Cisco Routers: Listas de Control de Acceso

IES Gonzalo Nazareno
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

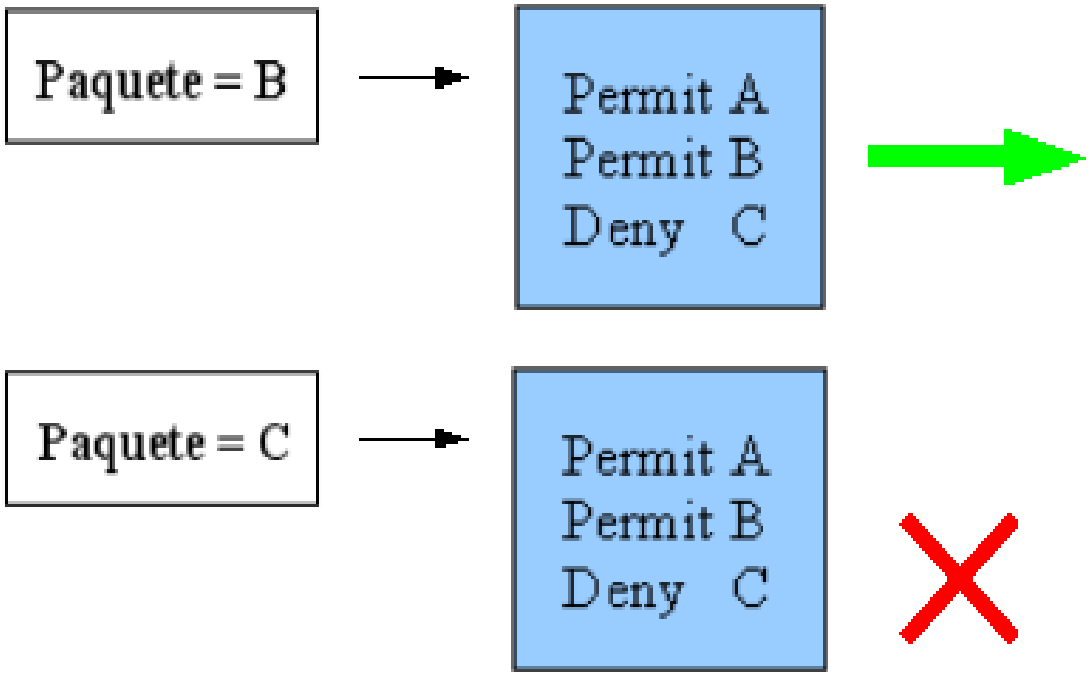
Jesús Moreno León
Alberto Molina Coballes

Redes de Área Local

Septiembre 2009

Listas de control de acceso

- Un listado de control de acceso, ACL, es un listado de declaraciones condicionales (permit o deny) que ayudan a regular el tráfico de datos que entra y sale de un router



Listas de control de acceso

- Las declaraciones se leen EN ORDEN. Si un paquete no cumple con la condición de la primera declaración pasa a compararse con la siguiente...
- No pueden existir dos listados de acceso asociados a la misma interfaz y al mismo protocolo
- Podemos asociar un mismo listado de acceso a varias interfaces

Listas de control de acceso

- Máscaras comodín
  - Se utilizan para decirle al router cuántos bits de la dirección del listado tienen que coincidir con los de la dirección del paquete analizado para que se cumpla la condición
  - Los bits que quiero que se comprueben se ponen a 0
  - Los que NO se ponen a 1
  - Ejemplos:
    - Permit 172.16.0.0 0.0.255.255
    - Deny 192.168.1.0 0.0.0.255
    - Permit 200.15.14.122 0.0.0.0 (host)
    - Permit any

Listas de control de acceso

- Para construir un ACL tenemos que escribir nuestras declaraciones:

```
router(config)#access-list ZZ permit|deny  X.X.X.X  Y.Y.Y.Y
```

ZZ: número de listado (de 1 a 99)

X.X.X.X: dirección IP

Y.Y.Y.Y: máscara comodín (wildcard mask)

- Si queremos que dos declaraciones pertenezcan al mismo ACL tenemos que asignarles el mismo número de listado

