



برنامج gTLD الجديد المذكرة التوضيحية

رد المجلس على GAC بشأن توسيع نطاق منطقة الجذر

تاريخ النشر:

30 مايو 2011

الخلفية - برنامج gTLD الجديد

نظرًا لأنه تم تأسيس ICANN في عام 1998 كمنظمة غير ربحية تضم أصحاب مصلحة عديدين نشاطها هو تنسيق نظام عناوين الإنترنت، فقد كان أحد مبادئها الأساسية، التي تعترف بها الولايات المتحدة وحكومات أخرى، تعزيز المنافسة في سوق أسماء النطاق مع ضمان أمان الإنترنت واستقراره. وسيتم التوسع في نطاقات المستوى الأعلى العام (gTLDs) مزيدًا من الابتكار والخيار والتغيير في نظام عناوين الإنترنت، والذي يمثلته الآن 22 اسم نطاق من أسماء نطاقات المستوى الأعلى العامة.

وقد تم التوصل إلى قرار تقديم gTLDs الجديدة بعد عملية مشاوره مُفصَّلة ومُطولة مع جميع الدوائر الانتخابية لمجتمع الإنترنت العالمي التي تمثلها مجموعة متنوعة من أصحاب المصالح، مثل – الدوائر الانتخابية الخاصة بالحكومات والأفراد والمجتمع المدني والشركات ودوائر الملكية الفكرية ومجتمع التكنولوجيا. وقد وردت المساهمات في عمل هذه السياسة من كل من: اللجنة الاستشارية الحكومية (GAC) واللجنة الاستشارية العامة (ALAC) ومنظمة دعم أسماء رمز البلد (ccNSO) واللجنة الاستشارية للأمان والاستقرار (SSAC)، التابعة جميعًا لـ ICANN. وقد نتج عن عملية المشاورة صدور سياسة مكتملة حول تقديم نطاقات gTLD الجديدة من قبل منظمة دعم الأسماء العامة (GNSO) في عام 2007، وقد وافق مجلس إدارة ICANN عليها في يونيو 2008.

تعتبر هذه المذكرة التفسيرية جزءًا من سلسلة من الوثائق التي نشرتها ICANN لمساعدة مجتمع الإنترنت العالمي على فهم المتطلبات والعمليات الواردة في دليل مقدمي الطلبات، والتي لا تزال في صيغة مسودة. ومنذ أواخر عام 2008، شاركت ICANN في عملية تطوير برنامج مع مجتمع الإنترنت من خلال منتديات التعليقات العامة حول مستندات دليل مقدمي الطلبات والمستندات الداعمة. وحتى اليوم، وصل عدد أيام الاستشارة إلى ما يزيد عن 250 يومًا في مواد انتقادية للبرنامج. وتم الاستمرار في تقييم التعليقات التي تم الحصول عليها بعناية، بالإضافة إلى استخدامها لتحسين البرنامج وتطوير الإصدار النهائي من دليل مقدم الطلب.

للحصول على المعلومات الحالية والجداول الزمنية والأنشطة المتعلقة ببرنامج gTLD الجديد يرجى الذهاب إلى <http://www.icann.org/en/topics/new-gtld-program.htm>.

يرجى ملاحظة أن هذا الموضوع عبارة عن مسودة مناقشة فقط. لا ينبغي أن يعتمد مقدمو الطلبات المحتملون على أي من التفاصيل المُقترحة الخاصة ببرنامج gTLD الجديد حيث لا يزال البرنامج خاضعًا لمشاورة ومراجعة إضافيتين.

