

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS, CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

MATEMÁTICAS PARA LAS CIENCIAS APLICADAS II

PROFESORES:

- Roberto Mendez Mendez
- Natalie Sanchez

ALUMNO:

- Ramirez Padron Angel Leonardo

“Proyecto 1, 1er Parcial”
Análisis del Texto y Explicación de Vectores
Para Este Caso

Como primer punto, me gustaría recalcar que tiene que ver este libro, con nuestra carrera, la carrera de ciencias de la computación no es solamente programar, sino todo lo contrario, hay un sinfín de cosas por realizar, y entre una de ellas está el desarrollo y mantenimiento de redes y flujo de datos, como lo vimos en la 1er clase.

Partiendo de eso el capítulo empieza con una breve pero concisa explicación de los **“Routing Protocol” ó Protocolos de Enrutamiento,**

Este gran tema de redes y flujo de datos, se divide en 2 subclases muy importantes **“IGP” y “EGP”**

IGP: “Internal Gateway Protocol” el cual Intercambia tablas de información y encuentra caminos de red entre los routers sin un dominio de enrutamiento, tal como un Sistema Autónomo (Autonomous System AS)

EGP: “External Gateway Protocol” el cual intercambia información entre routers y encuentra caminos de red entre diferentes Sistemas Autónomos (Autonomous System)

Como dato extra, tal como lo vemos , uno se complementa con el otro, en el **1er caso, los IGP, van directos hacia los EGP, para después devolverse como IGP.**

Indagando un poco más, esto lo podemos ver de manera muy cotidiana al hacer una simple búsqueda en Google, pues nuestros IGP del Router Local, van hacia Google o el Router Domain de Google y regresa, el resultado de la búsqueda.

Path - Vector Routing Protocol

Dentro de los EGP podemos encontrar a los **Path - Vector Routing Protocol o traducido el vector de ruta del protocolo de enrutamiento. estos vectores están diseñados para funcionar a través de múltiples sistemas autónomos, actualmente el único que se usa de este tipo es el BGP**

BGP: “Border Gateway Protocol” el cual tiene como principal objetivo habilitar routers para el intercambiar información con respecto a los caminos del destino de red este usa un path - vector routing algorithm, simplificando BGP hace que se mantenga en camino toda la información en términos de AS hasta los routers individuales o locales sin un AS.

BGP es usualmente usado por compañías proveedoras de internet, con varios servicios de red, esto por lo anteriormente mencionado.

BGP tiene 2 clasificaciones eBGP y iBGP

eBGP (External Border Gateway Protocol) es usado en resumen, para intercambiar información entre routers de red, como servidores web, páginas web, etc.

iBGP (Internal Border Gateway Protocol) en pocas palabras, cambia información entre dominios de router

Como lo mencione anteriormente en el ejemplo de la búsqueda de Google, estos igual se complementan, pues los internos se dirigen a nuestros router de dominio local, y los externos hacia la búsqueda en los servidores de red con la información o requerimiento solicitado.

Distance - Vector Routing Operations

Resumiendo uno de los puntos más importantes del libro, nos encontramos con los vectores - Distancia de operaciones de enrutamiento en los cuales destacan los siguientes puntos

- Comunican por medio de una tabla de enrutamiento la información
- **Calculan la distancia por medio de su algoritmo “DISTANCE - VECTOR ALGORITHM” la cual se basa en la distancia entre vectores proporcionado por los routers cercanos, donde siempre busca el camino más corto, es decir, el router más cercano**

Estos vectores poseen algunas ventajas y desventajas como

- Simple configuración y mantenimiento, no es necesario hacer algo tan complejo para su configuración y darle soporte (ventaja)
- Son más lentos si los comparamos con los “Link - State Routing protocol (Desventaja)

Finalmente Existen otros 2 tipos de Redes que utilizan a los vectores, LOS

RIPv2 Y EIGRP

RIPv2 Fue el primer método standard desarrollado para redes IP, y se enruta una simple métrica, fue la pauta para desarrollar, el que actualmente es usado

EIGRP

Es un avanzado distance - vector routing protocol, como lo mencionamos es predecesor de IGRP, primeramente, se desarrolló únicamente para los routers de la marca Cisco Network Router, pero después se formalizó y uso globalmente (2016),

este es capaz de redistribuir routers, haciendo flexible el trabajo con estos routers, usualmente para servidores web, e incluso flujo de datos doméstico

Los vectores para este caso

Como lo mencione a lo largo del análisis y haciendo un gran énfasis en los tipos de vectores que hay para los diferentes protocolos de red.

En este caso **los vectores son usados como método para calcular y encontrar la distancia entre routers, ya sea de uso doméstico como routers de dominio. Veamos un ejemplo corto y preciso**

Cuando hacemos una búsqueda en internet por medio de un navegador, empezará los vectores su función principal para este caso, el cual es buscar la distancia más corta al router domain, en este caso será la respuesta a lo solicitado por el navegador, cuando hacemos clic a alguna página web, vuelve a ocurrir lo mismo, haciendo que se repita este ciclo, pero no solo eso, sino que se use como medida los vectores para encontrar **menores distancias entre los diferentes tipos de routers y sus redes.**