

Tecnológico de Costa Rica

Ingenieria en Computación

IC-7602 - Redes - II Semestre 2022

Prueba Corta 5 y 6

Isaac David Ortega Arguedas | 2018189196

1. ¿Porqué no es posible que cada host en Internet ejecute el algoritmo de Dijkstra para encontrar la ruta mas corta hacia cualquier host en Internet? Explique (20 pts)

Las redes son bastante volatiles, estas cambian de tamaño todo el tiempo. Además de esto la cantidad de por si es bastante grande como para que se pueda encontrar un host en un tiempo de espera aceptable, suponiendo que para llegar a este host se requiera pasar por varios routers. En resumen la red es muy grande como para ser analizada y los continuos cambios de esta provocan que la que era la mejor ruta deje de serlo o deje de existir, esto ultimo si uno de los nodos utilizados se desconecta.

2. Explique el concepto de Hierarchical Routing (20 pts)

Debido al tamaño de la red, y la complejidad que implicaria conectar todos los nodos entre sí, esta esta dividida en capas. Si se desea enviar un mensaje de un punto A a un punto B y no se encuentran en la misma red, el mensaje se debe de enviar al router el cual puede redirigirlo a la red donde se encuentra el punto B y si el router es incapaz de localizar la red del punto B este envia el mensaje a otro router y así sucesivamente hasta que un router sea capaz de localizar al punto B, cuando esto ocurra el mensaje sera enviado a otro router que tenga más información sobre el punto B hasta que el mensaje llegue a su destino.

Es similar a las estaciones de telefono de antes, se tiene una central la cual redirecciona las señales de un lugar a otro, si la central no puede realizar la coneccion esta se va a una troncal y así sucesivamente.

3. Si tiene la siguiente subred 10.0.0.0/8 y ocupa crear 20 subredes de mínimo 160 hosts, ¿Cual máscara utilizaría? Explique en detalle. (20 pts)

Utilizaria una mascara /16 ya que cada subred tendria 65025 hosts y $65025 * 20$ es igual a 1300500 lo cual indica que todavia se podrian crear más subredes.

4. El mecanismo de inundación es utilizado para distribuir paquetes de findings/updates (hallazgos) con los vecinos, comente acerca de los mecanismos para evitar que los paquetes se queden por siempre en la red. (20 pts)

- TTL: es un mecanismo en el cual se le indica a los paquetes que tienen un tiempo o un numero de saltos limitados, una vez alcando el limite estos dejaran de transmitirse.

5. Para el IP 10.0.39.25/27, calcule los siguientes parametros: (20 pts)

- Máscara de subred (ambas notaciones)
 - 11111111 11111111 11111111 11100000
 - 255 255 255 224
- Número de red

- 10.0.39.0
- Broadcast Address
 - 10.0.39.31
- Lista de hosts de la red
 - 10.0.39.[1-31]