

Groupe de travail Réseau
Request for Comments : 3188
Catégorie : Information

J. Hakala, Helsinki University Library
octobre 2001
Traduction Claude Brière de L'Isle

Utilisation des numéros de bibliographie nationale comme noms de ressource universels

Statut de ce mémoire

Le présent mémoire apporte des informations pour la communauté de l'Internet. Il ne spécifie aucune norme de l'Internet. La distribution du présent mémoire n'est soumise à aucune restriction.

Notice de copyright

Copyright (C) The Internet Society (2001). Tous droits réservés.

Résumé

Le présent document expose comment les numéros de bibliographie nationale (des identifiants persistants et univoques alloués par les bibliothèques nationales) peuvent être pris en charge au sein du cadre des URN (noms de ressource universels) et de la syntaxe des URN définie dans la RFC2141. Une grande partie de l'exposé se fonde sur les idées exprimées dans la RFC2288.

1. Introduction

Au titre du processus de validation pour le développement des URN, le groupe de travail de l'IETF s'est mis d'accord sur le fait qu'il est important de démontrer que la proposition actuelle de syntaxe d'URN peut s'accommoder des identifiants existants provenant d'espaces de noms bien établis. Une de ces infrastructures pour l'allocation et la gestion des noms provient de la communauté bibliographique. Les identifiants bibliographiques fonctionnent comme des noms pour des objets qui existent aussi bien dans des formats imprimés que, de plus en plus, des formats électroniques. La [RFC2288] a étudié la faisabilité de l'utilisation de trois identifiants (ISBN, ISSN et SICI) comme URN.

Le présent document va analyser l'usage des numéros de bibliographie nationale (NBN) comme des URN. Le besoin d'étendre l'analyse à de nouveaux systèmes d'identifiants a été brièvement exposé aussi dans la [RFC2288], avec le résumé suivant : "Les questions impliquées par la prise en charge de ces identifiants supplémentaires sont supposées être en gros similaires à celles impliquées par la prise en charge des ISBN, ISSN, et SICI".

Une demande d'enregistrement pour acquérir un identifiant d'espace de noms (NID, *Namespace Identifier*) "NBN" pour les numéros de bibliographie nationale a été rédigé par la Bibliothèque Nationale de Finlande à la demande de la Conférence des directeurs de bibliothèques nationales (CDNL) et de la Conférence des bibliothécaires nationaux européens (CENL, *Conference of the European National Librarians*). La section 5 contient un modèle de demande d'enregistrement d'espace de noms d'URN conforme au gabarit de la [RFC2611].

Le présent document fait partie d'une coopération mondiale des bibliothèques nationales pour alimenter l'identification des documents électroniques en général et en particulier de l'utilisation des URN. Certaines bibliothèques nationales, y compris les bibliothèques nationales de Finlande, Norvège et Suède, allouent déjà des URN fondés sur des NBN pour les ressources électroniques.

Nous avons utilisé l'identifiant d'espace de nom d'URN "NBN" pour les numéros de bibliographie nationale dans les exemples qui suivent.

2. Identification ou résolution

On fixe comme règle que les numéros de bibliographie nationale identifient des objets finis, de taille gérable, mais que ces objets peuvent quand même être assez grands pour que la résolution en un système hiérarchisé soit appropriée.

Les matériels identifiés par un numéro de bibliographie nationale ne peuvent exister que sous forme imprimée ou autre forme physique, mais pas électronique. Le mieux que peut offrir un résolveur dans ce cas est des données bibliographiques provenant d'une base de données de bibliographie nationale, incluant des informations sur l'endroit où la ressource physique est entreposée dans les dépôts d'une bibliothèque nationale.

Le cadre des URN apporte des services de résolution qui peuvent être utilisés pour décrire toutes les différences entre la ressource identifiée par un URN et la ressource qui serait retournée par suite de la résolution de cet URN. Cependant, les NBN seront utilisés par exemple pour identifier des ressources dans des archives numériques de la Toile créées par des applications automatiques de collecte. Dans ce cas, le NBN va identifier exactement la ressource que l'utilisateur s'attend à voir.

