，该消息表明 R1 与 R2 之间的相邻关系已重新建立。OSPF 路由重新加入路由表中。

步骤 3. 检查结果。

完成比例应为 50%。如果不是，请单击 **Check Results（检查结果）**，了解哪些必需的组件尚未完成。

任务 2：配置 OSPF MD5 身份验证

步骤 1. 将 R3 配置为使用 OSPF MD5 身份验证。

要在 R3 上启用 MD5 身份验证，请在全局配置提示符下使用 **router ospf 1** 命令进入路由器配置模式。然后发出 **area 0 authentication message-digest** 命令以启用身份验证。

```
R3(config)#router ospf 1
R3(config-router)#area 0 authentication message-digest
00:10:00: %OSPF-5-ADJCHG: Process 1, Nbr 10.2.2.1 on Serial0/0/1 from FULL to
DOWN, Neighbor Down: Dead timer expired
00:10:00: %OSPF-5-ADJCHG: Process 1, Nbr 10.2.2.1 on Serial0/0/1 from FULL to
Down: Interface down or detached
```

最后，您将看到一条说明与 R2 的相邻关系已解除的控制台消息。R3 路由表中的所有 OSPF 路由全都消失，直至它能够向 R2 验证路由。

要为 R3 配置 MD5 身份验证口令，请进入连接至 R2 的链路所对应的接口配置模式。然后发出 **ip ospf message-digest-key 1 md5 cisco123** 命令。该命令将 OSPF 身份验证口令设置为 **cisco123**，并使用 MD5 算法加以保护。

```
R3(config-router)#interface S0/0/1
R3(config-if)#ip ospf message-digest-key 1 md5 cisco123
```

步骤 2. 将 R2 配置为使用 OSPF MD5 身份验证。

在 R2 上，进入连接至 R3 的链路所对应的接口配置模式。发出 **ip ospf authentication message-digest** 命令以启用 MD5 身份验证。您需要在 R2 上执行该命令，因为该路由器同时使用两种类型的身份验证。

接下来，发出 **ip ospf message-digest-key 1 md5 cisco123** 命令设置身份验证口令。

```
R2(config)#interface S0/0/1
R2(config-if)#ip ospf authentication message-digest
R2(config-if)#ip ospf message-digest-key 1 md5 cisco123
00:13:51: %OSPF-5-ADJCHG: Process 1, Nbr 192.168.30.1 on Serial0/0/1 from
EXCHANGE to FULL, Exchange Done
```

在输入该命令后，路由器需要经过一段时间才能收敛。在 R2 和 R3 上您都应该会看到一条控制台消息，该消息表明相邻关系已重新建立。您可以确认 R2 已重新添加该 OSPF 路由，并且 R3 是 R2 的 OSPF 邻居。

```
R2#show ip route
<省略部分输出>
```

```
Gateway of last resort is not set
```

```
    10.0.0.0/30 is subnetted, 2 subnets
C       10.1.1.0 is directly connected, Serial0/0/0
C       10.2.2.0 is directly connected, Serial0/0/1
O       192.168.10.0/24 [110/65] via 10.1.1.1, 00:06:13, Serial0/0/0
O       192.168.30.0/24 [110/65] via 10.2.2.2, 00:00:07, Serial0/0/1
```

```
R2#show ip ospf neighbor
```

Neighbor ID	Pri	State	Dead Time	Address	Interface
192.168.10.1	1	FULL/-	00:00:32	10.1.1.1	Serial0/0/0
192.168.30.1	1	FULL/-	00:00:37	10.2.2.2	Serial0/0/1

步骤 3. 检查结果。

完成比例应为 100%。如果不是，请单击 **Check Results**（检查结果），了解哪些必需的组件尚未完成。

任务 3：测试连通性

现在，应该已在所有三台路由器上正确配置了身份验证，因此 PC1 应该能够 ping 通 PC3。单击 **Check Results**（检查结果），然后单击 **Connectivity Tests**（连通性测试）检查能否 ping 通。