

CONMUTACIÓN Y ENRUTAMIENTO I
II TÉRMINO 2016 - PRIMERA EVALUACIÓN

Nombre: _____

Calificación:

Número de matrícula: _____

Paralelo: 1

- Lea detenidamente cada pregunta y conteste de acuerdo a los conocimientos adquiridos.

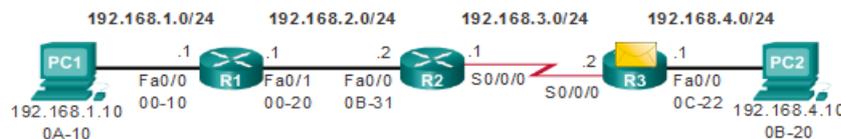
1) Identifique el término apropiado correspondiente a las definiciones mostradas (5 puntos):

La _____ almacena temporalmente la tabla de enrutamiento. La _____ almacena el software básico de diagnóstico. La _____ almacena el archivo de configuración de inicio. La _____ almacena el sistema operativo de internetworking. El _____ ejecuta instrucciones del sistema operativo.

2) De acuerdo al resultado del enrutador "R2", el administrador de red emite un ping con la dirección IP origen 192.168.2.1 hacia la dirección IP destino 192.168.1.254. Encierre en un cuadro la mejor ruta para alcanzar la red indicada y explique cada parámetro de la entrada seleccionada en la tabla de enrutamiento. (10 puntos)

```
R2#show ip route
Gateway of last resort is 192.168.4.1 to network 0.0.0.0
R    192.168.1.0/24 [120/1] via 192.168.2.1, 00:00:18, Serial0/0/0
     192.168.2.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    192.168.2.0/24 is directly connected, Serial0/0/0
L    192.168.2.2/32 is directly connected, Serial0/0/0
     192.168.3.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    192.168.3.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L    192.168.3.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
     192.168.4.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    192.168.4.0/24 is directly connected, Serial0/0/1
L    192.168.4.2/32 is directly connected, Serial0/0/1
R    192.168.5.0/24 [120/1] via 192.168.4.1, 00:00:01, Serial0/0/1
S*  0.0.0.0/0 [1/0] via 192.168.4.1
```

3) Determine las direcciones MAC de origen y destino, así como las direcciones IP de origen y destino, con las que se armaría la trama de enlace de datos de Capa 2 y el paquete de datos de Capa 3 en forma correcta. La PC1 envía datos a la PC2. En el recuadro, arme la trama para transferir los datos de la PC1 hacia R1. (5 puntos)



MAC de destino	MAC de origen	Tipo 0x800	IP origen	IP destino	Campos de IP	Datos	Tráiler

4) Indique que protocolo utilizaría para realizar un inventario de los dispositivos de marca Cisco directamente conectados. (5 puntos)

CONMUTACIÓN Y ENRUTAMIENTO I
II TÉRMINO 2016 - PRIMERA EVALUACIÓN

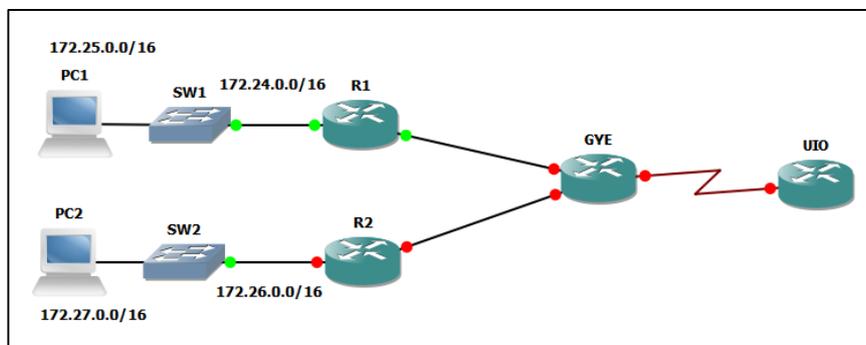
5) La empresa Routing S.A. tiene 100 sucursales a nivel nacional, para la intercomunicación de las redes LAN utiliza enrutamiento estático, por lo cual al agregar una nueva red esto les genera un alto desgaste operativo. Por lo tanto, el Jefe del Departamento de Redes ha solicitado a su personal que sugiera un protocolo de enrutamiento, de rápida convergencia, soporte VLSM, altamente escalable, uso de recursos del dispositivo sea medio y principalmente que funcione con enrutadores de diversos fabricantes. Seleccione el protocolo de enrutamiento que cumpla con los requisitos solicitados. (10 puntos)

6) Elabore un diagrama de red en que sea necesario utilizar rutas estáticas flotantes y detalle la topología física y lógica. (15 puntos)



7) ¿Cómo se logra la convergencia en una red? (5 puntos)

8) De acuerdo al diagrama de red mostrado, aplique resumen de rutas en el enrutador "UIO" y detalle el cálculo necesario para obtener la super red. (10 puntos)





CONMUTACIÓN Y ENRUTAMIENTO I
II TÉRMINO 2016 - PRIMERA EVALUACIÓN

9) En base a la traza mostrada del enrutador "CE1" identifique el problema, cuáles son las posibles causas y una solución factible. (15 puntos)

```
CE1#traceroute 192.168.7.66
Type escape sequence to abort.
Tracing the route to 192.168.7.66
 1 192.168.7.102 14 msec 0 msec 2 msec
 2 192.168.7.66 1 msec 0 msec 1 msec
 3 192.168.7.102 14 msec 0 msec 2 msec
 4 192.168.7.66 1 msec 0 msec 1 msec
```

10) ¿Qué ocurre en las interfaz LAN cuando son configuradas como interfaces pasivas a través de un protocolo de enrutamiento dinámico? (5 puntos)

11) De acuerdo al resultado mostrado en el enrutador CE1, se solicita que determine cual es el modelo del equipo, tiempo de encendido, nombre del IOS, cantidad de memoria RAM, cantidad de memoria flash. (10 puntos)

```
CE1#show version
Cisco IOS Software, C2900 Software (C2900-UNIVERSALK9-M), Version 15.1(4)M4, RELEASE SOFTWARE (fc2)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2012 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Thurs 5-Jan-12 15:41 by pt_team
ROM: System Bootstrap, Version 15.1(4)M4, RELEASE SOFTWARE (fc1)
cisco2911 uptime is 40 seconds
System returned to ROM by power-on
System image file is "flash0:c2900-universalk9-mz.SPA.151-1.M4.bin"
Last reload type: Normal Reload
If you require further assistance please contact us by sending email to
export@cisco.com.
Cisco CISCO2911/K9 (revision 1.0) with 491520K/32768K bytes of memory.
Processor board ID FTX152400KS
3 Gigabit Ethernet interfaces
DRAM configuration is 64 bits wide with parity disabled.
255K bytes of non-volatile configuration memory.
249856K bytes of ATA System CompactFlash 0 (Read/Write)
License Info:
License UDI:
-----
Device#      PID                SN
-----
*0           CISCO2911/K9      FTX1524A3JN
Technology Package License Information for Module:'c2900'
-----
Technology   Technology-package   Technology-package
              Current            Type                 Next reboot
-----
ipbase       ipbasek9            Permanent            ipbasek9
Configuration register is 0x2102
```

12) Indique cuál es la métrica y la distancia administrativa de RIP versión 1. (5 puntos)
