

Exercices RXI

9-IPv6

Objectifs d'apprentissage

1. Savoir noter, interpréter et utiliser les adresses IPv6.
2. Savoir décrire les mécanismes de base d'IPv6.

1 Adressage

a) Indiquez les particularités des adresses suivantes:

- a. **FF02:0:0:0:0:0:1**
- b. **::1**
- c. **2080::A110:123::FE02**
- d. **FE80::0A10:FCFF:FE32:A802**

- a. Adresse multicast « Tous les nœuds » du lien (=LAN)
- b. Adresse localhost (rebouclage)
- c. Adresse malformée. Contient deux fois `::`
- d. Adresse locale de lien

b) L'interface de votre machine à l'adresse MAC c5:23:12:a1:1b:88. Créer une adresse locale de lien selon EUI-64 modifié.

FE80 ::C723:12FF:FEA1:1B88

2 Mécanismes d'IPv6

2.1 Autoconfiguration sans état

- a) Lors de l'autoconfiguration sans état dans IPv6, une station construit une adresse locale de lien afin de pouvoir communiquer avec les routeurs connectés au lien. Décrivez le mécanisme utilisé par la station pour s'assurer que cette adresse locale n'est pas utilisée par une autre station.**

Elle envoie une sollicitation de voisins dans laquelle elle demande qui a cette adresse. Si elle ne reçoit pas de réponse, elle peut utiliser cette adresse sans créer de conflit d'adresse.

2.2 Résolution d'adresses MAC

- a) Expliquez le mécanisme de résolution d'adresses MAC (fonctionnalité du protocole ARP dans IPv4) dans IPv6. Les services multimédia qui peuvent tolérer des pertes de paquets.**

La machine envoie une requête ICMPv6 « Sollicitation de voisins » à l'adresse multicast « Tous les nœuds » du lien. La requête indique l'adresse IPv6 recherchée. Une machine qui reconnaît son adresse va répondre avec une réponse ICMPv6 « Annonce de voisin » dans laquelle elle indique son adresse MAC.

2.3 Fragmentation

- a) Dans IPv6, que fait un routeur lorsqu'il reçoit un datagramme qui est plus long que la MTU de l'interface de sortie ? Cochez la bonne réponse.**
- a. Il fragmente le datagramme**
 - b. Il supprime le datagramme et envoie un message d'erreur à la source ?**

Réponse b.