3. Numéros de bibliographie nationale

3.1 Généralités

Le numéro de bibliographie nationale (NBN) est un nom générique qui se réfère à un groupe de systèmes d'identifiants utilisés par les bibliothèques nationales, et elles seules, pour l'identification des publications déposées qui n'ont pas d'identifiant, ou pour des métadonnées descriptives (de catalogage) qui décrivent les ressources. Dans de nombreux pays, le dépôt légal (ou volontaire) est étendu aux publications électroniques.

Chaque bibliothèque nationale utilise ses propres chaînes de NBN indépendamment des autres bibliothèques nationales ; il n'y a pas d'autorité mondiale qui les contrôle. Pour cette raison, les NBN ne sont uniques qu'au niveau national. Lorsque elles sont utilisées comme des URN, les chaînes de NBN doivent être augmentées d'un préfixe contrôlé tel qu'un code de pays. Ces préfixes garantissent l'unicité des URN fondés sur le NBN à l'échelle mondiale.

Les NBN ont été traditionnellement donnés aux documents qui n'ont pas un identifiant alloué par l'éditeur, mais sont catalogués par la bibliographie nationale. Les NBN peuvent être vus comme un mécanisme de secours : si on ne peut pas donner d'autre identifiant mieux établi comme un numéro ISBN, un NBN est alloué. En principe, l'usage du NBN permet l'identification de tout document Internet. Des politiques locales peuvent limiter l'usage du NBN à un sous ensemble beaucoup plus restreint de documents.

Certaines bibliothèques nationales (par exemple, de Finlande, Norvège, Suède) ont établi des générateurs d'URN fondés sur la Toile, qui permettent aux auteurs et éditeurs d'aller chercher des URN fondés sur le NBN pour leurs documents du réseau. Au moins les bibliothèques nationales de Suède et de Finlande collectent et archivent les documents domestiques de la Toile (et un certain nombre d'autres bibliothèques prévoient de commencer cette activité) et la préservation à long terme de ces matériaux exige une identification persistante et univoque. Les NBN peuvent être, et sont en fait déjà utilisés comme identifiants internes dans ces archives de la Toile.

La syntaxe et la portée des NBN peuvent être décidées indépendamment par chaque bibliothèque nationale. Normalement, un NBN consiste en une ou plusieurs lettres et/ou chiffres. Cette syntaxe simple rend les NBN extensibles à l'infini et très convenables pour, par exemple, désigner des documents de la Toile. Par exemple, l'application utilisée par la bibliothèque nationale de Finlande pour la collecte de la Toile crée des NBN qui se fondent sur la somme de contrôle MD5 de la ressource archivée.

3.2 F-code

Le F-code est le NBN utilisé par la Bibliothèque Nationale de Finlande.

Les F-codes ont été utilisés depuis le début du 20^e siècle pour identifier les cartes de catalogue et ensuite les enregistrements MARC dans la bibliographie nationale. En 1998, la bibliothèque nationale a décidé de permettre aux auteurs et éditeurs finlandais d'allouer des F-codes à leurs documents Internet, si ces documents n'étaient pas qualifiés pour d'autres identifiants tels que l'ISBN. On peut aller chercher les F-codes, incorporés dans des URN, à partir du générateur d'URN (<http://www.lib.helsinki.fi/cgi-bin/urn.pl>) développé en coopération entre la bibliothèque nationale de Finlande et la bibliothèque de l'université de Lund, unité NETLAB. Il y a un guide de l'utilisateur qui est attaché au générateur (<http://www.lib.helsinki.fi/meta/URN-opas.html> ; seulement en finnois) qui dit aux usagers comment se servir des URN.

