

TP Multicast et IPv6

1 Tests/modification d'une application d'envoi/réception en multicast IPv6

1. Tester les commandes `ping6 FF02::1` et `ping6 FF02::2`. Commenter le résultat produit.
2. Récupérer les sources `in2multi6.c` et `multi2out.c` et les compiler.
3. Tester l'envoi/réception de données multicast IPv6 sur le réseau local (avec au moins deux émetteurs et deux récepteurs).
4. Vérifier avec quelles adresses source et destination sont émis les messages MLD d'adhésion et de retrait au groupe (voir aussi si des options sont présentes dans ces paquets IPv6).
5. Modifier le programme `Multi2out6` pour que la source de chaque message soit affichée avant le message.
6. Ajouter aux programmes des options pour filtrer les sources (voir le RFC 3678 "Socket Interface Extensions for Multicast Source Filters") en utilisant les fonctionnalités de MLDv2 : blocage/déblocage d'une source passée en argument (options `MCAST_BLOCK_SOURCE` et `MCAST_UNBLOCK_SOURCE`) et adhésion/retrait à un groupe pour une source donnée ("options `MCAST_JOIN_SOURCE_GROUP` et `MCAST_LEAVE_SOURCE_GROUP`). Voir des exemples en IPv4 `ssm-send.c` et `ssm-recv.c`.
Ces mécanismes de filtrage fonctionnent-ils quand les sources et récepteurs sont sur le même réseau ?
7. Réécrire `in2multi6.c` en Java.

2 Pour aller plus loin

1. Décrire la topologie minimale à mettre en place pour tester le Multicast entre plusieurs réseaux.
2. Étudier la possibilité de tester le protocole PIM-SM sur la topologie précédente composée de routeurs et hôtes Linux en utilisant le package `mcast-tools`.
3. Étudier la possibilité de tester le protocole PIM-SM sur la topologie précédente en utilisant `gns3`.

3 Compte-rendu de TP et travail de synthèse

A faire par binôme et à rendre le 30/10 au plus tard (par mail à olivier.togni@u-bourgogne.fr sous format pdf + sources compressées). Ce document devra faire un compte-rendu synthétique du TP et développer sur 3 pages un des aspects suivants :

1. Multicast dans SDN
2. WebRTC en multicast
3. cloud mobile
4. le protocole HIP

Pensez à citer toutes vos sources et évitez de reproduire des portions de textes dont vous n'êtes pas l'auteur (le logiciel antiplagiat `compilatio` sera utilisé). Seules les citations de courts paragraphes sont permises si elles apparaissent clairement comme telles (comme le dit Dupont [5] : "blablabla").