

Introducción

Este documento recoge ejercicios prácticos y teóricos relacionados con el direccionamiento IPv6 y su gestión.

Se proponen los siguientes tipos de ejercicios:

- **Notación direcciones IPv6:** El alumno debe practicar y hacer uso de la reglas de notación de direcciones IPv6.
- **Asignación de prefijos y direcciones:** Tanto para planes de direccionamiento como para la gestión diaria de direcciones, debe tenerse claro cómo se pueden dividir los prefijos.
- **Gestión de direcciones:** Utilización práctica de una o más herramientas existentes para la gestión de direcciones IPv6.

Notación direcciones IPv6

1) Indicar a qué tipo de direcciones pertenece cada una de las siguientes:

| Dirección | Tipo |
|-------------------------------|------|
| 2001:db8:fe80:ffff::a:b:c | |
| 2a01:48:1:1:2c0:26ff:fe26:4ba | |
| fe80::9ce4:ecde:cf33:a2a2 | |
| fe80::2c0:26ff:fe26:4ba | |
| 2002:1bc3:1b::1:2 | |
| ::1 | |
| FD00:a:b:17c2::1 | |
| FF0E::1:2:3:4 | |
| FF05::a:b:c | |

2) Comprimir al máximo las siguientes direcciones

- 2001:0db8:0000:1200:0fe0:0000:0000:0002
- 2001:0db8::faba:0000:2000
- 2001:db8:fab0:0fab:0000:0000:0100:ab

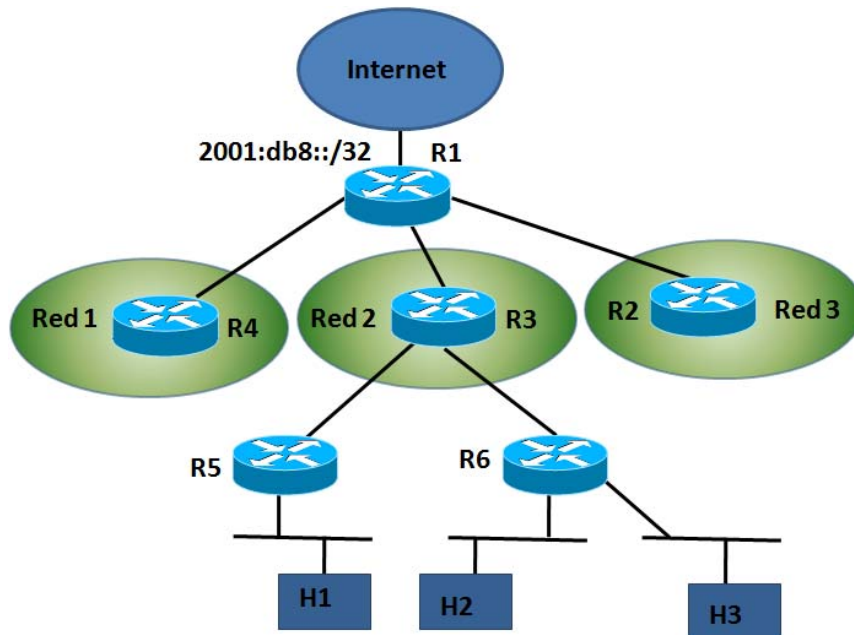
3) Descomprimir al máximo las siguientes direcciones

- 2001:db8:0:a0::1:abc
- 2001:db8:1::2
- 2001:db8:400::fff:0110

Asignación de prefijos y direcciones

A partir de un prefijo /32 asignar prefijos a las distintas parte de la red y a los servidores

El siguiente es un esquema de la red propuesta:



El router R1 da conexión a Internet y anuncia por BGP nuestro prefijo /32. A R1 se conectan tres routers, cada uno de los cuales da servicio a una parte diferenciada de la red. Para la Red 2 se despliegan dos routers (R5 y R6) que deben recibir un prefijo que luego distribuirán entre las subredes finales a las que dan servicio. Los hosts finales tendrán direcciones estáticas, ya que son servidores.

Rellenar la tabla:

| Descripción | Prefijo / Dirección |
|-----------------------------------|---------------------|
| Infraestructura de encaminamiento | /48 |
| Gestión y monitorización | /48 |
| Red 1 | /48 |
| Red 2 | /48 |
| Red 3 | /48 |
| Prefijo R5 | /56 |
| Prefijo R6 | /56 |
| Prefijo Subred H1 | /64 |
| Prefijo Subred H2 | /64 |
| Prefijo Subred H3 | /64 |
| H1 | /64 |
| H2 | /64 |
| H3 | /64 |

Gestión de direcciones

A continuación se enumeran algunas que se conoce que soportan IPv6. Esta lista no es exhaustiva.

| Nombre | Fabricante | Versión | Características | Comentario |
|-----------------------|---------------------|----------------------------------|--|---|
| Ipal | Internet Associates | - | - Gestión de ASNs, Ipv4 e Ipv6 | - Comercial - http://www.internetassociatesllc.com - http://www.internetassociatesllc.com/IPalTutorialV6.pdf |
| FreeIPdb | Global Crossing | 0.3.2 ^a (Sep 2006) | - Gestión Ipv4 e Ipv6 - Soporta interfaz web | - Gratuita - http://home.globalcrossing.net/~freeipdb/ |
| Ipplan | Richard E. et al | 6.00-beta2 (Abr 2010) | - Gestión Ipv6 BETA - Interfaz web | - Gratuita - http://iptrack.sourceforge.net/ |
| Proteus IPAM | BlueCat Networks | 2.0 | - Gestión Ipv4 e Ipv6 | - Comercial - <i>Appliance</i> - http://www.bluecatnetworks.com - http://www.bluecatnetworks.com/demo/IPv6.pdf |
| Infoblox IPAM | Infoblox | | - Soporta Ipv6 - Versión gratuita para ejecutar sobre VMWare Player | - Comercial con otras funcionalidades - Versión Freeware solo IPAM: http://www.infoblox.com/services/infoblox-ipam-freeware.cfm |
| Broadband Provisioner | Weird Solutions | 4.4 | - Soporta Ipv6 | - Comercial - http://www.broadbandprovisioner.com/ |
| Netdot | Universidad Oregon | 0.9.5 (Apr 2010) | - Múltiples capacidades - Incluida gestión de direcciones Ipv6 | - Gratuita - https://netdot.uoregon.edu/trac/ |
| Sipcalc | | | | |

Referencias

[1] IPplan: <http://iptrack.sourceforge.net>

[2] Netdot: <https://netdot.uoregon.edu/trac/>