

# **Redes de Computadoras: Capa de Red II**

Alejandro Beltrán Varela <sup>1</sup>   Christopher Guerra Herrero <sup>1</sup>   Roberto Martí Cedeño <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Matemática y Computación. Universidad de La Habana

# Requisitos de un algoritmo de enrutamiento

- Correctitud
- Simplicidad
- Robustez
- Estabilidad
- Justicia
- Eficiencia

# Protocolos de enrutamiento

- RIP ( Routing Information Protocol )
- OSPF ( Open Shortest Path First )
- BGP ( Border Gateway Protocol )

# RIP

- Algoritmo Bellman-Ford. Vectores de distancia. Saltos
- Se envían las tablas de rutas completas
- Broadcast para las actualizaciones de las tablas
- Confianza en la información recibida

# OSPF

- Algoritmo Dijkstra. Estado del enlace. velocidad, latencia y congestión
- Envía actualizaciones modulares.
- Incluye sistema de seguridad

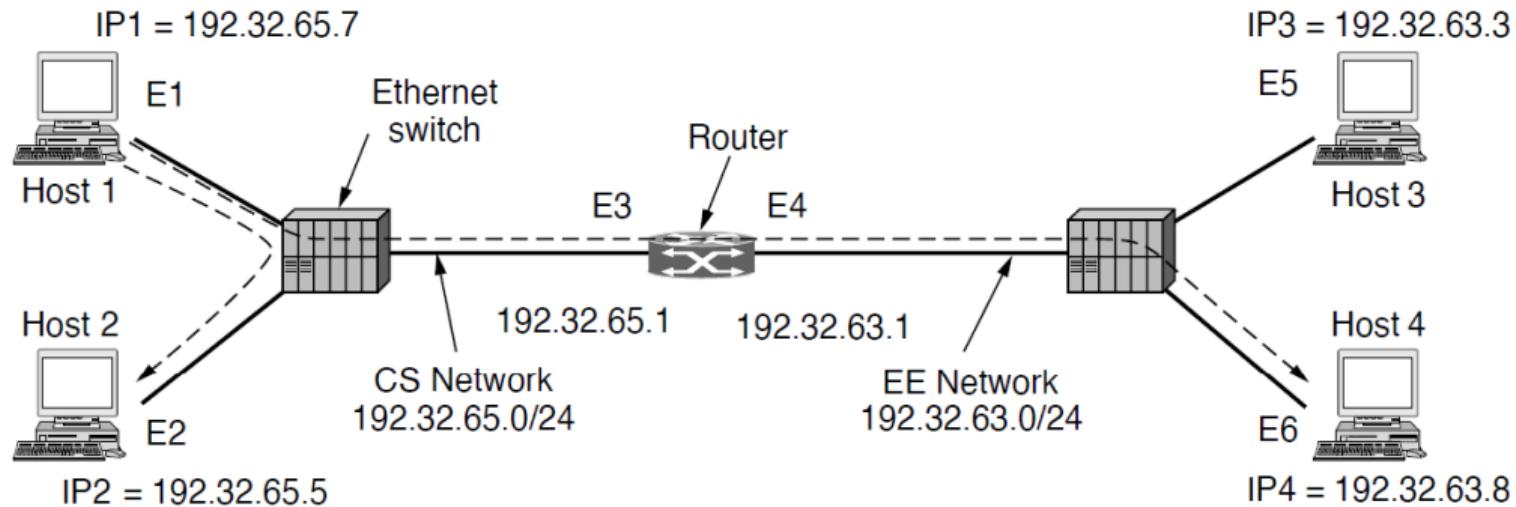
# BGP

- Vectores de caminos. Información de ruta
- Políticas de enrutamiento
- Escalable
- Seguridad
- Convergencia lenta

## IPv4 Route Table

### Active Routes:

Network Destination	Netmask	Gateway	Interface	Metric
0.0.0.0	0.0.0.0	192.168.1.1	192.168.1.102	50
0.0.0.0	0.0.0.0	On-link	10.100.0.5	0
10.100.0.5	255.255.255.255	On-link	10.100.0.5	256
127.0.0.0	255.0.0.0	On-link	127.0.0.1	331
127.0.0.1	255.255.255.255	On-link	127.0.0.1	331
127.255.255.255	255.255.255.255	On-link	127.0.0.1	331
172.30.48.0	255.255.240.0	On-link	172.30.48.1	271
172.30.48.1	255.255.255.255	On-link	172.30.48.1	271
172.30.63.255	255.255.255.255	On-link	172.30.48.1	271
192.168.1.0	255.255.255.0	On-link	192.168.1.102	306
192.168.1.102	255.255.255.255	On-link	192.168.1.102	306
192.168.1.255	255.255.255.255	On-link	192.168.1.102	306
224.0.0.0	240.0.0.0	On-link	127.0.0.1	331
224.0.0.0	240.0.0.0	On-link	172.30.48.1	271
224.0.0.0	240.0.0.0	On-link	192.168.1.102	306
255.255.255.255	255.255.255.255	On-link	127.0.0.1	331
255.255.255.255	255.255.255.255	On-link	172.30.48.1	271
255.255.255.255	255.255.255.255	On-link	192.168.1.102	306



Frame	Source IP	Source Eth.	Destination IP	Destination Eth.
Host 1 to 2, on CS net	IP1	E1	IP2	E2
Host 1 to 4, on CS net	IP1	E1	IP4	E3
Host 1 to 4, on EE net	IP1	E4	IP4	E6