ملخص النقاط الرئيسية في هذه الوثيقة

- تستند هذه الوثيقة إلى الأعمال السابقة وتقدم تفاصيل تفسيرية بشأن كيفية قيام ICANN بالتعامل مع القضايا المتعلقة بتوسيع نطاق الجذور.
- ويوجد لدى منطقة الجذور حاليًا حوالي 300 تفويض. وفي السنة الأولى، من المتوقع أن تشهد منطقة الجذور نموًا بنسبة تتراوح من 200 إلى 300 تفويض في أسوأ الحالات التي يتم فيها استقطاب 1000 تفويض جديد، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة في الحجم تتراوح ما بين 100000 إلى 150000 بايت مع أسوأ الحالات التي يتوقع أن تكون 500000 بايت.
- وترتبط مناطق توسيع نطاق الجذور محل الاهتمام بالاستجابة للاستعلامات الخاصة بخادم الجذر وشروط نظام الجذر، حيث يتم تعريف هذه الأخيرة بأنها إجراءات الموافقة والتحقق والترخيص والتنفيذ وإخطار مقدم الطلب بالتغييرات التي تطرأ على منطقة الجذر.
- ومن غير المرجح أن يكون لتوسيع نطاق منطقة الجذر تأثير كبير على الاستجابة للاستعلامات الخاصة بخادم الجذر.
- وسوف يزداد تقديم التغييرات إلى منطقة الجذر، مع نمو متوقع يتراوح ما بين 40 و 140 تحديثًا إضافيًا شهريًا مع أسوأ الحالات التي تبلغ ما يعادل 280 تحديثًا شهريًا.
- سوف تقوم ICANN بمراقبة نظام شروط الجذور للتأكد من كشف أي شروط زائدة محتملة وتخفيفها.
- سوف يتم إدخال تعديلات على عمليات ICANN و IANA عند الضرورة للتكيف مع المتطلبات الزائدة الناتجة عن تنفيذ برنامج gTLD الجديد.

مقدمة

في إطار الجهود الجارية لنشر نطاقات المستوى الأعلى العامة الجديدة (gTLDs)، قدمت اللجنة الاستشارية الحكومية التابعة لـ ICANN وثيقة بعنوان "سجل الأداء الإشاري لـ GAC بشأن القضايا البارزة الخاصة بـ gTLD ضمن بيان GAC الرسمي في كارتاخينا"، والتي تُعرف أيضًا بـ "سجل أداء GAC". وبعد التشاور مع GAC، قام مجلس ICANN بنشر رد بنطوي على قبول استشارة GAC وإعداد خطط لمواجهة المخاوف الجارية المحددة ضمن سجل أداء GAC. وفي سياق توسيع نطاق الجذر، تقرر ICANN ما يلي²:

- سوف تقوم ICANN بوضع عملية لتقارير قياسات منطقة الجذر.
 - سوف تنفذ ICANN عملية مزودة بسلسلة من الأوامر التي تم وضعها بوضوح تعمل على تمكين إبطاء تفويض TLDs أو إيقافه في حالة وجود ضغط على نظام منطقة الجذر.
 - تلتزم ICANN بمراجعة آثار برنامج gTLD الجديد بشأن عمليات نظام منطقة الجذر، وتأجيل التفويضات في جولة ثانية حتى يتحدد أن التفويضات التي جرت في الجولة الأولى لم تعرض أمن أو استقرار نظام منطقة الجذر للخطر (على النحو المنصوص عليه في AG¹).
 - تلتزم ICANN بالتأكد من أن عملية وظائف IANA وتنسيق ICANN بشأن نظام منطقة الجذر لم يتأثر على نحو سلبي.
- تستند هذه الوثيقة إلى الأعمال السابقة وتقدم تفاصيل تفسيرية بشأن كيفية قيام ICANN بالتعامل مع القضايا المتعلقة بموازنة الجذور.

