UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA (UNIDAD MEXICALI)
DOCUMENTO DEL SISTEMA DE CALIDAD

Formato para prácticas de laboratorio

CARRERA	PLAN DE ESTUDIO	CLAVE ASIGNATURA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
Ing. en computación	2003-1	5070	Redes de área local

PRÁCTICA No.	LABORATORIO DE		DURACIÓN (HORA)
10	NOMBRE DE LA PRÁCTICA	Programación de enrutadores: Rutas estáticas, default y dinámicas	2hrs

1. INTRODUCCIÓN

Los enrutadores son más inteligentes que los puentes, no sólo construyen tablas de enrutamiento, sino que además utilizan algoritmos para determinar la mejor ruta posible para una transmisión en particular.
Los protocolos usados para enviar datos a través de un enrutador deben ser especificamente diseñados para soportar funciones de enrutamiento. IP (Arpanet), IPX (Novell) y DDP (Appletalk Network layer protocol) son protocolos de transporte enrutables. NetBEUI no es un protocolo enrutable por ejemplo.

Los enrutadores pueden ser de dos tipos:
Enrutadores estáticos: estos enrutadores no determinan rutas. En vez de eso, se debe de configurar la tabla de enrutamiento, especificando las rutas potenciales para los paquetes.
Enrutadores dinámicos: Estos enrutadores tienen la capacidad determinar rutas (y encontrar la ruta más óptima) basados en la información

2. OBJETIVO (COMPETENCIA)

Que el alumno programe Rutas estáticas, default y dinámicas en enrutadores utilizando el programa CISCO(routersim).

Formuló	Revisó	Aprobó	Autorizó
M.C. Marlenne Angulo, M.C.MarcoTurrubiartes	M.C. Gloria E. Chávez		M.C. Miguel ángel Martínez
Maestros	Coordinador de la Carrera	Gestión de la Calidad	Director de la Facultad

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA (UNIDAD MEXICALI)
DOCUMENTO DEL SISTEMA DE CALIDAD

Formato para prácticas de laboratorio

3. FUNDAMENTO

El programa routersim permite que se programe Rutas estáticas, default y dinámicas. Previo a la programación de rutas, todas las interfaces deberán estar configuradas y activas (vease práctica anterior).

Para verificar la tabla de enrutamiento ya sea por programación estática, default ó dinamica se deberá estar en modo enable y utilizarse el comando show ip route.

4. PROCEDIMIENTO (DESCRIPCIÓN)

A) EQUIPO NECESARIO	MATERIAL DE APOYO
1. Computadora(s)	programa CISCO (routersim).

B) DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

En el modo “enable” verificar las tablas de enrutamiento en cada router con la instrucción show ip route
1) Desde cualquiera de los enrutadores realizar pings a direcciones ip directamente conectadas y a direcciones ip que no se encuentren directamente conectadas.
2) Programar rutas estaticas que permitan hacer un ping entre dos enrutadores que no estén directamente conectados.
Ip route IP_ID de subred_destino maskD subred ip_gateway_interfase_conectada
Por ejemplo en el router B
Ip route 172.16.15.0 255.255.255.0 172.16.20.1
3) Ir al modo enable y salvar la configuración copy run start
4) En el router 2621 remover las rutas IP con la instrucción no ip route
2621 #config t
2621(config)#no ip route 172.16.15.0 255.255.255.0 172.16.11.1
2621(config)#no ip route 172.16.20.0 255.255.255.0 172.16.11.1
2621(config)#no ip route 172.16.40.0 255.255.255.0 172.16.11.1
2621(config)#no ip route 172.16.50.0 255.255.255.0 172.16.11.1
2621(config)#no ip route 172.16.55.0 255.255.255.0 172.16.11.1

C) CÁLCULOS Y REPORTE

5. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

En esta practica se deberá observar como se interconectan los router mediante sus interfaces y sus direcciones IP, al programar los router.
Se deberán poder comunicar todas las computadoras de manera simulada mediante comandos *pings* de un router a otro mediante las direcciones IP anteriormente programadas.

6. ANEXOS

7. REFERENCIAS

Behrouz A. Forouzan, "Data Communications and Networking", De Anza College, Cuarta Edición, ISBN: 0072967757, 2007.
Fred Halsall, "Data communications, Computer Networks and Open Systems", Cuarta Edición, ISBN:0201-42293, 1996.

Formato para prácticas de laboratorio