مذكرة التفاهم التوضيحية
لبرنامج نطاقات gTLD الجديدة
استقرار DNS

المعايير الفنية الإضافية، بما في ذلك IDNs (تحديث من إصدار 22 أكتوبر 2008)

تاريخ النشر: 17 فبراير 2009

خلفية – برنامج نطاقات gTLD الجديدة

نظرًا لأنه تم تأسيس ICANN منذ عشر سنوات كمنظمة غير ربحية تضم أصحاب مصلحة متعددين، مُخصصة

وقد تم التوصل إلى قرار بدء تشغيل جولات طلب اشتراك gTLD الجديدة القادمة هذه بعد عملية مشاورة

وتعد هذه الوثيقة جزءًا من سلسلة من الوثائق التي سيتم استخدامها كمذكرة تفاهم توضيحية تقوم ICANN

الرجاء العلم أن هذه هي مسودة مناقشة فقط. لا ينبغي أن يعتمد مقدمو الطلبات المحتملون على أيٍ من

ملخص النقاط الرئيسية الواردة في هذه الوثيقة

- لا يمكن أن تحتوي عمليات التمثيل بنظام ASCII (LDH أو IDNA2008 عنوان-A) والخاصة بأحد أنظمة
- يجب أن تفي كافة سلاسل TLD ASCII المقدَّم لها طلب بالمتطلبات الفنية الواردة في *الأسماء: التنفيذ*
- يجب أن تفي كافة السلاسل خلاف ASCII TLD (أسماء النطاقات الدولية TLDs) المقدَّم لها طلب بالمتطلبات
- يجب أن تفي سلسلة IDN TLD المقدَّم لها طلب بالمعايير ذات الصلة من *إرشادات تنفيذ أسماء النطاقات الدولية*
- مازال بروتوكول IDNA المستخدم في IDN TLDs خاضعًا للمراجعة عبر عملية توحيد معايير الإنترنت.

أ مقدمة

تعد هذه الوثيقة تعديلاً لتحديث مذكرة التفاهم التوضيحية الصادر بتاريخ 22 أكتوبر 2008 لـ *وثيقة استقرار – DNS متطلبات المعايير الفنية الإضافية، بما في ذلك IDNs*.
وهي تأتي مكملة لوصف وتحليل مشاكل استقرار DNS الواردة في *استقرار DNS: تأثير نطاقات المستوى الأعلى الجديدة على نظام أسماء نطاقات الإنترنت*، والذي قامت ICANN بنشره للتعليقات العامة في 6 فبراير 2008، عن طريق تقديم ملخص مختصر للمعايير الفنية لسلاسل gTLD الجديدة مزودًا بتفاصيل وإيضاحات إضافية.

وتحظر المعايير المحددة في هذه الوثيقة السلاسل التي قد تؤدي إلى حدوث انعدام استقرار فني في DNS. من المهم التمييز بين استقرار DNS كشركة فنية تقوم فيها أنظمة الكمبيوتر والمنظمات والبروتوكولات والمكونات الأخرى بتنظيم العلاقة بين أسماء النطاقات وعناوين IP الرقمية؛ واستقرار DNS كنظام اجتماعي واقتصادي تكون فيه أسماء النطاقات ذات دلالات لمعاني غير فنية متنوعة بالنسبة للمستخدمين ويتخطى تأثير TLDs الجديدة على الاستقرار الاجتماعي والاقتصادي لـ DNS حدود هذه الوثيقة.

نظرًا لأن هذه الوثيقة تغطي فقط المعايير الفنية المتعلقة باستقرار DNS، فهي لا تمثل المواصفات الكاملة لجميع المتطلبات التي يجب أن يفي بها gTLD الجديد المقترح ولا تتضمن أسباب الاستبعاد المتعلقة بالكلمات المحجوزة (بما في ذلك الكلمات المحجوزة لأسباب فنية، على سبيل المثال؛ "localhost") أو أسباب أخرى متعلقة بالسياسة.