الأعمال السابقة

بذلت ICANN جهودًا عدة لمعالجة قضية توسيع نطاق منطقة الجذر. كما هو مبين في "تقرير اللجنة الاستشارية للأمن والاستقرار بشأن توسيع نطاق الجذور" الخاص بـ SAC 046³:

¹ <http://www.icann.org/en/topics/new-gtlds/gac-scorecard-23feb11-en.pdf>

² <http://www.icann.org/en/topics/new-gtlds/gac-scorecard-26may11-en.pdf>

³ <http://www.icann.org/en/committees/security/sac046.pdf>

طالب قرار مجلس إدارة ICANN رقم 04-03-02-2009، بتاريخ 3 فبراير 2009، اللجنة الاستشارية لنظام خادم الجذر (RSSAC) واللجنة الاستشارية للأمن والاستقرار (SSAC) وموظفي ICANN بدراسة الآثار المحتملة على استقرار مستوى الجذر الخاص بنظام أسماء النطاق (DNS) عندما تتم إضافة سجلات عنوان IPv6 ونطاقات المستوى الأعلى لاسم النطاق الدولي (IDN) وغيره من TLDs الأخرى وسجلات المورد الجديد الخاصة بدعم أمن DNS إلى منطقة الجذر. ونص قرار المجلس على أنه يتعين على الدراسة أن تأخذ بعين الاعتبار القضايا الفنية والتشغيلية المتعلقة بتوسيع نطاق منطقة الجذر. ومن خلال هذه الدراسة، يسعى المجلس إلى الوصول إلى فهم أفضل لتأثير كل إضافة جديدة بشكل منفصل وبشكل جماعي.

وكنيجة لقرار مجلس الإدارة، تم بذل عدد من الجهود:

- تمت صياغة اختصاصات دراسة توسيع نطاق الجذور وجرى نشرها في 5 مايو 2009، الأمر الذي أدى إلى إنشاء فريق دراسة توسيع نطاق الجذر (RSST)⁴؛
- ومن نتاج فريق دراسة توسيع نطاق الجذر، "توسيع نطاق الجذر"، تم نشر تقرير عن التأثير الواقع على نظام جذر DNS الخاص بزيادة حجم وتقلب منطقة الجذر" في 7 سبتمبر 2009⁵. وقدمت هذه الوثيقة تحليلاً بشأن نظام الجذر وناقشت نموذجاً نوعياً أعدته المنظمة الهولندية (TNO) والذي تم استخدامه للمحاولة لفهم ديناميكيات تقديم الجذر ونشره وتشغيله. ولاحظت هذه الوثيقة أنه استناداً إلى النموذج، "لم تحدث الزيادة إلى 1120 TLDs، دون حدوث أي تغيير في المعاملات الأخرى، تغييراً كبيراً بعد في النتيجة"؛
- تم إجراء دراسة ليست لها علاقة بدراسة فريق دراسة توسيع نطاق الجذر (RSST) ركزت على خصائص توسيع النطاق الخاص بتناظر خادم جذر "L" عن طريق مركز العمليات والتحليل والبحث المعني بنظام اسم الجذر (DNS-OARC) وتم نشرها باسم "زيادة منطقة الجذر وتحليل التأثير" بتاريخ 17 سبتمبر 2009⁷. وأظهرت هذه الدراسة أنه على الأقل سيكون بمقدور خادم الجذر "L" أن ينمو ويصل إلى ملايين من التفويضات دون وقوع تأثير سلبي كبير على عمليات خادم الجذر؛
- وتم إجراء تحليل لمعدلات تفويض gTLD الجديد وتم نشره بعنوان "سيناريوهات معدلات التفويض لـ gTLDs الجديدة"، بتاريخ 6 أكتوبر 2010⁸. وأثبت هذا التحليل أنه مع حمل التطبيق المتوقع، كان من المتوقع أن يتراوح متوسط معدل التقديم ما بين 108 و 263 تفويضاً للعام الواحد، مع حد أقصى إجمالي محتمل يصل إلى 965 تفويضاً في السنة الأولى و 924 تفويضاً فيما بعد؛
- وقامت SSAC التابعة لهيئة ICANN بمراجعة النتائج بشأن توسيع نطاق الجذر ونشرت "تقرير اللجنة الاستشارية للأمن والاستقرار بشأن توسيع نطاق الجذور الخاص بـ SAC 046 بشأن توسيع نطاق الجذر" بتاريخ 6 ديسمبر 2010⁹. ولاحظت هذه الوثيقة أن نظام الجذر قد شهد توسعاً من حيث التقنيات المستخدمة في منطقة الجذر (مثل IPv6 و DNS و DNSSEC) وأوصت باتخاذ 5 خطوات قبل بدء برنامج gTLD الجديد؛
- أرسل رئيس RSSAC رسالة بريد إلكتروني موضوعها "رد SSAC على تقرير توسيع نطاق الجذر" بتاريخ 25 نوفمبر 2010¹⁰. وفي هذه الرسالة، ذكر RSSAC أنه يجب دراسة مقدمة القدرات الجديدة على أساس الاحتياج وأنه "في حالة التوسع التدريجي المقترح الذي لا يزيد على 1000 مدخل للعام بالنسبة للسنوات العديدة القادمة، فإن RSSAC يتوقع أن يبقى النظام مستقرًا وقويًا.
- وتم نشر وثيقة تلخص تأثير توسيع نطاق منطقة الجذر وعنوانها "ملخص تأثير توسيع نطاق منطقة الجذر" بتاريخ 6 أكتوبر 2010¹¹؛
- تم طلب تقديم التعليقات العامة بشأن تلخيص تأثير توسيع نطاق منطقة الجذر خلال الفترة من 6 أكتوبر 2010 إلى 5 نوفمبر 2010، مع تلخيص وتحليل للتعليقات التي تم استلامها والتي تم نشرها بعنوان "ملخص أثر توسيع نطاق منطقة الجذر: ملخص التعليقات والتحليل" بتاريخ 21 فبراير 2011¹². لاحظت هذه الوثيقة أنه يتعين تنفيذ توصيات SSAC وأنه كان هناك عدد من

