

Groupe de travail Réseau
Request for Comments : 5010
 Catégorie : Sur la voie de la normalisation
 Traduction Claude Brière de L'Isle

K. Kinnear, Cisco Systems Inc.
 M. Normoyle, Cisco Systems Inc.
 M. Stapp, Cisco Systems, Inc.
 septembre 2007

Sous option Fanions d'agent de relais du protocole de configuration dynamique d'hôte IPv4

Statut du présent mémoire

Le présent document spécifie un protocole de l'Internet sur la voie de la normalisation pour la communauté de l'Internet, et appelle à des discussions et suggestions pour son amélioration. Prière de se référer à l'édition en cours des "Protocoles officiels de l'Internet" (STD 1) pour voir 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 (2007).

Résumé

Le présent mémoire définit une nouvelle sous option de l'option d'information d'agent de relais du protocole de configuration dynamique d'hôte (DHCP, *Dynamic Host Configuration Protocol*) qui permet au relais DHCP de spécifier des fanions pour le paquet transmis. Un fanion est défini pour indiquer si le relais DHCP a reçu le paquet via un envoi individuel ou via une diffusion. Cette information peut être utilisée par le serveur DHCP pour mieux servir les clients sur la base de si leur demande est à l'origine une diffusion ou un envoi individuel.

Table des Matières

1. Introduction.....	1
2. Terminologie des exigences.....	2
3. Sous option Fanions.....	2
4. Comportement de l'agent de relais DHCP.....	2
5. Comportement du serveur DHCP.....	3
6. Considérations sur la sécurité.....	3
7. Considérations relatives à l'IANA.....	3
8. Remerciements.....	3
9. Références.....	3
9.1 Références normatives.....	3
9.2 Références pour information.....	4
Adresse des auteurs.....	4
Déclaration complète de droits de reproduction.....	4

1. Introduction

Chaque fois qu'un paquet DHCP d'un client est diffusé, un relais DHCP local va traiter sa demande et le transmettre au serveur DHCP. Quand le relais DHCP effectue cette fonction, il peut être configuré à utiliser les informations de l'agent de relais DHCP pour transmettre des informations supplémentaires au serveur DHCP, que celui-ci peut alors utiliser pour altérer ses algorithmes de traitement. Une fois le prêt accordé, les futurs messages DHCP DHCPREQUEST/RENEWAL sont cependant en envoi individuel directement au serveur DHCP [RFC2131], [RFC2132], [RFC3046].

En général, les serveurs DHCP peuvent aussi faire des changements subtils (et parfois pas si subtils) dans leurs algorithmes de traitement selon que le serveur DHCP a ou non reçu le message comme un paquet en envoi individuel directement du client DHCP, un paquet en diffusion du client DHCP sur un réseau connecté en local, ou un paquet en envoi individuel provenant d'un agent de relais DHCP, qui a transmis un paquet en diffusion provenant d'un client DHCP connecté à un réseau local à l'agent de relais DHCP.

Dans certaines situations, les clients DHCP peuvent envoyer leurs paquets DHCPREQUEST/RENEW en individuel à l'agent de relais DHCP, qui va transmettre le paquet au serveur DHCP. Dans ces cas, le serveur DHCP ne peut pas dire si le paquet a été envoyé en diffusion ou en envoi individuel par le client DHCP, et donc il peut n'être pas capable de traiter les

paquets du client DHCP de la manière qu'il aurait utilisée si il avait su si le paquet DHCP original DHCP était en diffusion ou en envoi individuel. Par exemple, un serveur pourrait vouloir envoyer un accusé de réception négatif (NAK) au client dans l'état REBINDING sur la base de la détermination que l'adresse du client ne correspond pas à sa localisation dans le réseau, mais pourrait ne pas vouloir faire ainsi si le client est dans l'état RENEWING.

L'objet de la sous option décrite dans le présent document est de permettre au relais DHCP de spécifier des fanions pour le paquet transmis. Ces fanions peuvent être utilisés pour décrire des attributs du client DHCP utiles pour le serveur DHCP, mais ne pouvant être détectés que par le relais DHCP local. Le serveur DHCP peut utiliser les informations fournies par le relais DHCP pour améliorer ses algorithmes de traitement.

Un fanion est défini pour indiquer si le relais DHCP a reçu le paquet via un envoi individuel ou via une diffusion. Cela permet au serveur DHCP de savoir si un paquet transmis par un agent de relais DHCP a été envoyé en diffusion ou en individuel à l'agent de relais DHCP.

