

ARQUITECTURA DE REDES

2º Grado en Ingeniería Informática

Curso 2011 – 2012

Página 1 de 4

Práctica 3

Cisco IOS. Configuración de switches y routers I

Objetivo

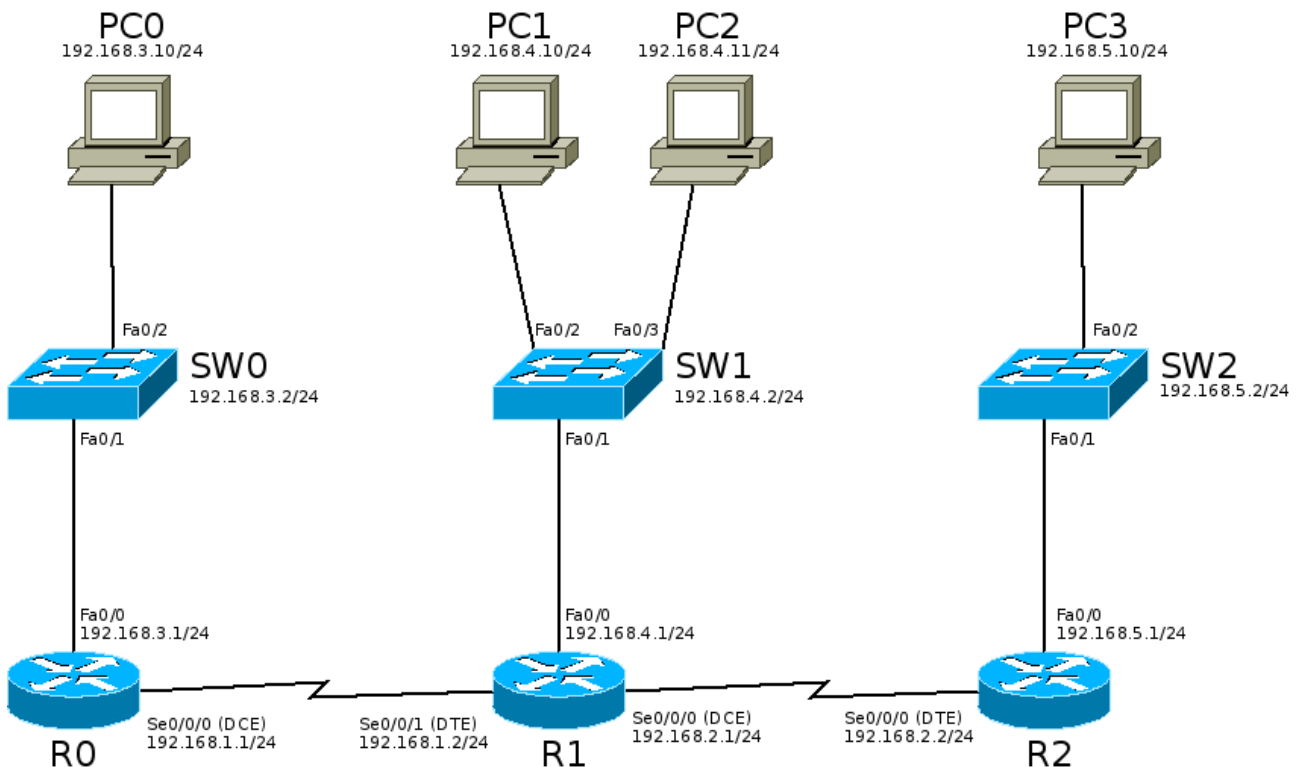
Tomar contacto con el sistema operativo IOS de Cisco, especializado en la gestión de hardware de red. Conocer los aspectos generales de Cisco IOS y los aspectos particulares que permiten gestionar y configurar switches Cisco Catalyst 2950 y routers Cisco 1841.

Material

Para la realización de la presenta práctica se utilizará el simulador Packet Tracer 5.3.2, disponible para su descarga en Moodle.

Ejercicio 1

Crear una topología de red como la que muestra la siguiente figura:



Los switches SW0, SW1 y SW2 son de tipo 2950-24. Los routers R0, R1 y R2 son de tipo 1841. A R0 y R2 se les ha incorporado en el slot 0 un módulo WIC-1T, lo que les proporciona un puerto serie. A R1 se le ha incorporado en el slot 0 un módulo WIC-2T, lo que le proporciona dos puertos serie.

Ejercicio 2

Configurar los parámetros de red (dirección IP, máscara de red y gateway) de PC0, PC1, PC2 y PC3.

Práctica 3

Cisco IOS. Configuración de switches y routers I

EJERCICIOS DE CONFIGURACIÓN DE SWITCHES

Ejercicio 3

Conectarse a SW0 y familiarizarse con el Cisco IOS. Practicar con la ayuda sensible al contexto, los comandos abreviados y el histórico de comandos. Alternar entre los distintos modos que ofrece el sistema (User EXEC, Privilege EXEC y Configuration).

