

Laboratorio de enrutamiento 4

Descripción de la práctica

Flooding: Se implementó el algoritmo de flooding el cual consistía de mandar mensaje desde un nodo a otro propagando a todos sus vecinos hasta encontrar su destino y se tenía una lista de quien habían recibido para que no lo volvieran a enviar y hubiera loops infinitos.

Distance Vector Routing (DVR):

El algoritmo está basado en tablas de enrutamiento que se actualizan periódicamente según los cambios que existan en los nodos vecinos. Se elige la ruta con menor distancia hacia el nodo destino y se envía el mensaje.

El Link State Routing o “Estado de enlace”:

se basa en que un router o encaminador comunica a los restantes nodos de la red, identifica cuales son sus vecinos y a que distancia se encuentra de ellos. Con la información que un nodo de la red recibe todos los demás, puede construir un mapa de la red y calcular los caminos óptimos.

Resultados

❖ Link flooding

Se implementó flooding con el formato de mensaje.

https://youtu.be/ytGnQ5cGa_M

<https://youtu.be/75POhoNw8hs>

❖ No se implementó distance vector routing.

❖ Link State Routing

Con otro equipo

<https://www.youtube.com/watch?v=iYcZB5OJIDo>

pantalla que se ve más claro que si funciona

https://youtu.be/RsMs_1_gp-g

Discusión

Por alguna razón los saltos y distancias no se updatean correctamente en flooding. Ahora si causo problemas pequeños el mensaje inicial ya que en un pedazo del código se intenta hacer una suma y el mensaje inicial no posee números.

En el algoritmo de distance vector routing la estructura de la tabla se definió como un conjunto de listas con todos los posibles caminos y el costo de cada uno de ellos parecido a lo siguiente:

[[["C", "D"], 6], [["A"], 5]]

La complicación sucedió en la forma de actualizar la tabla de enrutamiento y recibir la información de los demás nodos.

El Link State Routing o "Vector de distancias" requieren que todos los routers tengan una muestra a los demás routers y las redes que conectan . Este algoritmo utiliza dijkstra para enviar mensajes cortos para comprobar el estado de todos los enlaces con routers vecinos. si el router vecino está activo se define como enlace activo y si no marca lo contrario. Esta información se da cuando se produce un cambio. En cada router la información de la topología de la red se almacena en forma de árbol , donde los routers se corresponden con los nodos y las redes accesibles con los arcos o enlaces entre los nodos. Siendo el propio router la raíz del nodo y las ramas son las rutas a la red de destino. Una vez llega la información a cada router , se calcula la ruta más adecuada para el destino utilizando como se mencionó antes el algoritmo Dijkstra que se encarga de recalcular las rutas más cortas. Por lo tanto, el router elabora una lista de las mejores rutas a las redes de destino y de las interfaces que permiten llegar a ellas.

El Link State Routing requiere una mayor cantidad de memoria y una mayor cantidad de procesamiento, ya que necesitan el árbol completo con la topología de la red y los sucesivos pasos del algoritmo Dijkstra para el cálculo de la distancia más corta. Siendo así necesita una mayor potencia para poder ejecutar este. Sin embargo, existe cierto problema por problemas de sincronización.

Conclusiones

1.Los protocolos de red nos ayudan a definir una estructura compatible para comunicarnos entre varias personas.

2.Distance vector routing permite encontrar un camino más óptimo que flooding buscando el camino más corto. Para esto actualiza las tablas cada cierto tiempo y su mayor desventaja es cuando un nodo se agrega o elimina porque es tardado en actualizar esta información para todos los nodos.

3.Link State Routing requiere una mayor cantidad de memoria , procesamiento y potencia.

Comentario

El laboratorio estuvo bastante complicado específicamente aplicando los algoritmos al cliente original. Existieron ciertos disturbios corriendo los algoritmos de Slix y de Sleek debido a que algunos integrantes les corre uno pero no el otro. Por otro lado, existieron ciertos errores específicos que se quedaron en proceso de realizar.