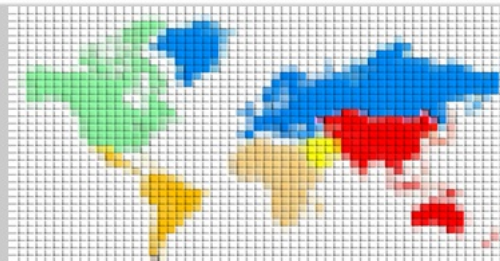


IPV4TO6



Desarrollo y evolución del IPv6

Páginas

- [Pagina Principal](#)
- [Protocolo IP](#)
- [Protocolo IPv4](#)
- [Protocolo IPv6](#)
- [Características y beneficios de IPv6](#)
- [Formato de direcciones IPv6](#)
- [Segmentación](#)
- [Tipos de direcciones IPv6: Unicast, Anycast, Multicast](#)
- [Jerarquización](#)
- [Encabezado de paquetes IPv6](#)
- [IPv6 en los accesos](#)
- [Coexistencia IPv4/IPv6](#)
- [Estrategias de Transición a IPv6](#)
- [Doble Stack](#)
- [Tunelización IPv6](#)
- [Traducciones](#)
- [Comparativas en el routing](#)
- [Consideraciones de Enrutamiento con IPv6](#)
- [Configuración de RIPng para IPv6](#)
- [Configuración de OSPF3](#)
- [Servicios Básicos de IPv6](#)
- [streams](#)

Enlaces de Interes

- [IPv6.es](#)
- [IPv6.com](#)
- [IANA](#)
- [LACNIC](#)
- [ARIN](#)
- [RENATA](#)
- [Internet Society](#)

Doble Stack

El método de stack doble es un método de integración en el que un nodo tiene implementación y conectividad para redes IPv4 e IPv6. Es la opción recomendada y requiere que se ejecuten IPv4 e IPv6 simultáneamente. El router y los switches se configuran para admitir ambos protocolos; el protocolo preferido es IPv6. Cada nodo tiene dos stacks de protocolos con la configuración en la misma interfaz o en varias interfaces.

El enfoque de stack doble para la integración de IPv6, en el que los nodos tienen stacks de IPv4 e IPv6, será uno de los métodos de integración más comúnmente utilizados. Un nodo de stack doble elige qué stack utilizar en función de la dirección de destino del paquete. Un nodo de stack doble debe preferir utilizar IPv6 cuando esté disponible. Las aplicaciones antiguas que sólo admiten IPv4 siguen funcionando igual que antes. Las aplicaciones nuevas y las modificadas aprovechan las dos capas IP.

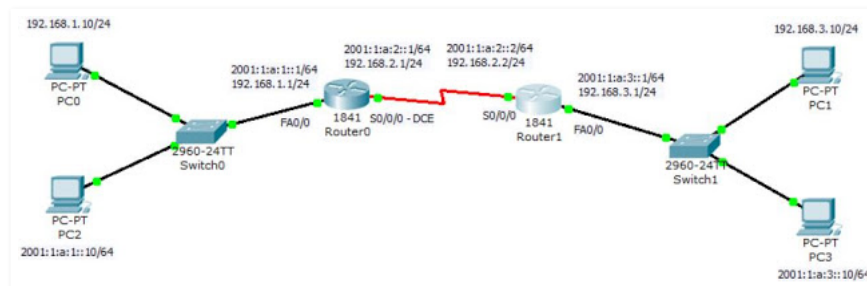
Se ha definido una nueva interfaz de programación de aplicaciones (API, Application Programming Interface) para admitir direcciones y solicitudes DNS de IPv4 e IPv6. Una API facilita el intercambio de mensajes o datos entre dos o más aplicaciones de software diferentes. Un ejemplo de API es la interfaz virtual entre dos funciones de software, por ejemplo, un procesador de textos y una hoja de cálculo. La API se integra en las aplicaciones de software para traducir IPv4 a IPv6 y viceversa mediante la aplicación del mecanismo de conversión IP. Las aplicaciones nuevas pueden utilizar tanto IPv4 como IPv6.

La experiencia en la conversión de aplicaciones IPv4 a IPv6 sugiere que para la mayoría de las aplicaciones hay un cambio mínimo en algunos lugares puntuales del código fuente. Esta técnica es conocida y se ha aplicado en el pasado para otras transiciones de protocolo. Permite la actualización gradual de las aplicaciones, una por una, a IPv6.

Cisco IOS Release 12.2(2)T y posteriores (con el conjunto de funciones apropiado) ya admiten IPv6. Tan pronto como configure IPv4 básico e IPv6 en la interfaz, la interfaz es de stack doble y reenvía el tráfico IPv4 e IPv6 en esa interfaz. Observe que se configuró una dirección IPv4 y una dirección IPv6.

