Trama Mac

Transmisor	ToDs	FroDS	Addr1	Addr2	Addr3	Addr4
Ter->Ter	0	0	da	sa	ibbsid	
AP->Ter	0	1	da	bbsid	sa	
Ter->Ap	1	0	bssid	sa	da	
Ap1->ap2	1	1	ap2	ap1	da	sa

Mac=AA:AA:AA|AA:AA:AA
Eui64=A8AA:AA**FF:FEAA**:AAAA
(se cambia 7 bit)
Linklocal=FE80:: + eui64
Global=2001:db8::+eui64
Slaac-obtener dirección global(RS)

Trama DHCP Discovery.UDP(67) TCP(68)

Mac dest	Mac ori	Ip dest	Ip ori
FF:FF..	Host	**255.255..**	0.0.0.0

Trama RS (mac destino -> traduce ipdestino). ICMPV6.

Mac dest	Mac ori	Ip dest	Ip ori
33:33::02	Host	**FF02::2**	Link-loc host

Ns (Ip destino->24 ultimos bits linklocal host). Un switch no cambia direcciones

Mac dest	Mac ori	Ip dest	Ip ori
33:33:+32	Host	**FF02:01:FF**+24	Link-Loc

Ipv4->MAC = **01:00:5E:**+24bits(X.Y.Z)
Ipv6->mac = **33:33:**+32bits ipv6

ARP. Protocolos. TCP(16)-UDP(17)-ICMP(1). Ethertype. ARP(0x806) IP (0x800)

Mac dst	Mac src	Ether	Cab arp	Proto	Mac fue	Ip fu	Mac objet	Ip objet
FF:FF…	host	**0x806**	8	**Udp(17)**	host	host	**00:00:..**	Ip objet

NAT
Paquete que entra por inside:
- fib
- sale por outside
-tabla nat
-si no hay entrada y pertenece al prefijo NAT se añade y reenvio traducido. Si no pertenece al prefijo se reenvía si traducir
-si hay entrada se usa esa
-Si no sale por outside no se traduce
Paquete que entra por outside:
-Se mira tabla NAT, si no hay entrada no se reenvía.
-Si hay entrada se mira la fib y se reenvía.

AS. Hacia rutas del mismo prefijo.
-NextHop alcanzable
-LocalPref >>>
-Aspath<<(Asns)
-med <<
- ebgp > ibgp
- << métrica en FIB

Algoritmo de selección
-Entrante: Modificar aspath o med en anuncios ebgp.
-Saliente: Modificar localpref(100def) vía ibgp

FIB
-NextHop alcanzable
-Prefijo repetido:
-<<distancia
-<<métrica
=distancia = métrica se reparte el trafico

OSPF
ABR : intercambia rutas a través del backbone. Conectado a dos o más áreas. Una la 0
ASBR: inyectan rutas externas.

T=k(p+h/c)+(p/2c) red de enlaces con varias capacidades.
P*=sqrt((mh)/(n-1))
T=n*p/c + d/vprop
T =(min{P, M} + H) (n − 1) + H [M] + M ConmutaPaqu
C C P C
Tasamedia= (F*Ton)/Ttot
Teff = ttx/ttx+2tprop
Q = (f-c)Ton
TmedioServicio(Es) = Ton + Q/C
p = Es/Ttot (factor de ocupación);p=(npaquetes*tamaño)/C
Pexito = (1-Perrbit)^tamaño^nºenlaces
Ntx = 1/Pexito
SaltoASalto = 1/(1-pi) Perror=1-(1-p1)(1-p2)..
ExtremoAExtre = 1/1-geo(perror)+1/1-geo(p2)

Reno
T= cwnd / rtt
T'= 0,75w*mss/rtt
T'=1,22mss/rtt*sqrt(p); p=8/3W^2
Vegas
W=cwnd*(Rtt-Rttmin)/Rtt
Rtt = cwnd*Rttmin / cwnd-w

RA- enviamos a FF02::1 o a linklocal
Flag M con prefijo y subred (1 Dhcp)
Flag 0 con info adicional (1 Dhcp)
NA – Incluye Ipobjetivo y Mac interfaz.
DHCP. Discovery-offer-request-acknowledge.

TCP
SketServer(puerto)
SKcliente=sketserver.acccept
(nuevo hilo si es multithreading)
While is connected
BufferIN.getInputStream
Entrada= Datainputstream(bufferin)
Read(entrada)
BufferOUT getOutputStream
Salida=DataOut..(bufferout)
Salida.write();

UDP
Socket=DatagramSocket(puerto)
Paquete=DatagramPacket(buffer)
Sokcet.receive(paquete)
getInt,getPort,getAddres
salida=DataoutputStream(buffer)
salida.wirite
paquete=DatagramPacket(buffer,length,ip,puerto)
socket.send(paquete)
timeout en receive(cliente)

TCP + UDP
Server
Selector
//TCP
ServerSK = ServerSKCh
ServerSKCh.blocking(false)
ServerSKCh.register(selector,Accpet)
serverSK.bind
//UDP
DatagramCHa canalUDP
canalUDP.blocking(false)
canalUDP.register(selector,read)
canalUDP.bind

//keyAccept
socketCh = ServerSKCh.accept
//Read
DCh canaludp = DCH key.channel
SocketCh canaltcp = SocketCH key.channel

Receive / read
Buffer.flip
Buffer.get
Buffer.clear
Buffer.put
Buffer.flip
Send / write

Cliente
DataCh
SockCH

Enviamos igual que en el server

Configuracion Ipv4
-interface F1
#ip address ipinterfaz(Gateway) mascara
#ip route ipsubred mascara ipinterfaznexthope (ping a host)
#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 ipinterfaznexthope(ida internet, en R)
#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 interfazsalida (ida internet,en ISP)
#ip route ipinterfaznat mascara ipinterfaznexthope(vuelta nat)
vuelta intertet, igual que ping a host pero en router conectado a INT
#ip route ipred(sin traducir) mascara interfazsalida
Comunicar host en otro router con host en nat

Configuracion ipv6
#ipv6 unicast-routing
#interface F1
#ipv6 address ipv6subred eui-64
(Ping a host ó Vuelta Internet)
#ipv6 route ipv6subreddestino intersalida linklocalDestino
#ipv6 route ::/0 interSalida ipv6nexthope (ida internet)

Backgards learning
stp