⁴ <http://www.icann.org/en/committees/dns-root/root-scaling-study-tor-05may09-en.pdf>

⁵ <http://www.icann.org/en/committees/dns-root/root-scaling-study-tor-31aug09-en.pdf>

⁶ <http://www.icann.org/en/committees/dns-root/root-scaling-study-tor-29sep09-en.pdf>

⁷ <http://www.icann.org/en/topics/ssr/root-zone-augmentation-analysis-17sep09-en.pdf>

⁸ <http://www.icann.org/en/topics/new-gtlds/gac-scorecard-06oct10-en.pdf>

⁹ <http://www.icann.org/en/committees/security/sac046.pdf>

¹⁰ <http://www.icann.org/en/correspondence/murai-to-board-25nov10-en.pdf>

¹¹ <http://www.icann.org/en/topics/new-gtlds/summary-of-impact-root-zone-scaling-06oct10-en.pdf>

¹² <http://www.icann.org/en/topics/new-gtlds/summary-of-impact-root-zone-scaling-21feb11-en.pdf>

المناطق الإضافية قد يثبت فيها إجراء مزيد من التحقيق جدواه مثل تنسيق مشغلي TLD في مواجهة الهجوم وكيفية تحسين أنظمة إدارة الجذر والتأثير الذي يمكن أن تتركه زيادة منطقة الجذر على ذاكرات التخزين السلبي.

خلال الفترة الفاصلة من وقت طلب المجلس لأول مرة ببدء الدراسات بشأن توسيع نطاق منطقة الجذر وحتى اليوم، تم نشر جُل التغييرات محل الاهتمام المتعلقة بتوسيع نطاق الجذر بما في ذلك سجلات IPv6 في منطقة الجذر (في يوليو 2004) و IDNS في منطقة الجذر (التي بدأت مع اختبار محدود IDNS في أغسطس 2007) و DNSSEC في الجذر (في يناير 2010). ومن شأن التغيير المتبقي على منطقة الجذر المطلوب بموجب قرار المجلس أن يضيف TLDs جديدة. والكثير من العمل المشار إليه أعلاه أدى إلى استنتاج مفاده أنه نظرًا لأنه قد تم نشر IDNS و IPv6 ومنطقة الجذر التي تم التوقيع عليها ونظرًا لأن معدلات التفويض الخاصة بـ TLDs الجديدة محدودة، فإن تقديم TLDs الجديدة لن يؤثر على نحو سلبي على عمليات خادم الجذر.

