



Lab 1.5.1



Alumno: Miguel Santiago Cervilla

Profesor: Julián García Donaire

Integración de las Tecnologías de la Información en las Organizaciones

Grado Ingeniería Informática

Curso 2018/19

Índice

1. Introducción.	3
2. Resolución actividad.	4-5
3. Conclusiones.	6
4. Bibliografía.	7

Alumno: Miguel Santiago Cervilla

Profesor: Julián García Donaire

Integración de las Tecnologías de la Información en las Organizaciones

Grado Ingeniería Informática

Curso 2018/19

1. Introducción

En esta actividad práctica queremos crear una topología de red que requiere conexión de dispositivos de red y la configuración de equipos de host para lograr la conectividad.

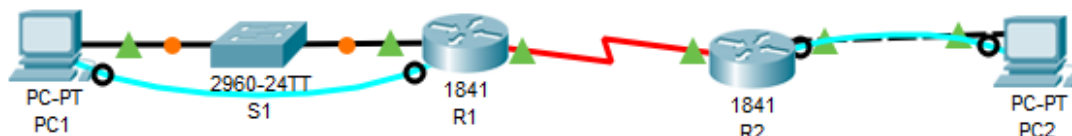


Figura 1. Representación de red.

Para realizar la representación de esta actividad, consulte la Figura 1.

Para la realización de la actividad, disponemos de los siguientes datos:

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway predeterminado
R1	Fa0/0	192.168.1.1	255.255.255.0	N/C
	S0/0/0	192.168.2.1	255.255.255.0	N/C
R2	Fa0/0	192.168.3.1	255.255.255.0	N/C
	S0/0/0	192.168.2.2	255.255.255.0	N/C
PC1	N/C	192.168.1.10	255.255.255.0	192.168.1.1
PC2	N/C	192.168.3.10	255.255.255.0	192.168.3.1

Tabla 1. Tabla de direcciones.

Alumno: Miguel Santiago Cervilla

Profesor: Julián García Donaire

Integración de las Tecnologías de la Información en las Organizaciones

Grado Ingeniería Informática

Curso 2018/19

3

2. Resolución problema

Como primer paso vamos a realizar las conexiones necesarias para la realización de la actividad.

1. Utilizamos un cable directo de Ethernet para conectar la interfaz FastEthernet 0/0 del router R1 a la interfaz FastEthernet 0/1 del switch S1.
2. Utilizamos un cable directo de Ethernet para conectar la tarjeta de interfaz de red (NIC) de PC1 a la interfaz FastEthernet 0/2 del switch S1.
3. Utilice un cable Ethernet de conexión cruzada para conectar la interfaz FastEthernet 0/0 del router R2 a la NIC de la PC2. Ya que no existe un switch entre la PC2 y el router R2, se requiere de un cable de conexión cruzada para el enlace directo entre la PC y el router.

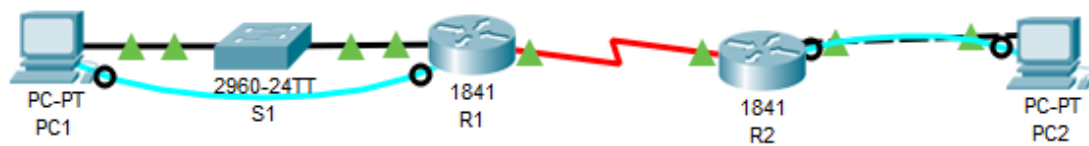


Figura 2. Topología conectada

En la Figura 2 podemos observar el diseño conectado con los cables necesarios.

Una vez realizado esto anterior, vamos a proceder a la configuración de los routers.

Conectamos un cable de consola con los siguiente parámetros:

- 9600 baudios
- 8 bits de datos
- Sin paridad
- 1 bit de parada
- Sin control de flujo

Alumno: Miguel Santiago Cervilla

Profesor: Julián García Donaire

Integración de las Tecnologías de la Información en las Organizaciones

Grado Ingeniería Informática

Curso 2018/19

4

Con el cable de consola conectado vamos al terminal.

Usamos la orden enable para entrar en modo EXEC.

Utilizamos la orden erase startup-config para borrar la configuración anterior del router.

Utilizamos el comando reload para volver a recargar el router.