معلومات مهمة فيما يتعلق بمتطلبات IDN

يخضع بروتوكول IDNA المستخدم في العناوين الدولية حاليًا للمراجعة عبر عملية توحيد معايير الإنترنت. وعلى ذلك، قد يتم تحديد متطلبات إضافية، أو قد يتم تغيير المتطلبات المحددة هنا أو إلغاؤها، عند الانتهاء من مراجعة البروتوكول. تتوفر الحالة الحالية لمراجعة البروتوكول موثَّقة على الموقع http://tools.ietf.org/wg/idnabis/، ويمكن الرجوع إلى معايير إضافية محدَّثة على الموقع http://www.icann.org/en/topics/idn/rfcs.htm.

ب المتطلبات الفنية

1. متطلبات جميع العناوين

1-1 يجب أن يكون عنوان ASCII (أي، العنوان الذي يُبث سلكيًا) صالحًا، كما هو موضح في المعايير الفنية *لأسماء النطاقات: التنفيذ والمواصفات* (RFC 1035)، و*توضيحات مواصفات DNS* (RFC 2181). ويتضمن ذلك ما يلي:

1-1-1 لا يمكن أن يحتوي العنوان على أكثر من 63 رمزًا. في حالة عمليات التمثيل بنظام بيونيكود (IDNA2008 عنوان-A) لعناوين IDN (عناوين-U)، ويتضمن ذلك الرموز الأربعة الأولى (xn--).

1-1-2 يتم التعامل مع الأحرف الكبيرة والصغيرة باعتبارها متطابقة نحويًا ودلاليًا.

2-1 يجب أن يكون عنوان ASCII اسم مضيف صالح، كما هو موضح في *جدول مواصفات مضيف الإنترنت الخاص بوزارة الدفاع الأمريكية (DOD)* (RFC 952)، و*متطلبات مضيفي الإنترنت - الطلب والدعم* (RFC 1123)، و*الأساليب الفنية للطلب لفحص الأسماء وتحويلها* (RFC 3696). ويتضمن ذلك ما يلي:

1-2-1 يجب أن يتكون العنوان بالكامل من حروف وأرقام وشرطات.

2-2-1 يجب ألا يبدأ العنوان أو ينتهي بشرطة.

3-1 يجب ألا تكون هناك احتمالية إحداث ارتباك بين عنوان ASCII وعنوان IP أو معرِّف رقمي آخر. على سبيل المثال، قد تتم ترجمة عمليات تمثيل مثل "255" أو "o377" (255 في النظام الثماني) أو "0xff" (255 في النظام السداسي العشري) كنطاق المستوى الأعلى، إلى عنوان IP. ولذلك، يجب ألا يكون عنوان ASCII:

1-3-1 عددًا عشريًا يتكون بالكامل من الأرقام من "0" إلى "9"، أو

2-3-1 عددًا سداسيًا عشريًا يتكون من الرقم "0" متبوعًا بالحرف الكبير أو الحرف الصغير "x||X" متبوعًا بتسلسل مكون من رمز واحد أو أكثر تنتمي جميعها إلى مجموعة الحروف الكبيرة أو الحروف الصغيرة من "a||A" حتى "f||F" والأرقام من "0" وحتى "9"، أو

3-3-1 عددًا ثمانيًا يتكون من الحرف الكبير أو الصغير "o||O" متبوعًا بتسلسل مكون من رمز واحد أو أكثر تنتمي جميعها إلى مجموعة الأرقام من "0" حتى "7".

4-1 يمكن أن يتضمن عنوان ASCII شرطات فقط في الموضعين الثالث والرابع، إذا كان يمثل اسم نطاق دولي

5-1 يجب ألا تبدأ أو تنتهي صيغة عملية التمثيل الخاصة بالعنوان (أي، إما عنوان ASCII لـ LDH TLDs أو عنوان يونيكود (عنوان-U) الخاص بأسماء النطاقات الدولية) برقم.

2. متطلبات عناوين المستوى الأعلى الدولية

تنطبق هذه المتطلبات فقط على عناوين نطاقات المستوى الأعلى التي تحتوي على رموز لا تنتمي لنظام ASCII ("عناوين المستوى الأعلى الدولية"). ومن المتوقع أن يكون مقدمو الطلبات الخاصة بعناوين المستوى الأعلى الدولية هذه ملمين بمعايير IETF IDNA ومعايير يونيكود والمصطلحات المرتبطة بأسماء النطاقات الدولية.

