

TD IPv6 - Thomas GRZESINSKI.md

TD IPv6 - Thomas GRZESINSKI

Manipulations IPV6

Quelles sont les écritures compressées des adresses IPV6 suivantes valides:

- 2001:0db8:0000:0000:0000:0000:
 - Versions compressés : 2001:db8::c50 ou 2001:0db8::0c50 ou 200::0db8:0:0:0:0:0:0c50
- 2001:0db8:0000:0000:b450:0000:0000:00b4
 - Version compressés : 2001:db8::b450:0:0:b4 ou 2001:db8:0:0:b450::b4
- 2001:0db8:00f0:0000:0000:03d0:0000:00ff
 - Versions compressés : 2001:0db8:00f0::3d0:0:00f ou 2001:db8:f0:0:0:3d0:0:f ou 2001:db8:f0::3d0:0:f ou 2001:0db8:0f0:0:0:3d0:0:0f
- 2001:0db8:0f3c:00d7:7dab:03d0:0000:00ff
 - Versions compressés : 2001:db8:f3c:d7:7dab:3d0:0:ff ou 2001:db8:f3c:d7:7dab:3d0::ff

Donner une écriture en forme compressée pour les adresses IPV6 suivantes

- FEDC:0000:0000:0000:400:A987:6543:210F -> FEDC::400:A987:6543:210F
- 1FFF:0000:0A88:85A3:0000:0000:0C10:8001 -> 1FFF:0:A88:85A3::C10:8001
- FE80:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0001 -> FE80::1
- 2001:0001:0002:014E:F140:0102:8012:00AE -> 2001:1:2:14E:F140:102:8012:AE
- 2001:0120:0000:0000:01A3:0102:8765:A00F -> 2001:120::1A3:102:8765:A00F

- 2001:0120:0000:0000:01A3:0000:8765:A00F -> 2001:120::1A3:0:8765:A00F
- 0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0001 -> ::1
- 3EDC:BA98:7654:3210:0000:0000:0000:0000 -> 3EDC:BA98:7654:3210::

Ecrire sous une forme complète (expansée) les adresses IPv6 suivantes :

- ::208:19 -> 0000:0000:0000:0000:0000:0000:0208:0019
- 2003::2 -> 2003:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0002
- 2001::45:0:6 -> 2001:0000:0000:0000:0000:0045:0000:0006
- 2001:0:456::1:2:3:4 -> 2001:0000:0456:0000:0000:0001:0002:0003:0004
- 2001:14C8::871:206:A14:23 -> 2001:14C8:0000:0000:0871:0206:0A14:0023
- 2002:203::AEF:12:0:1B1:1 ->
2002:0203:0000:0000:0AEF:0012:0000:1B1:0001

Write the Link-Local Unicast Address (EUI-64) corresponding to the following MAC address interface : 00:0d:56:01:13:c9

- On divise d'abord en deux l'adresse MAC en deux parties ce qu'il fait 00:0d:56 et 01:13:c9
- On insère ensuite FF:FE entre les deux parties pour obtenir une adresse EUI-64 ce qu'il donne donc : 00:0d:56:FF:FE:01:13:c9
- Ensuite pour obtenir une adresse Link-Local unicast ; le bit- universel/local doit être modifié dans l'adresse. Ce bit est le 7e bit du premier octet de l'adresse.
 - Le premier octet de l'adresse 00 est en binaire : 00000000
 - Le bit à inverser est le 7e bit , donc le bit en 0 devient 1 et donc 00 devient 02 en hexadécimal (en binaire :00000010)
 - L'adresse devient donc : 02:0d:56:FF:FE:01:13:c9
 - Ce qu'il donne donc en adresse finale : fe80::020d:56ff:fe01:13c9 car une adresse IPv6 Link-local commence toujours par le préfixe fe80::

Est-ce que les adresses suivantes sont des adresses IPV6 valides ? :

- 2001:14C8::871:206:A14:23 -> Elle est valide
- 2001:14C8::871:206::A14:23 -> Elle n'est pas valide car elle contient deux compressions :: alors qu'une adresse IPv6 ne doit en contenir qu'une seule
- 2001:14C8:0:0134::A120:E001 -> Elle est valide
- 200F:23G5:23:1:45:A234::1 -> Elle n'est pas valide car elle contient la lettre G, alors que les adresses IPv6 ne contiennent que des chiffres de 0 à 9 et les lettres de A à F