Una vez realiado esto, vamos a proceder a realizar los cambios:

1. Como nombre de router utilizamos R1 (R2 en caso del router 2)
2. Desactivamos la búsqueda DNS con el comando no ip domain-lookup.
3. Usamos el comando enable password para configurar una contraseña de modo EXEC. La contraseña es student.
4. Creamos una contraseña EXEC con el comando enable secret. La contraseña utilizada es class.
5. Borramos la enable password ya que tenemos el comando enable secret configurado.
6. Creamos un título del día con el comando banner motd.
7. Con el comando line console 0 seguido de password “contraseña” creamos la nueva contraseña para la consola. La contraseña es cisco.
8. Con el comando line vty 0 seguido de password creamos la contraseña para las líneas de terminal virtual.
9. Configuramos la interfaz fastEthernet 0/0 en ambos routers. Usando el comando interface fastEthernet y seguido utilizamos ip address x.x.x.x(dirección IP) x.x.x.x (máscara). Para R1 usamos 192.168.1.1 255.255.255.0. Para R2 192.168.3.1 255.255.255.0. Usamos el comando no shutdown para guardar los cambios.
10. Configuramos la interfaz Serial 0/0/0 con interface Serial. Usamos ip address x.x.x.x (IP) x.x.x.x (máscara). En R1 introducimos 192.168.2.1 y usamos clock rate 64000 para ajustar la frecuencia. En R2 introducimos 192.168.2.2.

Configuramos PC1 y PC2 con sus respectivos valores IP,máscara y Gateway.

Dispositivo	IP	Máscara	Gateway
PC1	192.168.1.10	255.255.255.0	192.168.1.1
PC2	192.168.3.10	255.255.255.0	192.168.3.1

Por último hacemos una serie de comprobaciones con el comando ping para ver si todo funciona correctamente.

Alumno: Miguel Santiago Cervilla

Profesor: Julián García Donaire

Integración de las Tecnologías de la Información en las Organizaciones

Grado Ingeniería Informática

Curso 2018/19

5

3. Conclusiones

En esta práctica hemos aprendido algunas de las funcionalidades que Packet Tracer nos da. Hemos solucionado un problema de creación de una topología. Hemos configurado todos los Host pertenecientes a cada subred, distinguido entre varias subredes, hemos configurado en línea de comandos cada uno de los routers de la actividad y hemos probado que todo funciona correctamente, es decir, usando el comando ping desde cada uno de los host hemos ido probando que la comunicación del mismo era correcta con cada uno de los distintos dispositivos conectados.

Para el cálculo de las direcciones IP, hemos usado las técnicas estudiadas en clase, para el cálculo de las mismas y las máscaras.

Hemos visto la funcionalidad de las distintas conexiones y por qué se da cada una de ellas.

Aparte de todo lo citado anteriormente, esta práctica nos ha enseñado a como diseñar un documento sobre la misma, de una manera clara, concisa, técnica y con una buena presentación.

Alumno: Miguel Santiago Cervilla

Profesor: Julián García Donaire

Integración de las Tecnologías de la Información en las Organizaciones

Grado Ingeniería Informática

Curso 2018/19

6

4. Bibliografía

- [1] Las referencias bibliográficas, [consulta 08-02-2017], disponible en http://ocw.usal.es/eduCommons/ciencias-sociales-1/fuentes-de-informacion/contenidos/LAS_REFERENCIAS_BIBLIOGRAFICAS.pdf.
- [2] Cisco Networking Academy, [consulta 10-10-2018], disponible en <https://www.netacad.com/es>
- [3] Packet Tracer, [consulta 05-10-2018], disponible en <https://www.netacad.com/es/courses/packet-tracer>
- [4] Servidor de apoyo a la Docencia de Arquitectura de Computadores y Electrónica [consulta 01-10-2018] disponible en <http://sad.ace.ual.es/>
- [5] SlideShare, comandos para cisco [consulta 14-10-2018] disponible en <https://es.slideshare.net/samuelhuertasorjuela/comandos-de-configuracion-de-dispositivos-cisco>

Alumno: Miguel Santiago Cervilla

Profesor: Julián García Donaire

Integración de las Tecnologías de la Información en las Organizaciones

Grado Ingeniería Informática

Curso 2018/19

7