

Groupe de travail Réseau
Request for Comments : 3936
BCP 96
RFC rendues obsolètes : 3209, 2205
Catégorie : Bonnes pratiques actuelles

K. Kompella, Juniper Networks
J. Lang, Rincon Networks
octobre 2004

Traduction Claude Brière de L'Isle

Procédures pour modifier le protocole de réservation de ressource (RSVP)

Statut de ce mémoire

Le présent document spécifie les bonnes pratiques actuelles de l'Internet pour la communauté de l'Internet, et appelle à des discussions et suggestions pour son amélioration. La distribution du présent mémoire n'est soumise à aucune restriction.

Notice de Copyright

Copyright (C) The Internet Society (2004).

Résumé

Le présent mémoire spécifie les procédures pour modifier le protocole de réservation de ressource (RSVP, *Resource reSerVation Protocol*). Le présent mémoire pose aussi de nouvelles lignes directrices d'allocation des espaces de numéros pour les messages RSVP, les classes d'objet, les types de classes, et les sous objets.

1. Introduction

Le présent mémoire spécifie les procédures pour modifier le protocole de réservation de ressource [RFC2205], incluant (mais sans s'y limiter) l'ajout, la mise à jour, l'extension ou l'obsolescence des messages, les formats et procédures de message, les classes et types d'objets, les formats et procédures d'objets, formats d'en-tête, codes et sous codes d'erreur et leur sémantique, et les procédures d'envoi, de réception, et d'adressage des messages RSVP.

L'IANA reconnaît les espaces de noms RSVP suivants : Types de message, Noms de classe, Numéros de classe, Types et sous objets de classe, Accès de destination virtuels, et Valeurs de codes et sous code d'erreurs (auxquels on se réfèrera collectivement sous le nom d'entités RSVP dans le présent document). Le présent mémoire spécifie des gammes pour chaque espace de nom et une politique d'allocation pour chaque gamme. Les nouveaux espaces de noms RSVP doivent être définis dans une RFC sur la voie de la normalisation qui inclut des lignes directrices pour les allocations de l'IANA au sein des nouveaux espaces de noms.

Les politiques d'allocation utilisées dans le présent document sont : "Action de normalisation" (comme défini dans la [RFC2434]), "Revue par expert", et "Organisation/Fabricant privé" (plus simplement, "Fabricant privé") ; les deux derniers sont définis dans le présent document. L'intention de ces politiques d'allocation est de s'assurer que les extensions à RSVP reçoivent une relecture adéquate avant que les codets soient alloués, sans être exagérément rigides. Donc, si une extension est largement acceptée et si ses implications sont bien comprises, elle peut recevoir une allocation à partir de l'espace d'actions de normalisation ; cependant, si une extension est expérimentale par nature, elle reçoit une allocation à partir de l'espace de revue par expert, et peut, avec sa maturité, passer sur la voie de la normalisation. Les allocations à partir de l'espace de fabricant privé ne sont pas revues, mais il y a des mécanismes qui sont en place pour assurer que ces codets peuvent coexister sans dommage dans un réseau.

Un organisme de normalisation autre que l'IETF qui souhaiterait obtenir une allocation pour une entité RSVP devra décider à partir de quel type d'espace de noms/numéros il désire que soit faite cette allocation, et ensuite soumettre la documentation appropriée. Par exemple, si l'allocation est à faire dans un espace de numéros conçu comme action de normalisation, une RFC sur la voie de la normalisation DOIT être soumise à l'appui de la demande d'allocation.

Le présent mémoire met à jour la section Considérations relatives à l'IANA (section 7) de la [RFC3209], en remplaçant les politiques d'allocation par celles déclarées ici.

Conventions utilisées dans le présent document :

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].

2. Politiques d'allocation pour les entités RSVP

Pour chacun des espaces de noms RSVP identifiés par l'IANA, l'espace est divisé en gammes d'allocation ; les termes suivants sont utilisés pour décrire les procédures par lesquelles l'IANA alloue les valeurs : "Action de normalisation" (comme défini dans la [RFC2434]), "Revue par expert", et "Organisation/fabricant privé", définies ci-dessous).

Les gammes de "Revue par expert" se réfèrent à des valeurs qui doivent être revues par un expert désigné par l'IESG. Les codets de ces gammes sont normalement utilisés pour des extensions expérimentales ; de telles allocations DOIVENT être demandées par des RFC expérimentales qui documentent leur utilisation et leur traitement, et pour les allocations réelles faites durant les actions de l'IANA pour le document. Les valeurs de gammes de "revue par expert" DOIVENT être enregistrées par l'IANA.