Listas de control de acceso

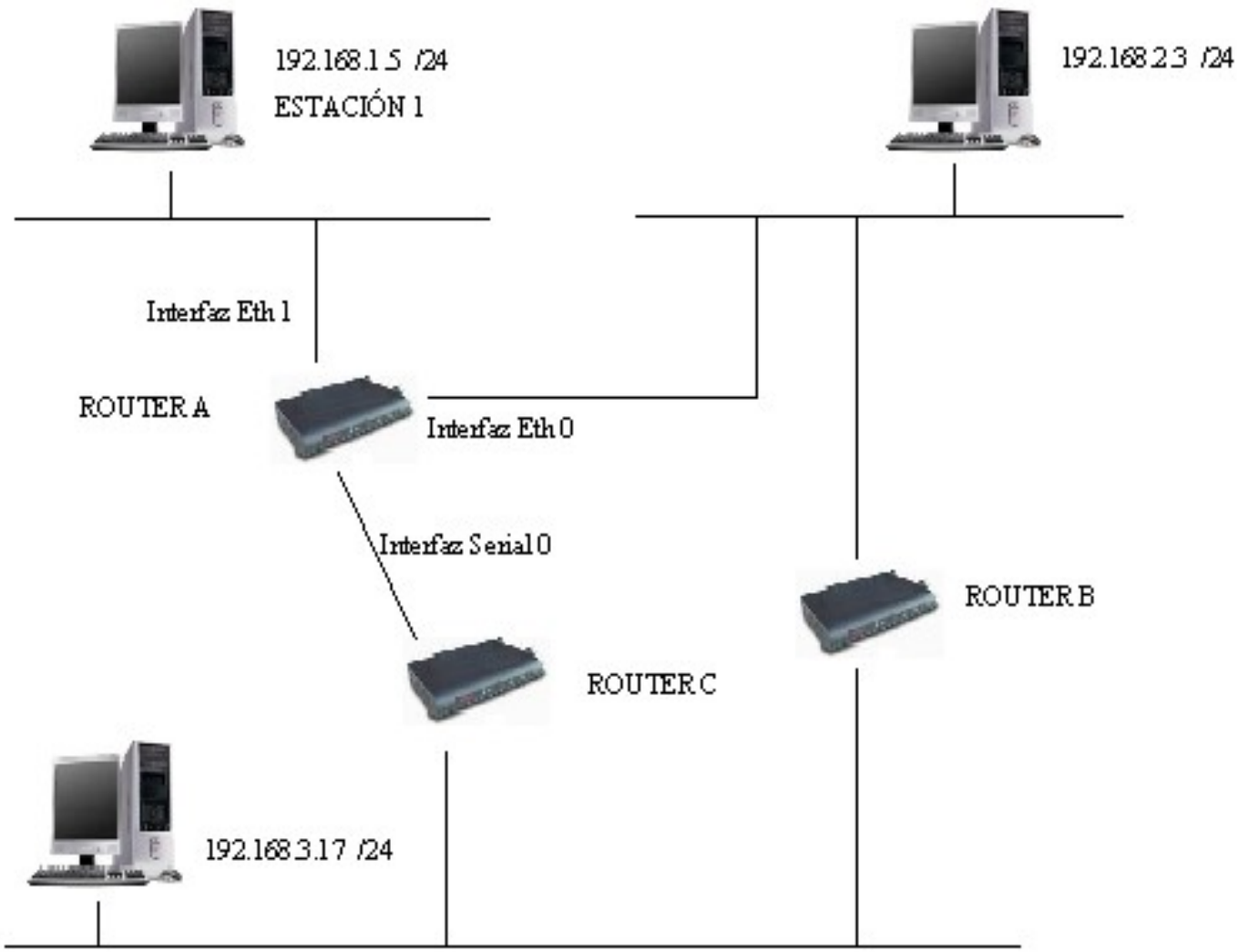
- Tenemos que asignar la ACL a la interfaz (o las interfaces) del router que corresponda, indicando si se aplica al tráfico de entrada o salida

```
Router(config-if)#ip access-group XX in|out
```

- También podemos asignar una ACL a los puertos telnet

```
Router(config)#line vty 0 4
Router(config-line)#access-class XX in|out
```

Listas de control de acceso



Listas de control de acceso

- Vamos a crear un listado para la interfaz serial 0 del router A
- Queremos que sólo los datos que se envíen desde la red de la estación 1 a los nodos de la red 192.168.3.0 puedan utilizar la línea contratada que conecta el router A y el router C
- Nuestro listado rechazará todos los demás paquetes

Listas de control de acceso

- Creamos nuestras declaraciones (con el mimo número de listado)

```
Router(config)#access-list 1 permit 192.168.1.0 0.0.0.255
Router(config)#access-list 1 deny any *
```

*** Declaración implícita en todos los ACL**

- Asignamos la ACL a la interfaz serial 0 para el tráfico de salida

```
Router(config)#interface serial0
Router(config-if)#ip access-group 1 out
```

ACL extendidas

- Las listas de acceso IP estándar sólo verifican la dirección de origen en la cabecera del paquete(Capa 3)
- Las listas de acceso IP extendidas pueden verificar otros muchos elementos, incluidas opciones de la cabecera del segmento(Capa 4), como los números de puerto

```
Router(config)#access-list[n° de lista de acceso][permit|
               deny][protocol][dirección de origen]
               [mascara comodín][puerto del operador]
               [dirección de destino][mascara de destino]
               [puerto del operador][established][log]
```

- `Puerto del operador` puede ser: `lt` (menor que) `gt` (mayor que) `eq` (igual a) o `neq` (distinto que) y un número de puerto de protocolo.
- `Establisehed` Se usa solo para TCP de entrada. Esto permite que el trafico TCP pase si el paquete utiliza una conexión ya establecida

ACL extendidas

- Ejemplos:

```
Router(config)#access-list 100 deny ip 192.168.1.32
                0.0.0.0 172.16.2.0. 0.0.0.255
Router(config)#access-list 100 permit ip any any
...
Router(config-if)#access-group 100 out
```

```
Router(config)#access-list 101 deny tcp 192.168.14.0
                0.0.0.255 any eq 80
Router(config)#access-list 101 permit ip any any
```

- Las ACL extendidas se numeran entre 100 y 199

ACL con nombre

- Desde la versión 11.2 del IOS de Cisco podemos identificar las ACL's con un nombre

```
Router(config)#ip access-list[standard|extended] [nombre]

Router(config[std|ext]nacl)#[permit|deny][condiciones de prueba]
```

- Por ejemplo:

```
Router(config)#ip access-list standard castigados
Router(config-std-nacl)#deny 192.168.14.0 0.0.0.255
Router(config-std-nacl)#permit any
```