الآثار المترتبة على إضافة TLDs جديدة

خلفية

إن إضافة نطاق مستوى أعلى جديد إلى الجذر يعني تنفيذ عملية تتألف من مرحلتين. تتمثل المرحلة الأولى في التقييم، حيث يتم فيها تقييم مزايا التطبيق وفقًا لسياسة الأهلية. وتتمثل المرحلة الثانية في التقديم، حيث يتم فيها تقديم نطاق مستوى أعلى جديد، قد جرى اعتماده وقد قام بتنفيذ العقود المناسبة مع ICANN، إلى منطقة جذر DNS.

وتحدد وظيفة مرحلة التقييم الخاصة بـ gTLDs الجديدة تلك التطبيقات التي تكون مؤهلة ليتم إرسالها لوظيفة التقديم (IANA). وسوف يقبل نظام طلب TLD (TAS) الطلبات وسوف تتم مراجعة تلك الطلبات من قِبل فريق مكرس ومقيمين مستقلين مخصصين لبرنامج gTLD الجديد.

وتنتهي المرحلة الثانية من العملية، التقديم، في نهاية المطاف بإرسال إخطار إلى مقدم الطلب فيما يتعلق بإنشاء منطقة جذر لأحد التفويضات، الذي يكون سجلين أو أكثر من سجلات مورد خادم الاسم ("NS")، إلى جانب سجلات مورد العنوان (A) بالنسبة لـ IPv4 و AAAA بالنسبة لـ IPv6) التي تتطابق مع عناوين IP الخاصة بخوادم الاسم³ وسجلات الموارد المتعلقة بـ DNSSEC المستخدمة للتأكد من إمكانية اكتشاف حدوث أي تلف في عملية نقل معلومات التفويض.

إن حجم التفويضات صغير بشكل عام، وفي وقت كتابة هذه الوثيقة يزيد قليلاً عن 508 بايت لكل تفويض. واستنادًا إلى تحليل معدلات تقديم gTLD الجديدة التي من المتوقع أن تُقدر بما يتراوح ما بين 200 إلى 300 gTLDs سنويًا، يمكن توقع زيادة حجم منطقة الجذر بحوالى 100000 إلى 150000 بايت سنويًا. وفي أسوأ الحالات المتاحة في التقديرات الخاصة بنمو منطقة الجذر كنتيجة لبرنامج gTLD الجديد، سيتوقع أن تنمو منطقة الجذر بما يعادل 1000 gTLDs جديدة سنويًا، الأمر الذي يؤدي إلى نمو منطقة الجذر بما يصل إلى حوالي 500000 بايت. بالنسبة للسياق، عند كتابة هذه الوثيقة، فإن حجم منطقة الجذر يبلغ أكثر قليلاً من 150000 بايت ويوجد لديه 311 تفويضًا. تجدر الملاحظة إلى أن دراسة الجذر 'L' أظهرت عدم وجود تأثير قابل للقياس في قياسات أداء خادم الجذر المتنوعة حتى تمت إضافة ملايين التفويضات وبلغ حجم المنطقة في حدود مئات الملايين من البايت.

الآثار المتعلقة بمعالجة الاستفسارات والتقديم

كما جرت المناقشة على نحو أكثر تفصيلاً في الوثائق المذكورة أعلاه، فمن المستبعد جدًا أن تؤدي منطقة الجذر الأكبر الناتجة عن إضافة gTLDs جديدة بشأن الأحجام التي تم تمكينها بواسطة برنامج gTLD الجديد إلى حدوث تغيير كبير في أنماط الاستفسارات الخاصة بمنطقة الجذر أو إلى أي تأثير على قدرة خوادم الجذر على الإجابة على الاستفسارات المقدمة.