Les F-codes sont aussi utilisés au sein du logiciel de collecte et d'archivage de la Toile (<http://www.csc.fi/sovellus/nedlib/>) qui a été construit pour le projet de bibliothèque de dépôt européenne en réseau (NEDLIB, *Networked European Deposit Library*) (voir à <http://www.kb.nl/nedlib>). Le collecteur de NEDLIB calcule la somme de contrôle MD5 pour chaque ressource archivée, puis construit un URN fondé sur le NBN pour cette somme de contrôle. L'URN sert alors d'identifiant univoque d'une ressource archivée. Les identifiants traditionnels ne peuvent pas être utilisés pour cela, car il peut, par exemple, y avoir plusieurs variantes d'un livre qui (à juste titre) ont tous le même ISBN. De plus, les identifiants incorporés dans un document n'appartiennent pas nécessairement au document lui-même ; donc l'application d'archivage de la Toile ne peut pas se fier aux identifiants incorporés dans le document.

Le F-code construit par le générateur d'URN consiste en :

- un préfixe (par exemple fe)
- l'année (AAAA; par exemple 1999)
- un numéro (par exemple 1055)

Le générateur ajoute aussi un identifiant d'espace de noms "NBN" et un code de pays ISO 3166. Donc, un URN fondé sur un F-code serait par exemple dans ce cas urn:nbn:fi-fe19991055.

Les URN créés par l'application d'archivage de la Toile ont une structure globale similaire, sauf que le préfixe (qui peut être défini par l'opérateur) est fea et que l'année n'est pas utilisée. Un exemple :

urn:nbn:fi-fea-5c5875e6e49ae649cad63e5ee4f6c346.

Les F-codes n'ont jamais besoin d'un codage spécial lorsque ils sont utilisés comme URN, car ils consistent uniquement en codes alphanumériques (0-9, a-z). C'est souvent le cas aussi pour les autres systèmes de NBN des bibliothèques nationales.

3.3 Considérations sur le codage et l'équivalence lexicale

L'incorporation des NBN dans le cadre des URN ne présente habituellement pas de problèmes de codage particuliers, car tous les caractères qui peuvent apparaître dans les systèmes de NBN communément utilisés peuvent être exprimés dans un codage spécial, comme décrit dans la [RFC2141].

Lorsque un NBN est utilisé comme URN, la chaîne spécifique de l'espace de noms va consister en trois parties : le préfixe, qui consiste en un code de pays à deux lettres ISO 3166 ou une autre chaîne enregistrée, des caractères de délimitation qui sont soit un tiret (-) soit deux points (:), et une chaîne de NBN allouée par la bibliothèque nationale. Les caractères de délimitation ne sont pas lexicalement équivalents.

Le tiret est toujours utilisé pour séparer le préfixe et la chaîne NBN.

Les deux points sont utilisés comme caractère de délimitation si, et seulement si un espace de noms de NBN fondé sur le code de pays va être redécoupé en sous-espaces plus petits. Si il y a plusieurs bibliothèques nationales dans un pays, ces bibliothèques peuvent partager leur espace de noms national en plus petites parties en utilisant cette méthode.

Une bibliothèque nationale peut aussi allouer à une ou des organisations de confiance un sous-espace de noms. Par exemple, la bibliothèque nationale de Finlande a donné à Statistics Finland (http://www.stat.fi/index_en.html) un sous-espace de noms "st" (par exemple, urn:nbn:fi:st:). Le Conseil d'état finlandais (<http://www.vn.fi/vn/english/index.htm>) va utiliser le sous-espace de noms "vn" (par exemple, urn:nbn:fi:vn).

Les préfixes non ISO 3166, s'il sont utilisés, doivent être enregistrés au niveau mondial. La Bibliothèque du Congrès (*des USA*) va tenir le registre central des codes réservés. Ce registre sera disponible pour les bibliothèques nationales et autres utilisateurs sur la Toile.