Les gammes de "organisation/fabricant privé" se réfèrent aux valeurs qui sont spécifiques de l'entreprise ; elles NE DOIVENT PAS être enregistrées auprès de l'IANA. Pour les valeurs de fabricant privé, le premier mot de 4 octets du champ de données DOIT être un code d'entreprise [ENT] comme enregistré dans les codes d'entreprises privées de gestion de réseau de la structure des informations de gestion (SMI, *structure of managed information*) de l'IANA, et le reste des données est pour l'utilisation privée de l'entreprise enregistrée. (Pour chaque entité RSVP qui a une gamme de fabricant privé, il doit être spécifié où exactement commence le champ de données ; voir les exemples ci-dessous.) De cette façon, différentes entreprises, fabricants, ou organisations de normalisation peuvent utiliser le même codet sans peur de collision.

2.1 Types de message

Un type de message est un nombre de 8 bits qui identifie la fonction du message RSVP. Les valeurs de 0 à 239 sont à allouer par action de normalisation. Les valeurs de 240 à 255 sont allouées par revue d'expert.

2.2 Noms et numéros de classe

Chaque classe d'objets de données dans un message RSVP est identifiée par un nom de classe en majuscules et un numéro de classe de 8 bits (aussi connu comme Class-Num ou C-Num). Les numéros de classe sont divisés en gros en trois gammes (0 à 127, 128 à 191, et 192 à 255) déterminées par les deux bits de poids fort de l'objet Class-Num (le 'b' ci-dessous représente un bit).

Note : le premier mot de 32 bits d'un objet dont le Class-Num ou Class-Type est de la gamme de fabricant privé DOIT être le code d'entreprise de SMI de ce fabricant dans l'ordre des octets du réseau (ces codes d'entreprise peuvent être obtenus de l'IANA qui les enregistre). Une mise en œuvre qui rencontre un objet de fabricant privé avec un code d'entreprise de SMI qu'il ne reconnaît pas DOIT traiter cet objet (et le message qui le contient) sur la base des Class-Num, comme spécifié au paragraphe 3.10 de la [RFC2205].

o Class-Num = 0bbbbbb

Les numéros de classe de 0 à 119 sont à allouer par action de normalisation. Les numéros de classe de 120 à 123 sont à allouer par revue d'expert. Les numéros de classe de 124 à 127 sont réservés pour utilisation par des fabricants privés.

o Class-Num = 10bbbbbb

Les numéros de classe de 128 à 183 sont à allouer par action de normalisation. Les numéros de classe de 184 à 187 sont à allouer par revue d'expert. Les numéros de classe de 188 à 191 sont réservés pour utilisation par des fabricants privés.

o Class-Num = 11bbbbbb

Les numéros de classe de 192 à 247 sont à allouer par action de normalisation. Les numéros de classe de 248 à 251 sont à allouer par revue d'expert. Les numéros de classe de 252 à 255 sont réservés pour utilisation par des fabricants privés.

2.3 Types de classe

Au sein de chaque classe d'objet il y a un type de classe de 8 bits (aussi connu sous le nom de C-Type). Les types de classes sont rangés par numéro de classe. En général, la pertinence de la permission d'allouer des types de classe par revue d'expert ou fabricant privé dépend de la sémantique du numéro de classe lui-même. Donc, toute nouvelle définition de numéro de classe doit spécifier une politique appropriée de considérations relatives à l'IANA pour allouer des valeurs de type de classe supplémentaires.

Pour les numéros de classe antérieurs au présent document (précisément, 0, 1, 3 à 25, 30 à 37, 42 à 45, 64, 65, 128 à 131, 161 à 165, 192 à 196, et 207) la politique d'allocation par défaut pour les nouveaux types de classe est l'action de normalisation sauf si une RFC sur la voie de la normalisation ou de bonnes pratiques actuelles remplace cela.

2.3.1 Sous objets

Au sein d'un objet, des sous objets peuvent être définis, généralement comme un triplet Type-Longueur-Valeur. Le présent mémoire définit les politiques d'allocation des sous objets EXPLICIT_ROUTE et RECORD_ROUTE. Une RFC définissant de nouveaux sous objets DOIT déclarer comment l'IANA va allouer les types de sous objet.

L'objet EXPLICIT_ROUTE [RFC3209] porte un sous objet de longueur variable qui est identifié par un champ Type de 7 bits. Les types de 0 à 119 seront alloués par action de normalisation. Les types de 120 à 123 sont à allouer par revue d'expert. Les types de 124 à 127 sont à réserver pour utilisation par les fabricants privés.