El uso de IPv6 en un router IOS de Cisco requiere el uso del comando de configuración global `ipv6 unicast-routing`. Este comando habilita el reenvío de datagramas IPv6. Debe configurar todas las interfaces que reenvían tráfico IPv6 con una dirección IPv6 mediante el comando de interfaz `ipv6 address IPv6-address [/prefix length]`.

Ejemplo:



Hay dos hosts que sólo trabajarán con IPv4, PC0 y PC1. Hay otros dos hosts que sólo van a usar IPv6, PC2 y PC3.

Los dispositivos que trabajarán en modo de Stack Doble son los routers Router0 y Router1.

Twitter

Tweets by @/

Translate

Nos visita desde
IP Address: 148
Host: 148.204.4

1. [AfrinIC](#): A Information (
2. [APNIC](#): Asi Information (
3. [ARIN](#): Ame Internet Num
4. [LACNIC](#): Ir Records for L the Caribbea
5. [RIPE NCC](#): Européens Ne Coordination

Agotai

▼ situación

Plazo y el n

AfrinIC

15.08.2

APNIC

15.04.2

ARIN

24.09.2

LACNIC

10.06.2

RIPE NCC

14.09.2

El esquema de direccionamiento es bastante sencillo. En el modo IPv4 tenemos 3 redes:

Red de la izquierda: 192.168.1.0/24

Red del enlace serie: 192.168.2.0/24

Red de la derecha: 192.168.3.0/24

En el modo IPv6 también tenemos 3 redes:

Red de la izquierda: 2001:1:a:1::/64

Red del enlace serie: 2001:1:a:2::/64

Red de la derecha: 2001:1:a:3::/64

Al terminar la configuración, PC0 y PC1 podrán comunicarse entre sí y con cualquier interfaz de Router0 y Router1, pero no con PC2 o PC3. PC2 y PC3 podrán comunicarse entre sí y con cualquier interfaz de Router0 y Router1, pero no con PC0 o PC1.

Empecemos con la configuración de los routers. En primer lugar vamos a configurar la interfaz FA0/0 del Router0 de forma que tenga asignadas dos direcciones IP, una IPv4 y otra IPv6. Al mismo tiempo, también habilitaremos en este router el enrutamiento de paquetes IPv6 (sólo hay que hacerlo una vez en el modo de configuración global) y en cada interfaz habilitaremos IPv6 de forma que el router responda a solicitudes de autoconfiguración de los hosts, aunque nosotros les asignaremos a estos direcciones IPv6 estáticas y no usaremos esta característica.

```
Router0>en
Router0#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router0(config)#ipv6 unicast-routing
Router0(config)#int fa 0/0
Router0(config-if)#ipv6 enable
Router0(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
Router0(config-if)#ipv6 address 2001:1:a:1::1/64
Router0(config-if)#no shut
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0, changed state to up
Router0(config-if)# Router0#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

Ahora vamos a configurar la interfaz S0/0/0 del Router0: Router0#

```
Router0#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router0(config)#int s0/0/0
Router0(config-if)#ipv6 enable
Router0(config-if)#ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
Router0(config-if)#ipv6 address 2001:1:a:2::1/64
Router0(config-if)#clock rate 64000
Router0(config-if)#no shut
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/0/0, changed state to down
Router0(config-if)# Router0#
```

La interfaz serie permanecerá caída hasta que levantemos el otro extremo del enlace.

Pasamos ahora a configurar el router Router1. En primer lugar la interfaz FA0/0 y el enrutamiento:

```
IPv6: Router1>en
Router1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router1(config)#ipv6 unicast-routing
Router1(config)#int fa 0/0
Router1(config-if)# ipv6 enable
Router1(config-if)#ip address 192.168.3.1 255.255.255.0
Router1(config-if)#ipv6 address 2001:1:a:3::1/64
Router1(config-if)#no shut
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0, changed state to up
Router1(config-if)#
```

Y la interfaz S0/0/0:

```
Router1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router1(config)#int s0/0/0
Router1(config-if)#ipv6 enable
Router1(config-if)#ip address 192.168.2.2 255.255.255.0
Router1(config-if)#ipv6 address 2001:1:a:2::2/64 Router1(config-if)#no shut
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/0/0, changed state to up
Router1(config-if)#
```

Como podemos comprobar, ya se ha levantado el enlace serie al estar configurados los dos extremos. Probamos la conectividad:

```
Router1#ping 192.168.2.1 Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.2.1, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!
```

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 2/3/6 ms
Router1#ping 2001:1:a:2::1 Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 2001:1:a:2::1, timeout is 2 seconds: !!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 2/3/5 ms
Y vemos que podemos hacer un ping a la interfaz S0/0/0 del Router0 usando tanto IPv4 como IPv6.

Referencias

- Curso Práctico IPv6, Transición a IPv6, <http://www.franciscosepulveda.eu>
- <http://www.slideshare.net/bramstoker/stack-doble-ipv4ipv6>



[Página principal](#)

Suscribirse a: [Entradas \(Atom\)](#)

Páginas vistas en total



132,330

Tema Sencillo. Con la tecnología de [Blogger](#).