Les codes de sous-espace de noms au delà de l'espace de noms fondé sur le code de pays doivent être enregistrés au niveau national par la bibliothèque nationale qui a alloué le code. Le registre national doit être disponible sur la Toile et devrait aussi être relié au registre mondial tenu par la Bibliothèque du Congrès.

Les codes à deux lettres ne peuvent pas être utilisés comme préfixes non ISO, car tous ces codes sont réservés pour les codes de pays ISO existant et éventuellement futurs. Si il y a plusieurs bibliothèques nationales dans un même pays qui utilisent le même préfixe - par exemple, un code de pays - elles doivent se mettre d'accord sur la façon de partager l'espace de noms entre elles.

Modèles :

- URN:NBN:<code de pays ISO 3166>-<chaîne NBN allouée>
- URN:NBN:<code de pays ISO 3166>:<code de sous-espace de nom>-<chaîne NBN allouée>
- URN:NBN:<préfixe non ISO 3166>-<chaîne NBN allouée>

Exemples :

- URN:NBN:fi-fe19981001 (un URN "réel" alloué par la bibliothèque nationale de Finlande).

3.4 Résolution des URN fondés sur NBN

La partie du préfixe fondée (habituellement) sur le code de pays de la chaîne spécifique de l'espace de nom d'URN va fournir un guide pour trouver un service de résolution, et le registre de NBN va identifier l'agence allouée. Une fois que la résolution des URN fondés sur le NBN sera d'utilisation mondiale, le nombre des préfixes va doucement s'approcher du nombre des bibliothèques nationales et pourrait finalement le dépasser.

Si l'allocation des NBN pour un pays donné est limitée à la base de données de la bibliographie nationale, tous les URN fondés sur le NBN pour ce pays seront alors résolus là. Dans un modèle, ces bases de données contiennent des descriptions de ressources détaillées incluant les URL, qui vont pointer à la fois sur la copie du document dans l'Internet et sur la copie dans la collection du dépôt (légal) de la bibliothèque nationale. Du fait des limitations à l'usage des documents du dépôt légal, il est possible que le matériel électronique déposé ne puisse pas être livré sous forme électronique en dehors des locaux de la bibliothèque nationale.

Si il est possible aux auteurs et éditeurs de restituer les NBN aux documents qui sont sur la Toile et si il n'y a pas d'obligation de déposer les documents ainsi identifiés à la bibliothèque nationale, le service de résolution des URN n'est pas possible sans un indice et une archive nationale sur la Toile, entretenus par la bibliothèque nationale ou une ou plusieurs autres organisations. Un index/archive de la Toile va aussi résoudre les URN générés par la machine en documents archivés sur la Toile.

3.5 Considérations supplémentaires

Les lignes directrices adoptées par chaque bibliothèque nationale définissent quand les différentes versions d'un ouvrage devraient recevoir le même NBN ou un NBN différent. Ces règles ne s'appliquent que si l'allocation d'identifiant est faite manuellement. Si les identifiants sont alloués par un programme, le seul critère qui puisse être utilisé est que deux documents qui sont identiques au niveau binaire (ils ont la même somme de contrôle MD5) sont réputés identiques et devraient recevoir le même NBN. La probabilité que cela arrive à des documents non semblables est d'environ 2^{64} , selon la [RFC1321].

Les règles qui gouvernent l'usage des NBN sont moins strictes que celles qui spécifient l'usage de l'ISBN ou des autres identifiants, mieux établis. Comme les NBN n'ont jusqu'à présent été donnés que par les personnels (les catalogueurs) qui travaillent dans les bibliothèques nationales, l'allocation d'identifiant a été en pratique bien coordonnée.

Un URN fondé sur le NBN va se résoudre en une seule instance de l'ouvrage si l'allocation d'identifiant a été automatique. Étant donnée la nature des NBN, il est aussi probable que des versions différentes du même ouvrage vont recevoir des NBN différents même si l'identifiant est donné manuellement.

