

Compte Le nombre de bits significatifs dans le champ Étiquette. Un compte de valeur 0 indique que les 256 bits sont significatifs. (Et donc, l'étiquette nulle représentant la racine du DNS ne peut pas être représentée comme une chaîne de bits.)

Étiquette La chaîne de bit représentant une séquence d'étiquettes à bit unique, avec le bit de poids fort en premier. C'est-à-dire que l'étiquette à bit unique en position 17 dans le diagramme ci-dessus représente un sous domaine du domaine représenté par l'étiquette à bit unique en position 16, et ainsi de suite.

Le champ Étiquette est bourré sur la droite avec de zéro à sept bits de bourrage afin de faire que le champ entier occupe un nombre entier d'octets. Ces bits de bourrage DOIVENT être à zéro lors de la transmission et ignorés en réception.

Une séquence de bits peut être partagée entre deux ou plusieurs chaînes de bits, mais les points de division n'ont pas de signification et n'ont pas besoin d'être préservés. Une application trop astucieuse de serveur pourrait partager les chaînes de bits de façon à maximiser l'efficacité de la compression de message [RFC1035]. Un serveur plus simple pourrait séparer les chaînes de bits aux limites de zone, si des limites de zone venaient à tomber entre des chaînes de bits à bit unique.

3.2 Représentation textuelle

Une chaîne de bits est représentée en texte -- dans un fichier zone, par exemple -- comme un <bit-spec> entouré par les délimiteurs "\" et "]". Le <bit-spec> est soit un quadruplet séparé par des points, soit un indicateur de base et une séquence de chiffres appropriée à cette base, éventuellement suivie par une barre oblique (*slash*) et une longueur. Les indicateurs de base sont "b", "o" et "x", dénotant respectivement les bases 2, 8 et 16. La longueur compte les bits significatifs et DOIT être comprise entre 1 et 32, inclus, après un quadruplet séparé par des points, ou entre 1 et 256, inclus, après une des autres formes. Si la longueur est omise, la longueur implicite est 32 pour un quadruplet séparé par des points, ou 1, 3 ou 4 fois le nombre de chiffres, respectivement, binaires, octaux ou hexadécimaux fournis pour les autres formes.

En format Backus-Naur augmenté [RFC2234],

étiquette-chaîne-de-bits	"\" bit-spec «] »
bit-spec	bit-data ["/" longueur] / quadruplet-à-points ["/" slength]
bit-data	"x" 1*64HEXDIG / "o" 1*86OCTDIG / "b" 1*256BIT
quadruplet-à-points	decbyte "." decbyte "." decbyte "." decbyte
decbyte	1*3DIGIT
longueur	NZDIGIT *2DIGIT
slength	NZDIGIT [DIGIT]
OCTDIG	%x30-37
NZDIGIT	%x31-39

Si une <longueur> est présente, le nombre de chiffres dans le <bit-data> DOIT être juste suffisant pour contenir le nombre de bits spécifié par la <longueur>. Si il y a des bits non significatifs dans le chiffre hexadécimal ou octal final, ils DOIVENT être à 0. Un <quadruplet-à-points> a toujours l'ensemble des quatre parties, même si le <slength> associé est inférieur à 24, mais, comme les autres formes, les bits non significatifs DOIVENT être à 0.

Chaque nombre représenté par un <decbyte> doit être entre 0 et 255, inclus.

Le nombre représenté par <longueur> doit être entre 1 et 256 inclus.

Le nombre représenté par <slength> doit être entre 1 et 32 inclus.

Lorsque la forme textuelle d'une étiquette Chaîne de bit est générée par la machine, la longueur DEVRAIT être explicite, et non pas implicite.

3.2.1 Exemples

Les quatre formes textuelles suivantes représentent la même étiquette Chaîne de bits.

```

\[b11010000011101]
\[o64072/14]
\[xd074/14]
\[208.116.0.0/14]

```

Ce qui suit représente deux étiquettes Chaîne de bits consécutives qui notent le même point relatif dans l'arborescence DNS tout comme l'unique étiquette Chaîne de bits ci-dessus

```

\[b11101].\[o640]

```

3.3 Représentation canonique et ordre de tri

La forme du réseau et la forme textuelle des étiquettes binaires ont toutes deux une certaine souplesse dans leur façon de se grouper en plusieurs étiquettes Chaîne de bits consécutives. Pour générer et vérifier des enregistrements de signature du DNS [RFC2065] les étiquettes binaires doivent être dans une forme prévisible. Cette forme canonique est définie comme la forme qui a le moins d'étiquettes Chaîne de bits possibles et dans laquelle toutes, sauf peut-être la première étiquette (de moindre poids) dans toute séquence d'étiquettes Chaîne de bits consécutifs, sont de longueur maximum.