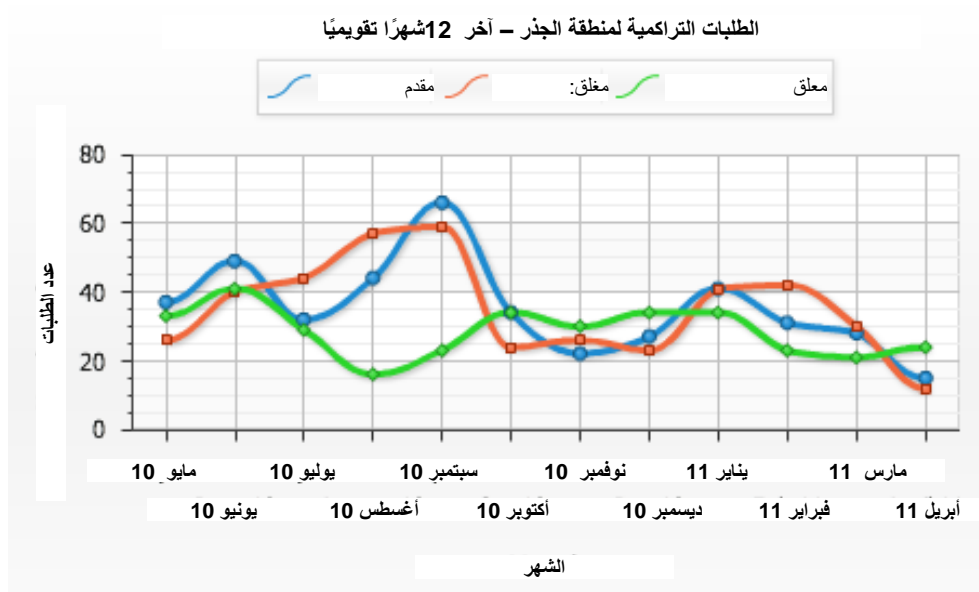
ثم مصدر قلق أكثر واقعية يتمثل في مرحلة التقديم التي يتم فيها إنشاء سجلات منطقة الجذر أو تحديثها نظرًا لأن هذا يؤثر على الجوانب الإدارية لنظام إدارة الجذر (أي معالجة ANA أو ترخيص NTIA وتنفيذ Verisign) وكذلك التحديثات التي تطرأ على نظام خادم الجذر. ويمكن توصيف عملية التقديم الحالية الخاصة بإنشاء TLD جديد على النحو التالي:

انظر "المرفقة" السجلات باسم هذه العناوين موارد سجلات تُعرف¹³

من مزيد على للحصول http://en.wikipedia.org/wiki/Domain_Name_System#Circular_dependencies_and_glue_records "المرفقة" السجلات بشأن المعلومات

- (1) يقدم مسؤول TLD المحتمل طلب تقديم إلى ICANN بشأن وظيفة IANA الخاصة بتفويض TLD.
- (2) يقوم فريق عمل IANA بمعالجة طلب التقديم والتحقق من صياغته على نحو صحيح وأنه سليم فنيًا.
- (3) يطلب فريق عمل IANA الترخيص من NTIA لكي يمضي التفويض قدمًا.
- (4) يقوم NTIA بالتصريح لـ Verisign لإنشاء السجلات المناسبة في منطقة الجذر لإظهار التفويض.
- (5) يقوم فريق Verisign بتحديث منطقة الجذر وإخبار فريق عمل NTIA و IANA بأنه قد جرى إنشاء التفويض.
- (6) يتم نشر منطقة الجذر الجديدة إلى خوادم الجذر، وفقًا للتكوين والإجراءات التي يقوم بها Verisign ومشغلو خادم الجذر.
- (7) يعمل فريق عمل IANA على التأكد من نشر التفويض على خوادم الجذر وإخبار مسؤول TLD بأن طلب التقديم قد تم استكماله.

