

Groupe de travail Réseau
Request for Comments : 3306
 Catégorie : En cours de normalisation
 Traduction Claude Brière de L'Isle

B. Haberman, Consultant
 D. Thaler, Microsoft
 août 2002

Adresses de diffusion groupée IPv6 fondées sur des préfixes d'envoi individuel

Statut de ce mémoire

Le présent document spécifie un protocole Internet en cours de normalisation pour la communauté de l'Internet, et appelle à des discussions et des suggestions pour son amélioration. Prière de se reporter à l'édition actuelle du STD 1 "Normes des protocoles officiels de l'Internet" pour connaître l'état de normalisation et le statut de ce protocole. La distribution du présent mémoire n'est soumise à aucune restriction.

Notice de copyright

Copyright (C) The Internet Society (2002). Tous droits réservés

Résumé

La présente spécification définit une extension à l'architecture d'adressage de diffusion groupée du protocole IP version 6. L'extension présentée dans ce document permet une allocation des adresses de diffusion groupée fondée sur le préfixe d'envoi individuel. En déléguant les adresses de diffusion groupée au même moment comme des préfixes d'envoi individuel, les opérateurs de réseau seront capables d'identifier leurs adresses de diffusion groupée sans avoir besoin de faire fonctionner un protocole d'allocation inter domaines.

Table des Matières

1. Introduction.....	1
2. Motivation.....	1
3. Terminologie.....	2
4. Format d'adresse de diffusion groupée.....	2
5. Durée de vie d'adresse.....	2
6 Adresse de diffusion groupée spécifiques de source.....	3
7. Exemples.....	3
8. Considérations sur la sécurité.....	3
9. Références.....	3
Adresse des auteurs.....	4
Déclaration complète de droits de reproduction.....	4

1. Introduction

Le présent document spécifie une extension à la portion diffusion groupée de l'architecture d'adressage IPv6 [RFC2373]. L'architecture actuelle ne contient aucun élément de prise en charge de l'allocation dynamique d'adresse. La présente proposition introduit des informations codées dans l'adresse de diffusion groupée pour permettre l'allocation dynamique des adresses de diffusion groupée IPv6 et des adresses IPv6 de diffusion groupée spécifiques de source.

2. Motivation

L'architecture actuelle d'allocation d'adresse IPv4 de diffusion groupé [RFC2908] se fonde sur un système multi couches, multi protocoles. Le but de la présente proposition est de réduire le nombre de protocoles qu'il faut déployer pour obtenir une allocation dynamique d'adresse de diffusion groupée.

L'utilisation de l'allocation d'adresse de diffusion groupée fondée sur le préfixe d'envoi individuel va, au minimum, supprimer le besoin du protocole d'allocation d'adresse de diffusion groupée (AAP, *Multicast Address Allocation Protocol*) [AAP WORK] et du protocole de revendication d'ensemble d'adresses de diffusion groupée (MASC, *Multicast Address-Set Claim*) [RFC 2909].

3. Terminologie

Dans le présent document, les mots clés "DOIT", "NE DOIT PAS", "EXIGÉ", "DEVRA", "NE DEVRA PAS", "DEVRAIT", "NE DEVRAIT PAS", "RECOMMANDÉ", "PEUT", et "FACULTATIF" sont à interpréter comme décrit dans le BCP 14, [RFC2119].

4. Format d'adresse de diffusion groupée

Le paragraphe 2.7 de la [RFC2373] définit le format de fonctionnement suivant des adresses de diffusion groupée IPv6 :

```

| 8 | 4 | 4 | 112 bits |
+-----+-----+-----+-----+
|11111111|fan.|port| Identifiant de groupe |
+-----+-----+-----+-----+

```

Le présent document introduit un nouveau format qui incorpore les informations de préfixe d'envoi individuel dans l'adresse de diffusion groupée. Le nouveau format est illustré ci-dessous :

```

| 8 | 4 | 4 | 8 | 8 | 64 | 32 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|11111111|fan.|port|réservé | plen | préfixe réseau | ID groupe|
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