Ejercicio 4

Asignar “Triki” como nombre a SW0. Quitar a SW0 el nombre asignado anteriormente.

Ejercicio 5

Configurar SW0 para que solicite una password cuando se acceda a través de la línea de consola. Esta password debe ser “arii1”. Asimismo, configurar SW0 para que solicite una contraseña de acceso al modo Privilege EXEC. Utilizar como contraseña para este modo “arii2”.

Ejercicio 6

Asignar a todos los switches los datos de dirección IP, máscara de red y gateway que les corresponden.

Comprobar la conectividad desde cada PC hacia su switch correspondiente utilizando tanto el comando `ping` como PDUs.

Ejercicio 7

PC2 se ha contagiado con un virus que intenta replicarse atacando a los demás equipos que se encuentran en la red, lo cual está causando un elevado tráfico y está colapsando algunos servicios. Se ha intentado contactar con el responsable del equipo pero se encuentra ilocalizable. Ante esta situación, sólo cabe aislar dicho equipo de la red. Deshabilitar el puerto de SW1 al que se conecta este equipo.

Comprobar mediante el comando `ping` desde SW1 que PC2 ha quedado desconectado de la red. Comprobar también que PC2 es inaccesible desde PC1 mediante PDUs.

Una vez localizado al responsable del equipo y teniendo la certeza de que el equipo ha sido desinfectado, volver a habilitar el puerto de SW1 al que se conecta PC2.

Comprobar ahora mediante el comando `ping` desde SW1 que PC2 está de nuevo conectado a la red. Comprobar también que PC2 es accesible desde PC1 mediante PDUs.

Después de las operaciones de deshabilitar y habilitar el puerto, visualizar el estado del interface para comprobar que SW1 ha colocado el puerto en el estado deseado, utilizando el comando `show interfaces`.

Práctica 3

Cisco IOS. Configuración de switches y routers I

Ejercicio 8

Configurar SW0 para que solicite una password cuando se acceda a través de `telnet`. Esta password debe ser “arii3”. Comprobar desde PC1 que cuando se pretende acceder al switch a través de `telnet` se solicita la contraseña.

EJERCICIOS DE CONFIGURACIÓN DE ROUTERS

Ejercicio 9

Asignar “Espinete”, “Caponata” y “DonPimpon” como nombres a R0, R1 y R2 respectivamente. Configurar el banner motd (message of the day) a cada router con el siguiente mensaje: “Acceso permitido solo a personal autorizado”.

Ejercicio 10

Configurar el R0 para que solicite una password cuando se acceda a través de la línea de consola. Esta password debe ser “arii1”. Asimismo, configurar R0 para que solicite una contraseña de acceso al modo Privilege EXEC. Utilizar como contraseña para este modo “arii2”.

Ejercicio 11

Configurar y habilitar los interfaces de los routers que se encuentran conectadas. En los enlaces serie, uno de los routers hará la función de DCE, por lo que habrá que configurar la velocidad de transmisión (9600 bps).

Comprobar la conectividad entre cada PC y su router correspondiente utilizando el comando `ping` o PDUs.

Utilizar los comandos `show interfaces` y `show ip interface [brief]` para comprobar la configuración de los interfaces.

Ejercicio 12

Configurar R0 para permitir su acceso vía `telnet`. Utilizar como contraseña de acceso “arii3”. Comprobar que es posible acceder a R0 desde PC0 a través de `telnet`.

Ejercicio 13

Configurar las tablas de encaminamiento de los routers para permitir la conectividad entre los distintos PCs de la red. Comprobar la conectividad entre los PCs utilizando PDUs. Utilizar el comando `tracert` para comprobar el camino que siguen los paquetes desde PC0 hasta PC3. Comprobar también que ahora R0 es accesible vía `telnet` desde cualquier PC de la red.

Utilizar el comando `show ip route` para consultar el contenido de las tablas de encaminamiento.

Práctica 3

Cisco IOS. Configuración de switches y routers I

Ejercicio 14

Deshabilitar el acceso a toda la subred 192.168.4.0/24. Comprobar mediante PDUs desde PC0 que PC1 es inaccesible.

Volver a habilitar el acceso a la subred y comprobar de nuevo que la PDU anteriormente definida sí permite ahora alcanzar PC1 desde PC0.

Ejercicio 15

Configurar R0 para que realice la resolución estática de los nombres de los PCs. Comprobar su correcto funcionamiento utilizando el comando `ping` desde R0 hacia los PCs utilizando el nombre del PC en lugar de su dirección IP.

Utilizar el comando `show hosts` para consultar la asignación de nombres y direcciones IP definidas.