

CC51C Comunicación de Datos

Control 1

Profesores: Rodrigo Arenas A. y Eduardo Mercader O.

Duración: 2 hrs

Nota: Con apuntes personales – Hojas Separadas

Santiago 11 abril 2008

Pregunta 1 (Redes Físicas) 2 ptos

- Parte i Explique porqué en la actualidad las redes evitan el procesamiento de los paquetes en los enlaces físicos, compare con ETHERNET.
- Parte ii Explique las limitaciones de ETHERNET y otra red física en área de cobertura y número de computadores.
- Parte iii Describa en pseudo código, el proceso para realizar una transmisión usando el protocolo CSMA/CD.
- Parte iv Defina “Round Trip Time” y explique en que consiste el limite del mismo.

Pregunta 2 (Direcciones IP) 2 ptos

- Parte i Cuales son las diferencias entre MULTICAST y BROADCAST, y sus aplicaciones en IPv4 e IPv6.
- Parte ii Como estudiante de computación tiene tiempo para realizar algunos trabajos pequeños (alias “pitutos”), y lo llaman para que diagnostique el siguiente problema en una PYME. Jefe:”La red funcionaba como avión hasta que instalamos el nuevo sistema de gestión sobre explorer... miralo es precioso, estos gráficos los diseñe yo mismo y en este recuadro se muestra la cantidad de ventas al segundo... tenemos 50 computadores y 1 servidor... pero ahora todo esta lento.. si alcanzo a ir por un café mientras mando a imprimir... yo creo que debe ser eso de que comparten música entre los computadores”. Cuales pueden ser los problemas y como solucionarlos.

- Parte iii En la reunión NANOG (North America Network Operator`s Group) un ingeniero expositor propone una alternativa a IPv6, “ Ya que todas las redes son ETHERNET y las identificaciones de hardware (MAC-address) son únicas usemos estas en vez de IPv4 o IPv6”. Comente si es factible o no, en ambos casos describa los posibles problemas y como solucionarlos
- Parte iv Escriba en pseudo código la función:

inet6 obtiene_IP(inet6 prefijo, int mascara) { }

Deje claros los supuestos que se de.

Pregunta 3 (Paquetes IP) 2 ptos

- Parte i Se dice que cualquier tipo de flujo de datos en IPv4 será siempre más rápido que el mismo flujo en IPv6. Usted esta a favor o en contra de dicha afirmación.
- Parte ii Defina lo que es MTU y en que consiste la fragmentación.
- Parte iii Explique porqué en el encabezado de los paquetes IPv6 no se dejó espacio para su utilización en la fragmentación, cuando si estaba disponible en los encabezados de los paquetes IPv4.