4. Considérations pour la sécurité

Le présent document propose des moyens pour coder plusieurs identifiants bibliographiques existants dans le cadre des URN. Le présent document ne discute pas de la résolution sauf à un niveau très général ; et donc, les questions de mécanisme de résolution sûr ou authentifié sont en dehors de son domaine d'application. Il ne traite pas des moyens de validation de l'intégrité ou d'authentifier la source ou la provenance des URN qui contiennent des identifiants bibliographiques. Les questions qui concernent les droits de propriété intellectuelle associés aux objets identifiés par les divers identifiants bibliographiques sortent aussi du domaine d'application du présent document, comme les questions sur les droits aux bases de données qui pourraient être utilisées pour construire les résolveurs.

5. Enregistrement d'espace de noms

Enregistrement d'identifiant d'espace de noms d'URN pour les numéros de bibliographie nationale (NBN)

Identifiant d'espace de noms : NBN

Cet identifiant d'espace de noms a été utilisé dans des systèmes de démonstration depuis l'été 1998 ; des milliers d'URN ont déjà été délivrés à partir de cet espace de noms en Finlande, Suède et Norvège.

Informations d'enregistrement :

Version : 3

Date : 2001-01-30

Le premier enregistrement du NID "NBN" a été fait via le groupe de travail URN en 1998. La seconde demande d'enregistrement, peu élaborée, a été faite en 1999.

Déposant déclaré de l'espace de noms :

Nom : Juha Hakala

mél : juha.hakala@helsinki.fi

Affiliation : Helsinki University Library - The National Library of Finland, Conference of European National Librarians (CENL) et Conférence of Directors of National Libraries (CDNL)

Adresse : Boîte postale 26, 00014 Université d'Helsinki, Finlande

La CENL et la CDNL ont pris toutes deux des décisions pour alimenter l'usage des URN durant l'année 1998. Cette dernière organisation a établi un groupe de travail à cette fin. Un élément du plan de travail commun est l'utilisation des numéros de la bibliographie nationale comme URN pour l'identification de la "littérature grise" publiée sur l'Internet. L'espace de noms de NBN sera disponible gratuitement pour toutes les bibliothèques nationales du monde.

Déclaration de structure syntaxique :

La chaîne spécifique de l'espace de noms comportera trois parties :

- un préfixe, consistant soit en un code de pays à deux lettres de la norme ISO 3166, soit une autre chaîne enregistrée, de codes de sous-espace, de caractères de délimitation (deux-points (:), ou tiret (-), et une chaîne de NBN allouée par la bibliothèque nationale.

Les deux-points ne sont utilisés comme caractère de délimitation qu'au sein du préfixe, entre le code de pays ISO 3166 et le code de sous-espace de noms, qui partage l'espace de nom national en plus petites parties. Cette technique peut être utilisée lorsque il y a plusieurs bibliothèques nationales, qui ont toutes besoin de leur propre espace de noms, ou lorsque la bibliothèque nationale permet à des partenaires de confiance d'établir leur propre sous-espace de noms au sein de l'espace de noms NBN national.

Il n'est pas permis de subdiviser des espaces de noms non fondés sur ISO 3166 avec des sous-espaces de noms.

Le tiret est utilisé comme caractère de délimitation entre le préfixe et la chaîne NBN. Au sein de la chaîne NBN, le tiret peut être utilisé pour séparer différentes sections du code les unes des autres.

Les préfixes non ISO utilisés à la place du code de pays ISO doivent être enregistrés. Un registre mondial, tenu par la Bibliothèque du Congrès, sera créé et rendu disponible sur la Toile. Les informations de contact sont à :

nbregister@loc.gov.us.

Tous les codes à deux lettres sont réservés pour les codes de pays ISO existants et éventuellement futurs et ne peuvent pas être utilisés comme préfixes non ISO.

Les codes de sous-espace de noms doivent être enregistrés au niveau national par la bibliothèque nationale qui alloue le code. Le registre doit être disponible via la Toile, et il devrait être accessible via le registre mondial établi par la Bibliothèque du Congrès.