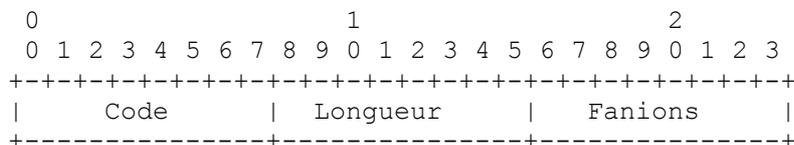
2. Terminologie des exigences

Les mots clés "DOIT", "NE DOIT PAS", "EXIGE", "DEVRA", "NE DEVRA PAS", "DEVRAIT", "NE DEVRAIT PAS", "RECOMMANDE", "PEUT", et "FACULTATIF" en majuscules dans ce document sont à interpréter comme décrit dans le BCP 14, [RFC2119].

3. Sous option Fanions

La sous option Fanions donne une définition extensible de sous option pour plusieurs fanions possibles. Le premier fanion défini est le fanion unicast (*envoi individuel*).

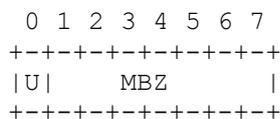
Le format de la sous option est :



Code : code de la sous option (10).

Longueur : longueur de la sous option, 1 octet.

Fanions : les fanions d'agent de relais pour le paquet transmis :



U (fanion UNICAST) : envoi individuel = 1 ; diffusion = 0.

MBZ (MUST BE ZERO) : doit être à zéro (réservés pour une utilisation future).

4. Comportement de l'agent de relais DHCP

Un agent de relais DHCP qui prétend se conformer à la présente spécification DOIT inclure cette sous option dans chaque option Informations d'agent de relais [RFC3046] qu'il ajoute à une demande DHCP transmise. De cette façon, le serveur DHCP peut distinguer une demande transmise d'un agent de relais DHCP qui ne prend pas en charge la sous option Fanions d'agent de relais d'une demande transmise par un agent de relais DHCP qui la prend en charge, et qui a reçu la demande transmise dans un paquet en diffusion.

Pour le dire autrement, un agent de relais DHCP qui prend en charge la sous option Fanions d'agent de relais DOIT toujours l'inclure dans chaque option Informations d'agent de relais qu'il insère dans les paquets qu'il transmet au serveur DHCP, que le paquet qu'il transmet ait été reçu comme diffusion ou comme envoi individuel. C'est parce que le serveur DHCP va traiter avec les agents de relais DHCP qui prennent en charge la sous option Fanions d'agent de relais aussi bien qu'avec les agents de relais DHCP qui ne la prennent pas en charge.

5. Comportement du serveur DHCP

Cette option donne des informations supplémentaires au serveur DHCP. Le serveur DHCP PEUT utiliser ces informations pour prendre des décisions de traitement concernant le paquet du client DHCP qu'il est en train de traiter. Par exemple, la connaissance de la réception en diffusion ou en envoi individuel d'un paquet par un agent de relais DHCP pourrait être utilisée dans les décisions de traitement nécessaires pour mettre en œuvre l'équilibrage de charge [RFC3074]. Un serveur qui équilibre la charge peut vouloir répondre à un client REBINDING, mais le serveur ne peut pas déterminer l'état du client sans cette indication supplémentaire.

La longueur de l'option est de un octet. Si le serveur DHCP reçoit une sous option Fanions d'agent de relais qui fait plus d'un octet, il DOIT évaluer le premier octet.

Note de mise en œuvre : en spécifiant le comportement des nouveaux bits de fanion à l'avenir, l'attention devra se porter sur la compatibilité avec les mises en œuvre antérieures. Si des valeurs de fanion supplémentaires étaient définies à l'avenir, il ne sera pas toujours possible de distinguer entre les messages provenant d'agents de relais qui comprennent la nouvelle valeur et la règlent à "zéro", et les agents de relais qui règlent simplement une série de bits non alloués à "zéro". Ce serait une faute de spécifier des changements de comportement significatifs sur la base des valeurs de "zéro" des fanions spécifiés à l'avenir.

6. Considérations sur la sécurité

L'authentification des messages dans DHCP pour l'usage intradomaine, où l'échange hors bande d'un secret partagé est faisable, est définie dans la [RFC3118]. Des expositions potentielles à l'attaque sont discutées à la Section 7 de la spécification du protocole DHCP dans la [RFC2131].

