



Packet Tracer: Solución de Problemas de PPP con Autenticación

Nombre del Alumno:

Jireh Hernández Castillo

Matricula:

1717110620

Nombre del Docente:

MTI. Oscar Lira Uribe

Materia:

Aplicación de las Telecomunicaciones

Universidad:

Universidad Tecnológica de Tulancingo

Carrera:

ING. En Tecnologías de la Información y Comunicación

Grupo:

ITI91

Fecha:

18 de junio de 2020

Packet Tracer: Solución de Problemas de PPP con Autenticación

Topología

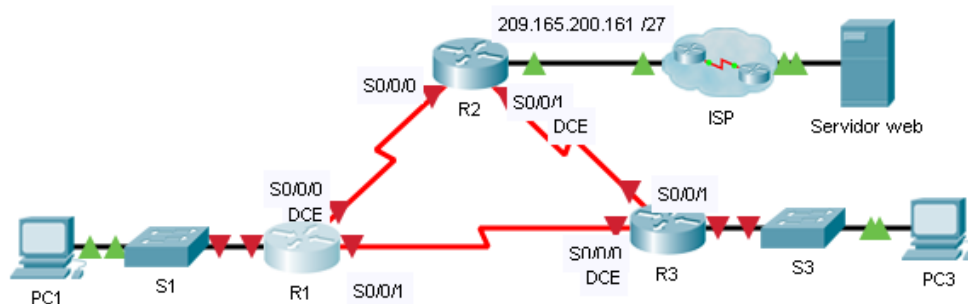


Tabla de Direcccionamiento

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway predeterminado
R1	G0/1	10.0.0.1	255.255.255.128	N/D
	S0/0/0	172.16.0.1	255.255.255.252	N/D
	S0/0/1	172.16.0.9	255.255.255.252	N/D
R2	G0/1	209.165.200.161	255.255.255.224	N/D
	S0/0/0	172.16.0.2	255.255.255.252	N/D
	S0/0/1	172.16.0.5	255.255.255.252	N/D
R3	G0/1	10.0.0.129	255.255.255.128	N/D
	S0/0/0	172.16.0.10	255.255.255.252	N/D
	S0/0/1	172.16.0.6	255.255.255.252	N/D
ISP	G0/1	209.165.200.162	255.255.255.224	N/D
PC1	NIC	10.0.0.10	255.255.255.128	10.0.0.1
PC3	NIC	10.0.0.139	255.255.255.128	10.0.0.129
Servidor web	NIC	209.165.200.2	255.255.255.252	209.165.200.1

Objetivos

- **Parte 1: Diagnosticar y reparar la capa física**
- **Parte 2: Diagnosticar y reparar la capa de enlace de datos**
- **Parte 3: Diagnosticar y reparar la capa de red**

Situación

Un ingeniero de redes inexperto configuró los routers de la compañía. Varios errores en la configuración han resultado en problemas de conectividad. El jefe le solicitó al usuario que resuelva y corrija los errores de configuración y que documente su trabajo. Según los conocimientos de PPP y los métodos de prueba estándar, busque y corrija los errores. Asegúrese de que todos los enlaces seriales utilicen la autenticación PPP CHAP y de que todas las redes sean alcanzables. Las contraseñas son cisco y class.

Parte 1: Diagnosticar y reparar la capa física

Paso 1: Diagnosticar y reparar el cableado.

- Examine la tabla de direccionamiento para determinar la ubicación de todas las conexiones.
- Verifique que los cables estén conectados de acuerdo con las especificaciones.
- Diagnosticque y repare cualquier interfaz inactiva.

```
interface GigabitEthernet0/0
ip address 10.0.0.1 255.255.255.128
duplex auto
speed auto
shutdown
!
interface GigabitEthernet0/1
no ip address
duplex auto
speed auto
shutdown
!
interface Serial0/0/0
ip address 172.16.0.1 255.255.255.248
clock rate 64000
shutdown
!
interface Serial0/0/1
ip address 172.16.0.9 255.255.255.252
encapsulation ppp
ppp authentication pap
clock rate 2000000
shutdown
```

```
interface GigabitEthernet0/0
no ip address
duplex auto
speed auto
shutdown
!
interface GigabitEthernet0/1
ip address 10.0.0.129 255.255.255.128
duplex auto
speed auto
!
interface Serial0/0/0
ip address 172.16.0.10 255.255.255.252
encapsulation ppp
ppp authentication chap
clock rate 64000
!
interface Serial0/0/1
ip address 172.16.0.6 255.255.255.252
encapsulation ppp
ppp authentication chap
```