Par exemple, la forme canonique de n'importe quelle séquence de jusqu'à 256 étiquettes à bit unique a une seule étiquette à bit unique, et la forme canonique d'une séquence de 512 à 768 étiquettes à bit unique a trois étiquettes à bit unique dont la seconde et la troisième contiennent 256 bits d'étiquette.

L'ordre de tri canonique des noms de domaine [RFC2065] est étendu pour englober les étiquettes binaires comme suit.

Le tri est toujours étiquette par étiquette, du plus signifiant au moins signifiant, où une étiquette peut maintenant être une étiquette à bit unique ou une étiquette standard (code 00). Toute étiquette à bit unique est triée avant toute étiquette standard, et un bit à 0 est trié avant un bit à 1. L'absence d'une étiquette est triée avant toute étiquette, comme spécifié dans la [RFC2065].

Par exemple, les noms de domaines suivants sont correctement triés.

```

foo.example
\[b1].foo.example
\[b100].foo.example
\[b101].foo.example
bravo.\[b10].foo.example
alpha.foo.example

```

4. Règles de traitement

Une étiquette à bit unique ne correspond jamais à un autre type d'étiquette. En particulier, les étiquettes du DNS représentées par les caractères ASCII "0" et "1" uniques ne correspondent pas aux étiquettes à bit unique représentées par les valeurs de bit 0 et 1.

5. Discussion

Un Compte de zéro dans la forme du réseau représente une séquence de 256 bits, non pas pour optimiser ce cas particulier, mais pour rendre impossible le fait d'avoir une étiquette de zéro bit.

6. Considérations pour l'IANA

Ce document définit un type d'extension d'étiquette, appelé étiquette Chaîne de bits, et demande l'enregistrement du codet 000001 en binaire dans l'espace défini par la [RFC2671].

7. Considérations sur la sécurité

Toutes les considérations de sécurité qui s'appliquent aux étiquettes ASCII traditionnelles du DNS s'appliquent également aux étiquettes binaires. La canonisation et les règles de tri de la section 3.3 leur permettent d'être traitées par la sécurité DNS [RFC2065].

8. Références

- [RFC1035] P. Mockapetris, "Noms de domaines – Mise en œuvre et spécification", STD 13, novembre 1987. (*MàJ par* [RFC1101](#), [1183](#), [1348](#), [1876](#), [1982](#), [1995](#), [1996](#), [2065](#), [2136](#), [2181](#), [2137](#), [2308](#), [2535](#), [2673](#), [2845](#), [3425](#), [3658](#), [4033](#), [4034](#), [4035](#), [4343](#), [5936](#), [5966](#), [6604](#), [7766](#), [8482](#), [8767](#))
- [RFC2065] D. Eastlake 3rd, C. Kaufman, "Extensions de sécurité du système de noms de domaines", janvier 1997. (*Obsolète, voir* [RFC2535](#)) (*MàJ* [RFC1034](#), [RFC1035](#)) (*P.S.*)
- [RFC2119] S. Bradner, "Mots clés à utiliser dans les RFC pour indiquer les niveaux d'exigence", BCP 14, mars 1997. (*MàJ par* [RFC8174](#))
- [RFC2234] D. Crocker et P. Overell, "BNF augmenté pour les spécifications de syntaxe : ABNF", novembre 1997. (*Obsolète, voir* [RFC5234](#))
- [RFC2671] P. Vixie, "Mécanismes d'extension pour le DNS (EDNS0)", août 1999. (*P.S.*) (*Remplacée par* [RFC6891](#))

9. Adresse de l'auteur

Matt Crawford
Fermilab MS 368
PO Box 500
Batavia, IL 60510
USA

téléphone : +1 630 840-3461
mél : crawdad@fnal.gov

10. Déclaration complète de droits de reproduction

Copyright (C) The Internet Society (1999). 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 copyright ci-dessus et le présent paragraphe soient inclus dans toutes copies et travaux dérivés. Cependant, le présent document lui-même ne peut être modifié d'aucune façon, en particulier en retirant la notice de copyright ou les références à la Internet Society ou aux autres organisations Internet, excepté autant qu'il est nécessaire pour le besoin du développement des normes Internet, auquel cas les procédures de copyright 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 y contenues sont fournies 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 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.