

Tarefa 2.3.- Introducción a IPv6

Nesta tarefa veremos unha Introducción a IPv6. Podes ver no seguinte enlace como está aumentando o uso de IPv6 nos ISP nos últimos anos, segundo as estatísticas de google:

<https://www.google.com/intl/es/ipv6/statistics.html#tab=ipv6-adoption>

1. Cal é a porcentaxe de conexións a Google con IPv6 neste mes?
2. Indica aquí a porcentaxe de adopción de IPv6 no seguintes países: EEUU, France, España, Portugal, Brasil e Japón.

VIDEO "IPv6.-0 - La nueva internet"

1. Explica brevemente como distribúe ICANN as súas direccións IP, segundo o vídeo.
2. Que significan as siglas de ICANN
3. Indica a dirección web da responsable para Europa, conéctate a ela e indica cal é a IP que estás usando para esa conexión.
4. ¿Canto tempo se estimaba no vídeo que podían durar as direccións da versión 6?
5. ¿A que se refire o vídeo cando fala de "túneles"?
6. Copia a dirección válida que se emprega no vídeo para a explicación
7. ¿Que é o primeiro que se pode eliminar desa dirección?
8. ¿Que se pode eliminar despois? Indica como quedaría despois de eliminar todos os ceros posibles.

Prefixos IPv6: Video. IPv6.-2. Prefixos de Rede.

1. Por que a conta de bits se realiza de 16 en 16?
2. Que significaba classfull e CIDR?
3. Indica a parte de rede e a de host de 2001::1/80
4. Fai o mesmo para 2001::1/32
5. Finalmente, cal sería a rede de 2001::1/3. Inventa 2 direccións desa rede que comecen por 2 e outras 2 que comecen por 3.
6. Comproba con "ipconfig /all" se hai algunha dirección IPv6 tanto no teu equipo real como na máquina virtual de W10. Indica aquí esas direccións.

Tipos de direccións. Vídeo IPv6.-1 Tipos de direccións.

1. Explica cunha **única liña** cada un dos 3 tipos PRINCIPAIS de direccións IPv6.
2. Explica cunha única liña cada un dos 6 tipos de direccións unidifusión IPv6, e indica se son ou non enrutables.
3. Pon un exemplo de cada unha delas

4. Indica para que se empregan a Global unidifusión e a Unique Local, e pon un exemplo de cada unha delas.
5. Cal é a dirección de loopback en IPv6? Cal era en IPv4?
6. Cal é a IP de v6 non especificada?
7. Con que se compara no vídeo as direccións unidifusión global?
8. Indica o rango das direccións unidifusión global
9. Que indica a regra 3-1-4 nas direccións unidifusión global? É obrigatoria?
10. Indica como se podería dividir o prefixo global de enrutamento
11. Indica como é o exemplo facendo subredes seguindo a regra 3-1-4, pasando de /48 a /64
12. Por que é conveniente facer as subredes na fronteira dos nibbles?

Vídeo Direccións Link-local

1. Cal é o rango das direccións Link-local? Por que bits comezan?
2. Son enrutables?
3. Para que son utilizadas?
4. Onde teñen que ser únicas as direccións link-local?
5. Indica cales son as direccións link-local que están configuradas no teu equipo e na máquina virtual de W10.
6. Poderíamos cambiar a dirección link-local?
7. Queremos facer un ping deste o meu host á MV de W10. Para isto tes que cambiar a configuración de rede da MV a "Adaptador exclusivo de anfitrión/Host only adapter".
Configura antes de nada a IPv4 da MV para poder facer un ping en IPv4.
8. Comproba de novo as direccións link-local que están configuradas no teu equipo e na MV de W10. A continuación da dirección local hai un índice de zona. Por exemplo na dirección do meu equipo físico a IPv6 é **fe80::b5f8:b072:d681:d8e6%11**, o %11 é o índice de zona. Terei que utilizar isto para o ping, empregando:

```
ping -6 IPv6Destino%11
```


Comproba que podes facer ping desde a máquina real á MV de W10, e viceversa.
9. Queremos facer ping coa versión 6 ao DNS de google (dns.google).
 - a) Cal é a súa dirección IPv6?
 - b) Como sería o comando a empregar?
 - c) ¿Podes facer ping a esa máquina? ¿Por que?