Parte 2: Diagnosticar y reparar la capa de enlaces de datos

Paso 1: Examinar y establecer las frecuencias de reloj en el equipo DCE.

- Examine la configuración de cada router para verificar que una frecuencia de reloj está configurada en las interfaces apropiadas. Establezca la frecuencia de reloj de cualquier interfaz serial que la requiere.

```
R1(config-if)#do show controllers s0/0/0
Interface Serial0/0/0
Hardware is PowerQUICC MPC860
DCE V.35, clock rate 64000
```

```
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/0/1, changed state to down
R2(config-if)#do show controllers s0/0/1
Interface Serial0/0/1
Hardware is PowerQUICC MPC860
DCE V.35, clock rate 2000000
```

Paso 2: Examinar la encapsulación en el equipo DCE.

- Todas las interfaces seriales deben utilizar PPP como el tipo de encapsulación. Cambie el tipo de encapsulación a PPP para cualquier interfaz que se establezca lo contrario.

```
R1(config-if)#ppp authentication chap
Must set encapsulation to PPP before using
R1(config-if)#encapsulation ppp
R1(config-if)#ppp authentication chap
R1(config-if)#exit
```

```
R2(config-if)#int s0/0/1
R2(config-if)#encapsulation ppp
R2(config-if)#ppp authentication chap
R2(config-if)#no shutdown
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/0/1, changed state to down
R2(config-if)#do show controllers s0/0/1
Interface Serial0/0/1
Hardware is PowerQUICC MPC860
DCE V.35, clock rate 2000000
```

```
R3(config)#int s0/0/1
R3(config-if)#ip address 172.16.0.6 255.255.255.252
R3(config-if)#ppp authentication chap
R3(config-if)#no shutdown
```

Paso 3: Examinar y establecer los nombres de usuario y las contraseñas de CHAP.

- Examine cada enlace para verificar que los routers iniciando en sí correctamente. Todas las contraseñas CHAP se establecen en Cisco. Utilice el comando debug PPP packet si es necesario. Edite o configure cualquier nombre de usuario y contraseña que lo necesite.

R1:

```
!
username R2 password 0 cisco
!
R1# conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R1(config)#username R3 password cisco
R1(config)#

username R2 password 0 cisco
username R3 password 0 cisco
!
```

R2:

```
username R1 password 0 cisco
username R3 password 0 class
!
R2(config)#no username R1 password cisco
R2(config)#no username R3 password class
R2(config)#username R1 password cisco
R2(config)#username R3 password cisco
R2(config)#exit
---
username R1 password 0 cisco
username R3 password 0 cisco
!
```

R3:

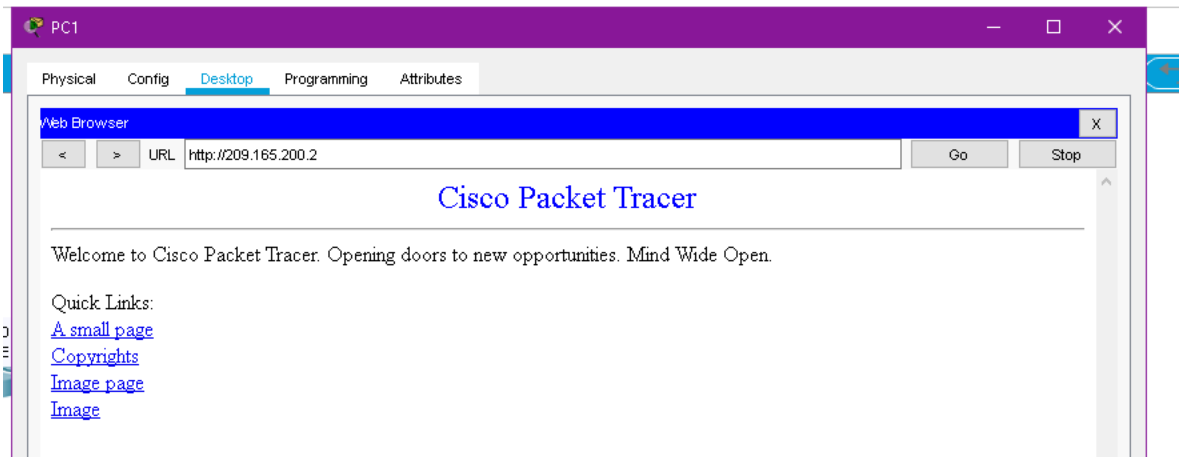
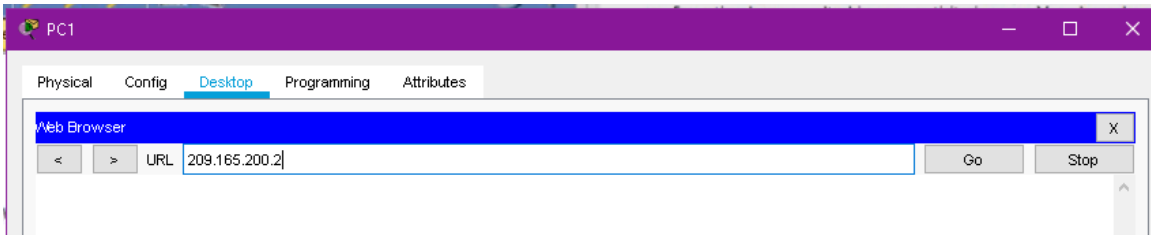
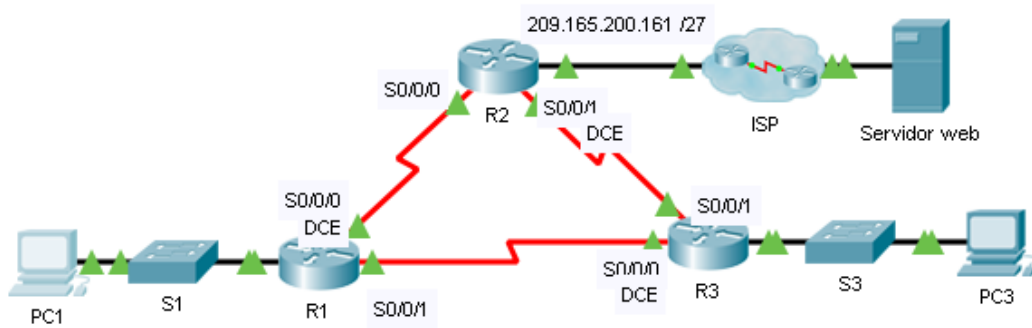
```
R3(config)#username R2 password cisco
R3(config)#end
```

Parte 3: Diagnosticar y reparar la capa de red

Paso 1: Verificar el direccionamiento IP.

- Marque las direcciones IP de la tabla de direccionamiento y asegúrese de que estén en la subred correcta con su interfaz de conexión. Corrija cualquier dirección IP que recubra, están en la interfaz incorrecta, tienen una dirección de subred incorrecta, o se establecen en host o dirección de broadcast.

Paso 2: Verificar la plena conectividad mediante el rastreo de una ruta de la PC1 y la PC3 al servidor web.



Conclusión

La encapsulación PPP se diseñó para conservar la compatibilidad con el hardware más usado que la admite. PPP encapsula tramas de datos para transmitirlos a través de enlaces físicos de capa 2. PPP establece una conexión directa mediante cables seriales, permite el uso simultáneo de varios protocolos de capa de red.