```

+-----+
fan. est un ensemble de 4 fanions |0|0|P|T|
+-----+

```

- o P = 0 indique une adresse de diffusion groupée qui n'est pas allouée sur la base du préfixe réseau. Cela indique une adresse de diffusion groupée comme définie dans la [RFC2373].
- o P = 1 indique une adresse de diffusion groupée qui est allouée sur la base du préfixe réseau.
- o SI P = 1, T DOIT être réglé à 1, autrement le réglage du bit T est défini au paragraphe 2.7 de la [RFC2373].

Le champ réservé DOIT être à zéro.

plen indique le nombre réel de bits dans le champ préfixe réseau qui identifie le sous-réseau lorsque P = 1.

le préfixe réseau identifie le sous réseau d'envoi individuel auquel appartient l'adresse de diffusion groupée. Si P = 1, ce champ contient le préfixe de réseau d'envoi individuel alloué au domaine qui possède, ou qui alloue, l'adresse de diffusion groupée. Tous les bits non significatifs du champ Préfixe réseau DEVRAIENT être à zéro.

On devrait noter que les exigences d'identifiant d'interface du paragraphe 2.5.1 de la [RFC2373] restreignent effectivement la longueur du préfixe d'envoi individuel à 64 bits, et donc la portion préfixe réseau de l'adresse de diffusion groupée sera d'au plus 64 bits.

ID groupe est établi sur la base des lignes directrices de la [RFC3307].

La portée de l'adresse de diffusion groupée fondée sur le préfixe d'envoi individuel NE DOIT PAS excéder la portée du préfixe d'envoi individuel incorporé dans l'adresse de diffusion groupée.

5. Durée de vie d'adresse

La durée de vie d'une adresse de diffusion groupée fondée sur le préfixe d'envoi individuel NE DEVRAIT PAS excéder le champ Durée de vie valide dans l'option Informations de préfixe, correspondant au préfixe d'envoi individuel utilisé, contenu dans le message Annonce de routeur de découverte de voisin [RFC2461]. La durée de vie de l'adresse de diffusion groupée est nécessaire pour prendre en charge l'API abstraite pour l'allocation d'adresse de diffusion groupée [RFC2771].

On devrait noter que la durée de vie valide du préfixe d'envoi individuel dans le message Annonce de routeur n'indique pas

que le préfixe va devenir invalide à la fin de la durée de vie. Cette valeur est plutôt normalement une constante jusqu'à ce qu'un événement de dénumérotation soit programmé après quoi, le préfixe va devenir invalide.

L'utilisation des adresses de diffusion groupée fondées sur le préfixe d'envoi individuel après que le préfixe d'envoi individuel est devenu invalide peut conduire à des problèmes de fonctionnement. Par exemple, les routeurs qui effectuent des vérifications de politique en comparant le préfixe de diffusion groupée au préfixe d'envoi individuel alloué à un AS peuvent éliminer le paquet.

6 Adresse de diffusion groupée spécifiques de source

Le format d'adresse de diffusion groupée IPv6 fondé sur le préfixe prend en charge les adresses de diffusion groupée spécifique de source, comme défini dans la [RFC4607]. Pour réaliser cela, un nœud DOIT :

- o Régler P = 1.
- o Régler plen = 0.
- o Régler le préfixe réseau = 0.

Ces réglages créent une gamme SSM de FF3x::/32 (où 'x' est toute valeur valide de portée). Le champ Adresse de source dans l'en-tête IPv6 identifie le propriétaire de l'adresse de diffusion groupée.

7. Exemples

Voici quelques exemples de la structure des adresses de diffusion groupée fondées sur le préfixe d'envoi individuel.

- Préfixes mondiaux – un réseau avec un préfixe d'envoi individuel de 3FFE:FFFF:1::/48 aurait aussi un préfixe de diffusion groupée fondé sur le préfixe d'envoi individuel de FF3x:0030:3FFE:FFFF:0001::/96 (où 'x' est toute portée valide).
- SSM – toutes les adresses de diffusion groupée SSM IPv6 vont avoir le format FF3x::/96.

8. Considérations sur la sécurité

Il est possible que le préfixe d'envoi individuel incorporé puisse aider à identifier le domaine d'allocation d'une certaine adresse de diffusion groupée, bien qu'un domaine d'allocation qui choisit d'éviter d'être tracé ne rencontre actuellement aucun obstacle pour créer des adresses en utilisant un préfixe qui ne lui est pas alloué, ou en utilisant un préfixe incorporé de plus petite portée.