1-2 يجب أن يكون العنوان اسم نطاق دولي صالح، كما هو موضح في (أ) *تدويل أسماء النطاقات في الطلبات* (RFC 3490)، حتى انتهت رحلة تبديلها خلال عملية توحيد معايير IETF، أو (ب) *أسماء النطاقات الدولية في الطلبات* (حاليًا مسودة انترنت) بعد ذلك. ويشمل ذلك قائمة القيود غير الشاملة التالية: يجب أن يكون العنوان:

1-1-2 محتويًا فقط على نقاط ترميز يونيكود المحددة على أنها "صالحة للبروتوكول" أو "قواعد السياق مطلوبة" في *نقاط ترميز يونيكود وIDNA* (حاليًا مسودة انترنت)، والتي تصاحبها في حالة "قواعد السياق مطلوبة" قواعد سياق غير مبهمة، و

2-1-2 متوافقًا بشكل كامل مع نموذج المعايرة C، كما هو موضح في *الملحق رقم 15 الخاص بمعايير يونيكود: نماذج معايرة يونيكود* (انظر الأمثلة على الموقع http://unicode.org/faq/normalization.html)، و

3-1-2 متطابقًا مع *أحد معايير IDNA المحدَّثة للأبجديات ذات الاتجاه من اليمين إلى اليسار* (حاليًا مسودة انترنت).

2-2 يجب أن يفي العنوان بالمعايير ذات الصلة من *إرشادات تنفيذ أسماء النطاقات الدولية* الخاصة بـ ICANN. ويشمل ذلك قائمة القيود غير الشاملة التالية:

1-2-2 يجب أخذ جميع نقاط الترميز الموجودة في عنوان واحد من الأبجدية ذاتها كما هو محدد في *ملحق معيار يونيكود رقم 24: خواص أبجدية يونيكود*.

2-2-2 قد تكون هناك استثناءات على النقطة 2-2-1 بالنسبة للغات ذات الضوابط الهجائية والقواعد الموضوعة التي تتطلب استخدامًا مختلطًا لأبجديات متعددة. ومع ذلك، وبالرغم من هذا الاستثناء، لن يُسمح بوجود الرموز المربكة بصريًا من الأبجديات المختلفة معًا في مجموعة واحدة من نقاط الترميز المسموح بها ما لم يتم تحديد سياسة وجدول رموز متوافقين بوضوح.

ج الأسس التوضيحية

1. السلاسل السداسية العشرية والثمانية

على الرغم من أنه غالبًا ما يتم تمثيل عناوين IPv4 بصيغة "الرقم الرباعي المفصول بنقط (dotted quad)"، والتي تظهر فيها 4 بايت من العنوان المكون من 32 بيت كأربعة أرقام عشرية، تفصل كل منها عن الآخر "نقطة"

غالبًا ما يتم تمثيل عناوين IPv6 في تنسيق "الرموز السداسية العشرية التي تفصلها نقطتان (colon-hex)" الذي يستخدم رمز النقطتين (:) بدلاً من "النقطة" لتحديد 8 مجموعات تتكون من 4 أرقام سداسية عشرية. يعتمد التمييز بين تمثيل الرموز السداسية العشرية التي تفصلها نقطتان لأحد عناوين IPv6 وأحد أسماء النطاق على استخدام النقطتين في الأول و"النقطة" في الثاني. من الممكن أن يتم تمثيل عناوين IPv6 في صيغ أخرى، باستخدام أسلوب "إلغاء الأصفار" لتقصير التمثيل المكتوب لعنوان IPv6 أو باستخدام مزيج من الرموز السداسية العشرية التي تفصلها نقطتان في مجموعات الترتيب الأعلى الست والرقم الرباعي المفصول بنقط في مجموعتي الترتيب الأدنى (4 بايت) لتسهيل العمل في البيئات المختلطة، ولكن يظهر رمز النقطتان مرة واحدة على الأقل في جميع الحالات. لاحظ أن حظر أي سلسلة قد تمثل رقمًا سداسيًا عشريًا لن يكون سهل التنفيذ، بخلاف الصيغة الموضحة في الفقرة 1-3-3. فالسلسلة "beef" على سبيل المثال، يمكن ترجمتها إلى رقم سداسي عشري ؛ حيث تُمنع هذه السلسلة بموجب الفقرة 1-3-3 فقط في الصيغة "0xbeef".

