



Universidad de Granada



Departamento de Teoría de la Señal,
Telemática y Comunicaciones

TRANSMISIÓN DE DATOS Y REDES DE COMPUTADORES II

– 4º curso de Ingeniería Informática –

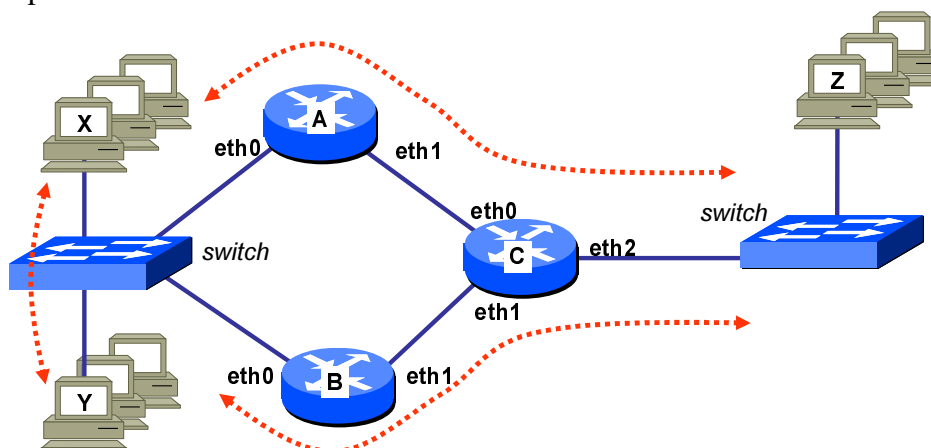
Examen de teoría¹ – Septiembre 2006

Apellidos y nombre: _____ Grupo: _____

1 (1,5 puntos). En relación al protocolo IGMP:

- Identifique y explique todos los contadores necesarios en un *router* “consultador”.
- Identifique y explique todos los contadores en un *host* miembro de 2 grupos *multicast* distintos.

2 (2 puntos). Se dispone de la red de la figura adjunta, donde cada grupo de *hosts* X, Y y Z está compuesto por 100 ordenadores.



Se cuenta con el rango de direcciones IP privadas 10.0.0.0 y se exige que:

- los *hosts* del grupo X comuniquen con los del grupo Z a través del *router* A,
- la comunicación entre el grupo X y el Y debe hacerse sin salir de la red local,
- los *hosts* del grupo Y deben comunicar con los del grupo Z a través del *router* B,
- todas las rutas deben ser simétricas.

a) Indique las asignaciones de direcciones IP y *router* por defecto que asignaría a cada uno de los tres grupos de *hosts*.

b) Indique las asignaciones de direcciones IP de los *routers* y las tablas de encaminamiento necesarias en los mismos.

3 (1,5 puntos). Supuesto un datagrama UDP encapsulado en un paquete IP, responda razonadamente a las siguientes preguntas:

- ¿Es posible que el *checksum* de IP detecte un error en la recepción del datagrama IP, mientras que el *checksum* de UDP no lo haga?
- ¿Y viceversa?

4 (2 puntos). Respecto de la firma digital:

- Explique cómo funciona y qué se garantiza con un esquema basado en doble cifrado con clave asimétrica.
- ¿Qué debilidades presenta y cómo se pueden corregir éstas?

¹ → La calificación de esta parte de la asignatura representará un 70% del total.