L'utilisation d'adresses de diffusion groupée spécifiques de source peut parfois aider à la prévention d'attaques de déni de service par des sources arbitraires, bien que cela ne soit pas garanti. Un exposé plus détaillé des considérations de sécurité pour SSM se trouve dans la [RFC4607].

9. Références

[AAP WORK] Handley, M. and S. Hanna, "Multicast Address Allocation Protocol (AAP)", Non publié.

[RFC2026] S. Bradner, "Le processus de [normalisation de l'Internet](#) -- Révision 3", (BCP0009) octobre 1996. (Remplace RFC1602, RFC1871) (MàJ par RFC3667, RFC3668, RFC3932, RFC3979, RFC3978, RFC5378, RFC6410)

[RFC2119] S. Bradner, "[Mots clés à utiliser](#) dans les RFC pour indiquer les niveaux d'exigence", BCP 14, mars 1997.

[RFC2373] R. Hinden, S. Deering, "Architecture d'adressage IP version 6", juillet 1998. (Obsolète, voir RFC4291) (PS)

[RFC2460] S. Deering et R. Hinden, "Spécification du [protocole Internet, version 6](#) (IPv6)", décembre 1998. (MàJ par 5095,6564 ; D.S)

[RFC2461] T. Narten, E. Nordmark, W. Simpson, "[Découverte de voisins pour IP version 6](#) (IPv6)", décembre 1998. (Obsolète, voir RFC4861) (D.S.)

[RFC2771] R. Finlayson, "API abstraite pour allocation d'adresse de diffusion groupée", février 2000. (Information)

- [RFC2908] D. Thaler, M. Handley, D. Estrin, "[Architecture d'allocation d'adresse](#) de diffusion groupée Internet", septembre 2000. (*Info.*)
- [RFC2909] P. Radoslavov et autres, "Protocole de revendication d'ensemble d'adresses de diffusion groupée (MASC)", septembre 2000. (*Expérimentale*)
- [RFC3307] B. Haberman, "Lignes directrices pour l'[allocation des adresses de diffusion groupée IPv6](#)", août 2002. (*P.S.*)
- [RFC4607] H. Holbrook, B. Cain, "[Diffusion groupée spécifique de source](#) pour IP", août 2006. (*P.S.*)

Adresse des auteurs

Brian Haberman
Consultant
téléphone : 1-919-949-4828
mél : bkhabs@nc.rr.com

Dave Thaler
Microsoft Corporation
One Microsoft Way
Redmond, WA 48105-6399
téléphone : 1-425-703-8835
mél : dthaler@microsoft.com

Déclaration complète de droits de reproduction

Copyright (C) The Internet Society (2002). Tous droits réservés.

Le présent document et ses traductions peuvent être copiés et fournis aux tiers, et les travaux dérivés qui les commentent ou les expliquent ou aident à leur mise en œuvre peuvent être préparés, copiés, publiés et distribués, en tout ou partie, sans restriction d'aucune sorte, pourvu que la déclaration de droits de reproduction ci-dessus et le présent paragraphe soient inclus dans toutes telles copies et travaux dérivés. Cependant, le présent document lui-même ne peut être modifié d'aucune façon, en particulier en retirant la notice de droits de reproduction ou les références à la Internet Society ou aux autres organisations Internet, excepté autant qu'il est nécessaire pour les besoins du développement des normes Internet, auquel cas les procédures de droits de reproduction définies dans les procédures des normes Internet doivent être suivies, ou pour les besoins de la traduction dans d'autres langues que l'anglais.

Les permissions limitées accordées ci-dessus sont perpétuelles et ne seront pas révoquées par la Internet Society ou ses successeurs ou ayant droits.

Le présent document et les informations contenues sont fournis sur une base "EN L'ÉTAT" et le contributeur, l'organisation qu'il ou elle représente ou qui le/la finance (s'il en est), la INTERNET SOCIETY et la INTERNET ENGINEERING TASK FORCE déclinent toutes garanties, exprimées ou implicites, y compris mais non limitées à toute garantie que l'utilisation des informations ci encloses ne violent aucun droit ou aucune garantie implicite de commercialisation ou d'aptitude à un objet particulier.

Remerciement

Le financement de la fonction d'édition des RFC est actuellement fourni par l'Internet Society.