L'objet RECORD_ROUTE [RFC3209] porte un sous objet de longueur variable qui est identifié par un champ Type de 8 bits. Les types 0 à 191 sont à allouer par action de normalisation. Les types de 192 à 251 sont à allouer par revue d'expert. Les types de 252 à 255 sont à réserver à l'utilisation des fabricants privés.

Les quatre premiers octets du contenu de sous objet d'un sous objet de fabricant privé d'un objet EXPLICIT_ROUTE ou RECORD_ROUTE DOIVENT être le code d'entreprise de SMI de ce fabricant dans l'ordre des octets du réseau.

2.4 Accès de destination virtuels

Les accès de destination virtuels sont décrits dans la [RFC2207], qui spécifie aussi comment l'IANA doit faire ses allocations.

2.5 Codes et valeurs d'erreur

Un code d'erreur est un quantité de 8 bits qui apparaît dans un objet ERROR_SPEC pour définir grossièrement une condition d'erreur. Avec chaque code d'erreur il peut y avoir une valeur d'erreur de 16 bits qui précise la spécification de la cause de l'erreur. Une valeur d'erreur peut être définie mondialement, auquel cas le composant de sous code est alloué par l'IANA.

Les valeurs de code d'erreur de 0 à 239 seront allouées par action de normalisation. Les valeurs de 240 à 251 sont à allouer par revue d'expert. Les valeurs de 252 à 255 sont réservée pour l'utilisation des fabricants privés. Si le code d'erreur est pour l'utilisation des fabricants privés, les quatre premiers octets qui suivent la valeur d'erreur DOIVENT être le code d'entreprise du SMI dans l'ordre des octets du réseau.

Les valeurs d'erreur à définition mondiale sont allouées par action de normalisation.

3. Modification des procédures de RSVP

Les entités RSVP ont des procédures associées qui décrivent quand et comment elles doivent être envoyées, reçues, traitées, et répondues. Un changement d'une procédure qui affecte le traitement d'une entité RSVP appartenant à une gamme qui relève de la catégorie "Action de normalisation" DOIT être documentée dans une RFC sur la voie de la normalisation. Un changement d'une procédure qui affecte le traitement d'une entité RSVP qui appartient à une gamme relevant de la catégorie "Revue par expert" DOIT être documentée dans une RFC expérimentale.

4. Remerciements

Un grand merci à Scott Bradner qui a encouragé ce projet, et a fait plusieurs commentaires et suggestions utiles.

5. Considérations sur la sécurité

On espère que les procédures précisées dans le présent mémoire assureront que les changements apportés à RSVP seront mieux revus et donc plus en accord avec son architecture, améliorant par là la sécurité du protocole aussi bien que des réseaux qui le déploient.

6 Considérations relatives à l'IANA

Voir la Section 2.

7. Références

7.1 Références normatives

- [RFC2119] S. Bradner, "[Mots clés à utiliser](#) dans les RFC pour indiquer les niveaux d'exigence", BCP 14, mars 1997.
- [RFC2205] R. Braden, éd., L. Zhang, S. Berson, S. Herzog, S. Jamin, "[Protocole de réservation de ressource](#) (RSVP) -- version 1, spécification fonctionnelle", septembre 1997. (*MàJ par RFC2750, RFC3936, RFC4495, RFC6780*) (P.S.)
- [RFC3209] D. Awduche, et autres, "[RSVP-TE : Extensions à RSVP pour les tunnels LSP](#)", décembre 2001. (*Mise à jour par RFC3936, RFC4420, RFC4874, RFC5151, RFC5420, RFC6790*)

7.2 Références pour information

- [ENT] IANA PRIVATE ENTERPRISE NUMBERS, <http://www.iana.org/assignments/enterprise-numbers>
- [RFC2434] T. Narten et H. Alvestrand, "Lignes directrices pour la rédaction d'une section Considérations relatives à l'IANA dans les RFC", BCP 26, octobre, 1998. (*Rendue obsolète par la RFC5226*)
- [RFC2207] L. Berger, T. O'Malley, "Extensions [RSVP pour flux de données IPSEC](#)", septembre 1997. (P.S.)

8. Adresse des auteurs

Kireeti Kompella
Juniper Networks
1194 N. Mathilda Ave
Sunnyvale, CA 94089
USA
mél : kireeti@juniper.net

Jonathan P. Lang
Rincon Networks
mél : jplang@ieee.org

9. Déclaration complète de droits de reproduction

Copyright (C) The Internet Society (2004).

Le présent document est soumis aux droits, licences et restrictions contenus dans le BCP 78, et à www.rfc-editor.org, 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 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.

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 .

Remerciement

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