

TD5 / AR

Responsable du Module : Mr A. BENZERBADJ

Remarque : Les exos relatifs à IPv6 ont été empruntés à CERTA Roger Sanchez.

Exercice 1

Un datagramme IP peut être segmenté en plusieurs fragments.

- De quelles informations dispose-t-on pour savoir qu'un datagramme contient un fragment ?
- Comment reconstitue-t-on un datagramme à l'arrivée ?
- Un routeur peut-il confondre deux fragments qui ont les mêmes éléments suivants :
source, destination et numéro de fragment ?

Exercice 2

Vous avez tapé dans une fenêtre de commande : `ping c1 193.93.28.7` alors que la machine cible est dans votre réseau. Vous obtenez en réponse (par exemple) :

64 bytes from 192.93.28.7. icmp_seq=0 ttl=255 time=0.7 ms
1 packet transmitted, 1 packet received, 0 % packet loss
round-trip (ms) min/avg/max = 0.7/0.7/0.7

- La machine d'adresse IP 193.93.28.7 est-elle opérationnelle ?
- Que pensez-vous du délai de traversée du réseau ?
- Que signifie `icmp_seq` ?
- Le message que vous avez envoyé a-t-il traversé un routeur ?

Exercice 3

Simplifier les adresses IPv6 suivantes :

- `fe80 :0000 :0000 :0000 : 4cff :fe4f :4f50`
- `2001 :0688 :1f80 :2000 :0203 :ffff :0018 :ef1e`
- `2001 :0688 :1f80 :0000 :0203 :ffff :4c18 :00e0`
- `3cd0 :0000 :0000 :0000 :0040 :0000 :0000 :0cf0`
- `0000 :0000 :0000 :0000 :0000 :0000 :0000 :0000`
- `0000 :0000 :0000 :0000 :0000 :0000 :0000 :0001`

Exercice 4

Donner la forme "expansée" des adresses IPv6 suivantes

- fec0 :0 :0 :ffff : :1
- fe80 : :1
- fe80 : :4cd2 :ffa1 : :1

Exercice 5

En fonction de leur préfixe déterminer le type des adresse IPv6 suivantes :

- fe80 : : 4c00 :fe4f :4f50
- 2001 :618 :1f80 :2010 :203 :ffff :b118 :ef1e
- fec0 :0 :0 :ffff : :1
- ff02 : :1
- fe80 : :1
- fc01 :1 :1 :1
- 2002 : :203 :ffff :b118 :ef1e

Exercice 6

L'adresse IPv6 suivante est-elle une adresse globale ?

- 3001 :2 :1 :2 : :4cfE

En fonction de la longueur de leur préfixe donner le réseau d'appartenance de ces adresses IPv6 :

- 2001 :88 :1f80 : :203 :ffff :4c18 :ffe1/64
- 2001 :bb76 :7878 :2 : :/56

Une entreprise reçoit d'un opérateur le préfixe suivant combien de sous réseaux peut-elle créer ?

- 2001 :0688 :1f80 : :/48

Exercice 7

A partir des adresses Mac suivantes construire les adresses lien local auto configurées automatiquement :

- 02-00-4c-4f-4f-50
- 00-03-ff-18-cf-1e

Quelles seraient les adresses "lien global" correspondantes si le préfixe global distribué par le fournisseur d'accès est 2a01 :5d8 :ccf1 :4/64 ?

Exercice 8

Quelle est la portée des adresses Ipv6 multicast suivantes :

- ff02::1
- ff02::1:ff1a:ef1e

Quelle est la valeur du Bit "T" de l'adresse Ipv6 m ulticast suivante ?

- ff02::2

Donner les adresses Mac multicast correspondant aux adresses Ipv6 multicast précédentes.