

## P2. SDN with Mininet

---

### RSE - Francesc Folch Company

#### 1. Tras hacer `pingall`

Todos los hosts se alcanzan entre sí:

```
mininet> pingall
*** Ping: testing ping reachability
h1 -> h2 h3
h2 -> h1 h3
h3 -> h1 h2
*** Results: 0% dropped (6/6 received)
```

#### 2. Tras ejecutar `mininet> sh ovs-ofctl dump-flows s1`.

```
mininet> sh ovs-ofctl dump-flows s1
cookie=0x0, duration=59.641s, table=0, n_packets=26, n_bytes=1820,
actions=NORMAL
```

#### 3. ¿Qué obtienes? ¿Por qué?

Tras quitar los flujos de ovs a través de s1, los hosts ya no se pueden comunicar entre si.

```
mininet> pingall
*** Ping: testing ping reachability
h1 -> X X
h2 -> X X
h3 -> X X
*** Results: 100% dropped (0/6 received)
```

#### 4. Ejecuta ahora: `mininet> h1 ping -c2 h2` y luego `mininet> h3 ping -c2 h2` ¿Que obtienes? ¿Hay diferencias... Por que?

h1 y h2 se pueden comunicar entre si por las reglas definidas:

```
mininet> sh ovs-ofctl add-flow s1 priority=500,in_port=1,actions=output:2
mininet> sh ovs-ofctl add-flow s1 priority=500,in_port=2,actions=output:1
```

Pero h3 está aislado ya que solo están definidas las reglas de comunicación para que se enruten los paquetes por los puertos de s1 (s1-eth1 y s1-eth2) con openflow.

## 5. ¿Que efecto produce añadir este flow? Prueba con los ping de antes.

Ahora desecha todos los paquetes que pasen por s1, ya que la regla **drop** tiene más prioridad que las otras definidas.

## 6. Describe que hacen las dos lineas de configuración.

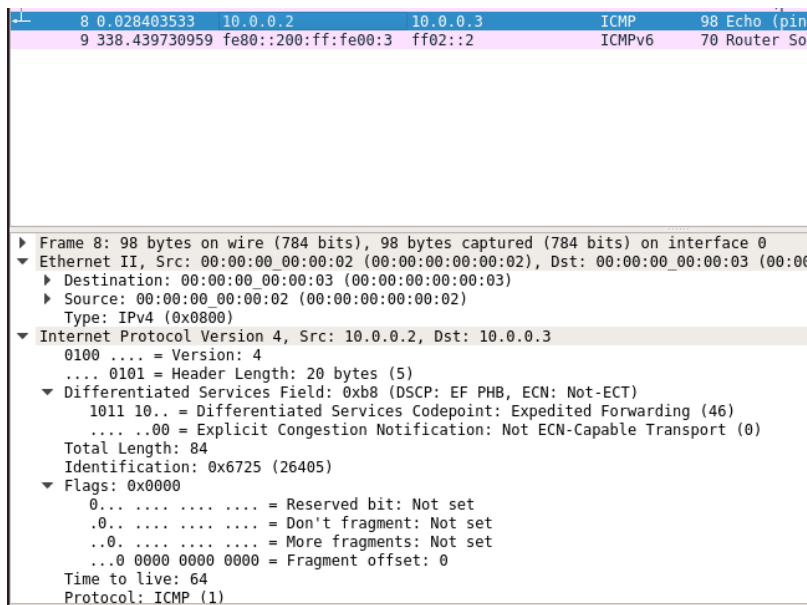
```
mininet> sh ovs-ofctl add-flow s1
priority=500,dl_type=0x800,nw_src=10.0.0.0/24,nw_dst=10.0.0.0/24,actions=no
rma1
```

Esta linea modifica todos los paquetes de nivel de red (dl\_type=0x800) y cambia la IP fuente por 10.0.0.0/24 y la destino por 10.0.0.0/24. Basicamente permite el tráfico de red.

```
sh ovs-ofctl add-flow s1
priority=800,dl_type=0x800,nw_src=10.0.0.3,nw_dst=10.0.0.0/24,actions=mod_n
w_tos:184,normal
```

Esta línea modifica con mayor prioridad que la anterior (800) la ip fuente por la del h3 (10.0.0.3) y la destino por 10.0.0.0/24. Por lo que da prioridad a los paquetes del h3.

## 7. Prueba ahora si funciona con pingall. Comprueba con wireshark si efectivamente se modifica en los paquetes desde h3.



## 8. ¿Que hace exactamente esta ultima regla?

Esta regla da mayor prioridad al tráfico ip de salida de h3 para que los hosts clientes obtengan respuesta lo antes posible.

## 9.