

## 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

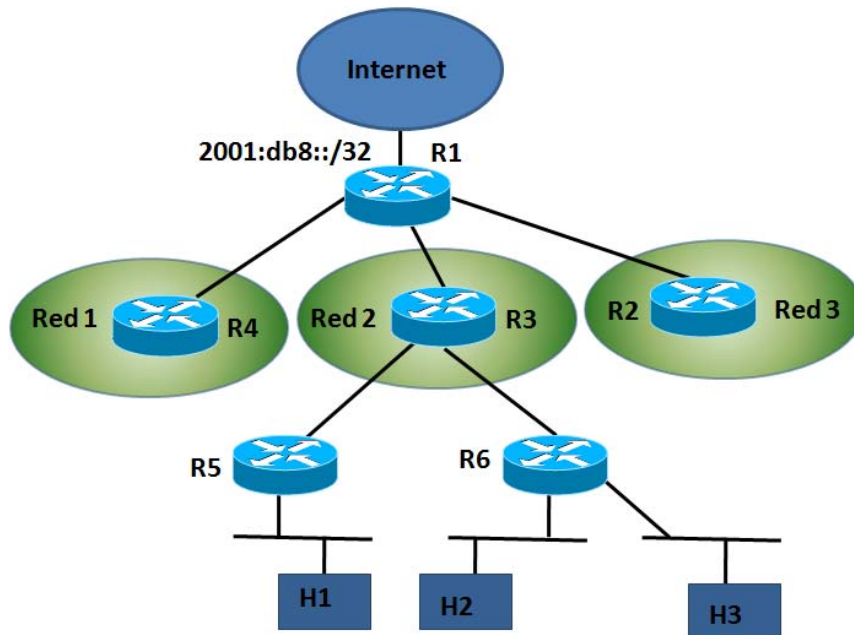
3) Descomprimir al máximo las siguientes direcciones

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

### Referencias

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

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