L'option Agent de relais DHCP dépend d'une relation de confiance entre l'agent de relais DHCP et le serveur, comme décrit à la Section 5 de la [RFC3046]. Bien que l'introduction d'options d'agent de relais frauduleuses puisse être empêchée par un périmètre de défense qui bloque ces options sauf si l'agent de relais est de confiance, une défense plus en profondeur utilisant l'option d'authentification pour les options d'agent de relais [RFC4030] DEVRAIT être aussi déployée.

7. Considérations relatives à l'IANA

L'IANA a alloué un numéro de sous option (10) pour la sous option Fanions dans l'espace de numéros de sous option de l'option d'informations d'agent de relais DHCP [RFC3046].

8. Remerciements

Merci à David Hankins pour avoir constaté les problèmes créés par le document d'option server-id-override et pour nous avoir aidés à comprendre l'intérêt d'une résolution finale de ce problème d'une façon qui a une applicabilité générale.

9. Références

9.1 Références normatives

[RFC2119] S. Bradner, "[Mots clés à utiliser](#) dans les RFC pour indiquer les niveaux d'exigence", BCP 14, mars 1997. (MàJ par [RFC8174](#))

- [RFC2131] R. Droms, "Protocole de [configuration dynamique d'hôte](#)", mars 1997. (DS) (Mà J par RFC3396, RFC4361, RFC5494, et RFC6849)
- [RFC2132] S. Alexander et R. Droms, "Options DHCP et [Extensions de fabricant BOOTP](#)", mars 1997.
- [RFC3046] M. Patrick, "Option DHCP [Information d'agent de relais](#)", janvier 2001. (MàJ par RFC6607)
- [RFC3118] R. Droms et W. Arbaugh, "[Authentification des messages](#) DHCP", juin 2001. (P.S.)
- [RFC4030] M. Stapp, T. Lemon, "Sous-option d'[authentification de l'option d'agent de relais](#) pour le protocole de configuration dynamique d'hôte (DHCP)", mars 2005. (P.S.)

9.2 Références pour information

- [RFC3074] B. Volz et autres, "[Algorithme DHC d'équilibrage de charge](#)", février 2001. (P.S.)

Adresse des auteurs

Kim Kinnear
Cisco Systems, Inc.
1414 Massachusetts Ave.
Boxborough, MA 01719
USA
téléphone : +1 978 936 0000
mail : kinnear@cisco.com

Marie Normoyle
Cisco Systems, Inc.
1414 Massachusetts Ave.
Boxborough, MA 01719
USA
téléphone : +1 978 936 0000
mail : mnormoyle@cisco.com

Mark Stapp
Cisco Systems, Inc.
1414 Massachusetts Ave.
Boxborough, MA 01719
USA
téléphone : +1 978 936 0000
mél : mjs@cisco.com

Déclaration complète de droits de reproduction

Copyright (C) The Internet Society (2007)

Le présent document est soumis aux droits, licences et restrictions contenus dans le BCP 78, et sauf pour ce qui est mentionné ci-après, les auteurs conservent tous leurs 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, le IETF TRUST 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 encloses ne viole aucun droit ou aucune garantie implicite de commercialisation ou d'aptitude à un objet particulier.

Propriété intellectuelle

L'IETF ne prend pas position sur la validité et la portée de tout droit de propriété intellectuelle ou autres droits qui pourraient être revendiqués au titre de la mise en œuvre ou l'utilisation de la technologie décrite dans le présent document ou sur la mesure dans laquelle toute licence sur de tels droits pourrait être ou n'être pas disponible ; pas plus qu'elle ne prétend avoir accompli aucun effort pour identifier de tels droits. Les informations sur les procédures de l'ISOC au sujet des droits dans les documents de l'ISOC figurent dans les BCP 78 et BCP 79.

Des copies des dépôts d'IPR faites au secrétariat de l'IETF et toutes assurances de disponibilité de licences, ou le résultat de tentatives faites pour obtenir une licence ou permission générale d'utilisation de tels droits de propriété par ceux qui mettent en œuvre ou utilisent la présente spécification peuvent être obtenues sur le répertoire en ligne des IPR de l'IETF à <http://www.ietf.org/ipr>.

L'IETF invite toute partie intéressée à porter son attention sur tous copyrights, licences ou applications de licence, ou autres droits de propriété qui pourraient couvrir les technologies qui peuvent être nécessaires pour mettre en œuvre la présente norme. Prière d'adresser les informations à l'IETF à ietf-ipr@ietf.org.