Modèles :

URN:NBN:<code de pays ISO 3166>-<chaîne NBN allouée>

URN:NBN:<code de pays ISO 3166:code de sous-espace de noms>-<chaîne NBN allouée>

URN:NBN:<préfixe nonISO 3166>-<chaîne NBN allouée>

Exemple :

Un URN fondé sur le code de pays : URN:NBN:fi-fe19981001 (URN alloué par la Bibliothèque nationale de Finlande).

Documentation: auxiliaire pertinente :

Le numéro de bibliographie nationale (NBN) est un nom générique qui se réfère à un groupe de systèmes d'identifiants utilisés par les bibliothèques nationales pour l'identification des publications déposées qui n'ont pas d'identifiant, ou pour des métadonnées descriptives (de catalogage) qui décrivent les ressources. Chaque bibliothèque nationale utilise son propre système de NBN indépendamment des autres bibliothèques nationales ; il n'y a pas d'autorité mondiale qui contrôle la syntaxe de ces systèmes d'identifiants.

Chaque bibliothèque nationale peut décider librement quelles ressources vont recevoir des NBN. Ces identifiants ont été traditionnellement alloués à des documents qui n'ont pas d'identifiant alloué par l'éditeur, mais sont néanmoins catalogués dans la bibliographie nationale. L'identification des publications grises dépend normalement largement des NBN.

Certaines bibliothèques nationales (Finlande, Norvège, Suède) ont établi des générateurs d'URN fondés sur la Toile, qui permettent aux auteurs et éditeurs d'aller chercher des URN fondés sur le NBN pour leurs documents sur le réseau.

La syntaxe et la portée des NBN sont décidées indépendamment par chaque bibliothèque nationale. Normalement, un NBN consiste en une ou plusieurs lettres et un numéro.

Considérations sur l'unicité des identifiants :

La chaîne NBN allouée par deux bibliothèques nationales peut être identique. Pour cette raison, l'usage d'un préfixe contrôlé dans la chaîne spécifique de l'espace de noms est obligatoire afin de garantir l'unicité mondiale des URN fondés sur les NBN.

Au niveau national, les bibliothèques utilisent des politiques différentes pour garantir l'unicité. Une bibliothèque nationale peut automatiser la délivrance des URN fondés sur le NBN. Dans ce cas, les NBN sont alloués à la suite par un programme (générateur d'URN).

Considérations sur la persistance des identifiants :

La persistance des NBN comme identifiants est garantie par la persistance des bibliothèques nationales et des systèmes d'information, tels que les bibliographies nationales, tenues par elles. Les NBN ont été utilisés pendant plusieurs siècles pour le matériel imprimé. L'identification fondée sur le NBN de documents électroniques est une pratique récente, mais elle va probablement se poursuivre très longtemps.

Processus d'allocation de l'identifiant :

L'allocation d'URN fondés sur le NBN est toujours contrôlée au niveau national par la ou les bibliothèques nationales. La Conférence des directeurs de bibliothèques nationales (CDNL) a établi en 1999 un groupe de travail qui va coordonner l'utilisation des URN dans toutes les bibliothèques nationales.

Les bibliothèques nationales peuvent choisir des stratégies différentes pour allouer les URN fondés sur le NBN. Une option est l'allocation par le seul personnel de la bibliothèque. Cela est fait lorsque le document est catalogué dans la bibliographie nationale. Donc dans ce cas, la base de données de la bibliographie nationale va servir de service de résolution des URN.

Une bibliothèque nationale peut aussi établir un ou des générateurs d'URN, et permettre aux éditeurs et auteurs de restituer à partir d'eux les URN fondés sur le NBN. Dans ce cas, il n'est pas garanti que la ressource identifiée soit cataloguée pour toujours dans la bibliographie nationale, et la résolution d'URN dépend de l'index/archive de la Toile.

