

Redes

Examen - 2

José M. Piquer, N. Becerra - 2 hrs
Con Apuntes - Hojas Separadas

11 de marzo de 2011

Pregunta 1 (Redes IP)

Parte I

Un ingeniero argumenta que IP es una tecnología genérica: cualquier red inventada en el futuro correrá IP sin problemas. Discuta esa afirmación y justifique.

Parte II

Un ingeniero dice que la única forma de evitar congestión en IP es usando prioridades: dándole trato prioritario a ciertos paquetes sobre otros y agregándole memoria a los routers. Otro ingeniero le contradice diciendo que la única solución es comprar más ancho de banda. Discuta ambas afirmaciones técnicamente.

Parte III

Un red corporativa siempre se compone de varias redes ethernet conectadas vía algunos routers. Si toda la empresa está en el mismo edificio, pero se compone de varios departamentos o áreas, defina un criterio para elegir donde poner esos routers: desde el extremo de hacer una sola gran ethernet corporativa hasta el otro extremo de ponerle un router a cada persona, ¿cómo tomo la decisión? Suponga que el costo del equipamiento no es un tema, sólo la mejor solución técnica.

Pregunta 2 (Transporte)

Parte I

TCP se encarga de retransmitir los paquetes que fallan en la red, disminuyendo su tasa de envío para evitar saturar. Explique porqué hace eso y en qué escenarios es un error hacer eso.

Parte II

En un protocolo de ventana de corredera, ¿puede llegar un paquete con el número de secuencia que yo estoy esperando, pero que sea un paquete tan atrasado que corresponda a la versión anterior de la ventana de envío?

Si llegara a ocurrir, ¿puedo detectar que ese paquete no corresponde al que estoy esperando?

Parte III

Se ha detectado que muchos equipos básicos de red (estaciones inalámbricas, cables modem, etc) hacen buffering de los paquetes de red y, frente a un periodo de desconexión, no pierden los paquetes sino que los transmiten más tarde. ¿Esto puede afectar la performance de TCP? ¿en qué aspectos?

Pregunta 3 (Ruteo)

Parte I

Explique por qué la secuencia de rutas default en cualquier lugar de Internet debe llevarme a un router defaultless. ¿Cómo podemos garantizar eso?

Parte II

Explique cómo uno puede elegir entre RIP y OSPF al buscar un protocolo de ruteo para una empresa cualquiera.

Parte III

Explique por qué se usan sistemas autónomos al rutear con BGP-4.