

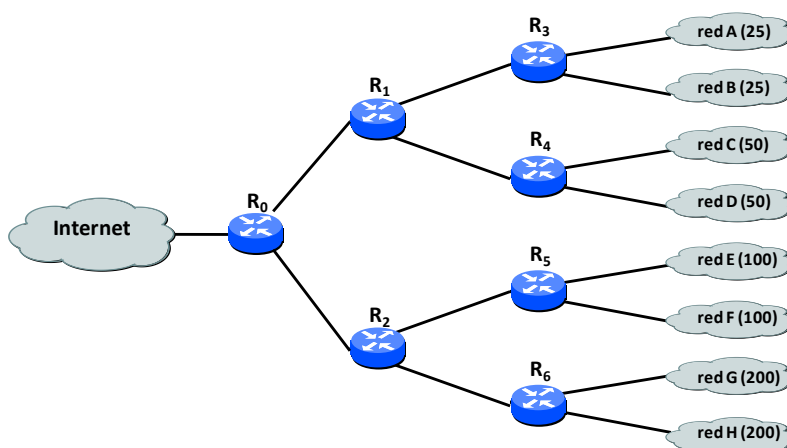
## TRANSMISIÓN DE DATOS Y REDES DE COMPUTADORES II

– 4º curso de Ingeniería Informática –  
Examen de teoría<sup>1</sup> – Diciembre 2007

Apellidos y nombre: \_\_\_\_\_

1. (2 ptos.) Se dispone de una red con la siguiente topología. Cada una de las redes finales (redes A...H) está compuesta por un cierto número de *hosts* indicado entre paréntesis. Además, se ha contratado el rango de direcciones públicas 168.168.168.0/22.

- a) Proponga un **esquema de asignación de direcciones** (de todos los equipos) que cumpla los siguientes requisitos:
- Todos los *hosts* han de tener asignadas direcciones públicas.
  - La asignación de direcciones ha de minimizar el tamaño de las tablas de encaminamiento.
- b) Muestre las **tablas de encaminamiento** de todos los *routers*, suponiendo que se utiliza el esquema de asignación de direcciones del apartado anterior.



2. (1.4 ptos.) Muestre con la ayuda de una tabla, todo el **tráfico** que aparecería en la red A entre el router R3 –al que se le ha instalado un servidor DHCP– y un host en dicha red para obtener su dirección IP.

ETH. ORI.	ETH. DES.	IP ORI.	IP DEST.	PORT ORI.	PORT DES.	FLAGS	MENSAJE	COMENTARIOS

3. (2 ptos.) Describa con la ayuda de **UN DIAGRAMA DE FLUJO** el algoritmo de control de flujo en TCP. Incluya los procedimientos necesarios para evitar el síndrome de la ventana tonta.

4. (1.5 ptos.) En la figura anterior suponga que R<sub>0</sub> corresponde con el servidor DNS raíz de un espacio de nombres de dominio ficticio, R<sub>1</sub> y R<sub>2</sub> son los servidores de los dominios .R1 y .R2 respectivamente, R<sub>3</sub> corresponde con el servidor del dominio .R3.R1, etc. Suponiendo resolución recursiva, describa paso a paso los **mensajes DNS intercambiados** para enviar un correo desde un MUA situado en la red A, a un destinatario cuya MTA estuviera instalada en MTA.R6.R2.

<sup>1</sup> → La calificación de esta parte de la asignatura supondrá 7 puntos sobre el total de 10.