Processus de résolution des identifiants :

Les URN fondés sur le NBN seront principalement résolus via les bases de données de la bibliographie nationale. Dans un modèle, ces bases de données contiennent des descriptions de ressource détaillées incluant les URL, qui vont pointer à la fois sur la copie du document sur l'Internet et sur la copie dans la collection de dépôt (légal) de la bibliothèque nationale. Du fait des limitations à l'usage des documents du dépôt légal, il est possible que le matériel déposé ne puisse pas être livré en dehors des locaux de la bibliothèque nationale.

Pour les documents qui ne sont pas catalogués dans la base de données de la bibliographie nationale, la résolution d'URN peut avoir lieu via des indices et/ou archives nationales ou internationales de la Toile. Les bibliothèques nationales nordiques ont établi à l'automne 2000 une initiative conjointe appelée "Nordic Web Archive" (NWA) qui vise à créer une archive nationale de la Toile dans tous les pays nordiques. Les indices de ces systèmes d'archives seront capables d'agir comme des services de résolution d'URN pour tout document qui a) est ou a été disponible via la Toile, et b) a un URN incorporé.

Le code de pays et les informations supplémentaires de sous-espace de noms fourniront un guide sur l'endroit où trouver les services de résolution appropriés. Par exemple, si le code de pays est "fi", le principal service de résolution est la base de données de bibliographie nationale. Le service de résolution secondaire est l'archive de la Toile.

Généralement, il y aura un ou plusieurs services de résolution spécifiés pour chaque pays, selon la politique d'allocations et les services de la bibliothèque nationale. Si l'allocation de NBN est limitée à la base de données de bibliographie nationale, tous les URN fondés sur le NBN pour ce pays seront alors résolus là. Si les auteurs et éditeurs ont la possibilité d'attribuer les NBN à leurs ressources de la Toile, les services de résolution d'URN exigent une archive nationale de la Toile. Si d'autres organisations ont la permission d'attribuer des NBN, elles doivent aussi pouvoir établir leur propre service de résolution d'URN.

Règles d'équivalence lexicale :

Il n'y en a aucune de niveau mondial. Toute bibliothèque nationale peut établir ses propres règles, sur la base de sa syntaxe de NBN.

Conformité à la syntaxe d'URN :

Tous les NBN connus sont des chaînes ASCII consistant en lettres (a-z) et chiffres (0-9). Si le NBN contient des caractères qui sont réservés dans la syntaxe des URN, ces données doivent être présentées codées en hexadécimal, comme défini dans la [RFC2141]. Une bibliothèque nationale peut limiter la portée de ses chaînes de NBN dans l'usage d'URN de telle façon qu'il n'y ait pas de caractère réservé dans les chaînes spécifiques de l'espace de nom d'URN.

Mécanisme de validation :

Aucun n'est spécifié au niveau mondial. Une bibliothèque nationale peut utiliser les NBN, qui contiennent une somme de contrôle et peuvent donc être validés, mais il n'y a pour l'instant aucune pratique normalisée.

Portée : Mondiale.

6. Références

[RFC1321] R. Rivest, "Algorithme de [résumé de message MD5](#)", avril 1992. (*Information*)

[RFC2611] L. Daigle et autres, "Mécanismes de définition d'espace de nom d'URN", juin 1999. (*Obsolète, voir [RFC3406](#)*)

[RFC2228] M. Horowitz, S. Lunt, "[Extensions de sécurité pour FTP](#)", octobre 1997. (*P.S.*)

[RFC2141] R. Moats, "[Syntaxe des URN](#)", mai 1997.

7. Adresse de l'auteur

Juha Hakala
Helsinki University Library - The National Library of Finland
P.O. Box 26
FIN-00014 Helsinki University
mél : juha.hakala@helsinki.fi

8. Déclaration complète de droits de reproduction

Copyright (C) The Internet Society (2001). 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 et 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 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 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 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.