وستكون بالطبع أقرب طريقة محدِدة، هي حظر السلاسل فقط التي تتكون بالكامل من الأرقام والتي من المحتمل أن يحدث التباس بينها وبين عنوان IP. فعلى سبيل المثال، يشير أحد التعليقات إلى حقيقة أن القيمة العشرية لكل بايت في عنوان IP ذي "رقم رباعي مفصول بنقط" لا يمكن أن تتجاوز 255، ويقترح بأنه ينبغي قبول التسلسل المكون من عناوين تتكون كلها من أرقام كاسم نطاق طالما هناك على الأقل عنوان واحد في التسلسل تمثل قيمة عشرية أكبر من 255. ومع ذلك، فستتعرف بعض البرامج على التسلسل المكون من أرقام عشرية على أنه عنوان IP حتى إذا كانت قيمة واحد أو أكثر من الأرقام أكبر من 255، لأنها تتعرف فقط على 8 بيت ذات الترتيب الأدنى وتتجاهل البقية.

2. أسماء النطاقات وامتدادات الملفات

من الممكن أن يتسبب التشابه الشديد بين أحد أسماء النطاقات وأحد أسماء الملفات في إرباك التطبيقات (أو حتى المستخدمين). فقد يعجز متصفح الويب الذي يواجه سلسلة تنتهي بـ ".mp3" - على سبيل المثال - عن تحديد نية المستخدم إما في إدخال URL موقع ويب أو اسم ملف موسيقى. (ونظرًا لأنه قد أصبح عرفًا لمتصفحات الويب والبرامج الأخرى قبول المعرِّفات المحددة غير الكاملة في واجهات المستخدم - "ملء الفراغات" بواسطة إيجاد افتراضات حول نوايا المستخدم - فلا يعد عمليًا اقتراح رفض واجهات المستخدم لقبول أسماء النطاقات أو أسماء الملفات التي يتم إدخالها بدون التمهيد الواضح "http://" أو "file://"). وبالإشارة لمخاطرة الإرباك هذه، فقد طلب العديد من الأشخاص من ICANN منع استخدام "الامتدادات الشائعة للملفات" كعناوين TLD.

وتتركز بالطبع صعوبة تنفيذ مثل هذا المنع في كون أية قائمة من السلاسل مستخدمة أو من المحتمل أن يكون قد تم استخدامها أو سيتم استخدامها كامتدادات لملفات ستكون أطول من اللازم ولا يمكن التصريح بها، حيث لا يوجد معيار لامتدادات الملفات (أو من المتوقع وجوده). في حالة رموز البلدان - على سبيل المثال - يصرح باستخدام ISO 3166 لما ينتمي لرمز البلد ولما لا ينتمي له، وتتولى وكالة صيانة معروفة مسؤولية التعامل مع التغييرات

تم اقتراح حظر ICANN على الأقل لامتدادات الملفات "الأكثر شيوعًا"، مثل "exe" و"pdf" و"jpg". ومع ذلك، ينبغي أن يكون من الواضح أن أشخاصًا مختلفين لديهم وجهات نظر واهتمامات مختلفة قد يقومون بجمع قوائم مختلفة من امتدادات الملفات "الأكثر شيوعًا"؛ ومن الممكن أن تتضمن بعض هذه القوائم امتدادات مستخدمة بالفعل في gTLDs، مثل "com". ولا تملك ICANN السلطة (دون انحياز) للتأكيد على أن أحد امتدادات الملفات يعتبر "شائعًا" - ولذلك يجب عدم السماح به كعنوان TLD - بينما لا يعتبر أحد امتدادات الملفات الأخرى كذلك.

تمت ترجمة هذه الوثيقة من اللغة الإنجليزية ليصل إليها جمهور أعرض.

وعلى الرغم من الجهود التي بذلتها شركة الإنترنت للأرقام والأسماء المُخصصة (ICANN) للتحقق من دقة الترجمة، غير أن اللغة الإنجليزية هي اللغة التي يتم العمل بها في ICANN، كما أن النص الأصلي المكتوب باللغة الإنجليزية من هذه الوثيقة هو النص الوحيد الرسمي والمعتمد.