في حالة التحديث، فإن عملية التقديم في ذاتها في الأساس. والعديد من الخطوات الواردة في عملية التقديم يمكن أن تستغرق قدرًا لا يستهان به من الوقت: أيامًا أو أسابيع وفي بعض الحالات شهرًا. وكما يُلاحظ في الشكل الشكل 1، فإن معدلات حمل التقديم تبلغ حوالي 30 لكل شهر 14.



الشكل 1. حمل تقديم منطقة الجذر

سوف يزداد حمل التقديم هذا بوضوح عند بدء برنامج gTLD الجديد. مع الافتراض بأن متوسط طلبات التقديم شهريًا يزداد مع ازدياد عدد TLDs (وافتراض أن تقديرات عدد طلبات TLD يبقى ثابتًا)، فيمكن التوقع بأن مضاعفة عدد التفويضات في الجذر سوف يضاعف عدد طلبات التقديم. وهذا يعني أنه يمكن توقع ارتفاع عدد الطلبات من عدد يتراوح ما بين 20 و 70 شهريًا إلى عدد يتراوح ما بين 40 و 140 شهريًا. حتى في أسوأ الحالات المتوقعة في تقديرات نمو gTLD الجديد، التي تقل قليلاً عن 1000 gTLD جديد، فمن المتوقع أن يكون نمو طلبات التقديم حوالي أربع أضعاف الحالي أو ما يتراوح ما بين 80 و 280 طلبًا شهريًا.

وفي حين أن الكثير من عملية تقديم TLD، بصفة خاصة الخطوات 2 و 5 و 7، في المراحل النهائية من التشغيل الآلي (والخطوة 6 قد كانت دائمًا خاضعة للتشغيل الآلي)، إلا أنه ليس من الممكن أتمتة عملية التقديم بشكل كلي. وعلى هذا النحو، سوف تكون هناك زيادة في الحمل في عملية التقديم كنتيجة لبرنامج gTLD الجديد. ومع ذلك، تجدر الإشارة أن الجدول الزمني المرتبط بهذا الحمل طويل إلى حد ما: مقدار الوقت المعلن في وقت كتابة هذه السطور بالنسبة للحالة المثالية يبلغ ما "يعادل شهرًا أو شهرين¹⁵".

¹⁴ 2011. مايو 29 بتاريخ <https://charts.icann.org/public/index-iana-main.html> من مأخوذة

¹⁵ "الوقت؟ من الطلب يستغرق كم" الشائعة، الأسئلة، <http://www.iana.org/domains/root/delegation-guide/> انظر

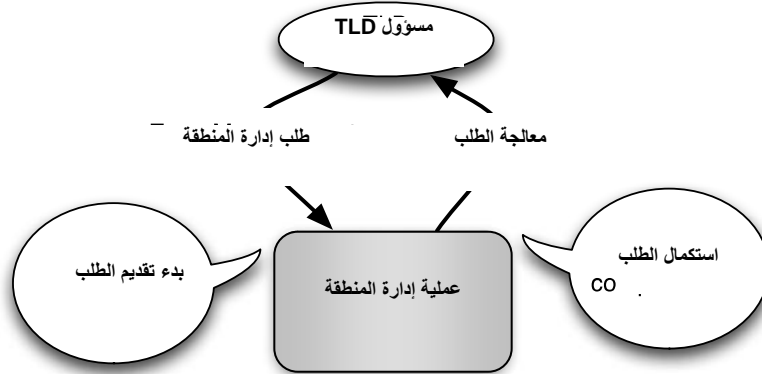
الملخص

تحتوي منطقة الجذر حاليًا على أكثر بقليل من 300 تفويض، بما يجعل حجم منطقة الجذر أكثر من 150000 بايت. واستنادًا إلى التقديرات الحالية لطلبات برنامج gTLD الجديد، من المتوقع أن تتراوح ما بين 200 و300 gTLD جديد في العام الأول، مما يعني ضمناً أن منطقة الجذر سوف تنمو بما يتراوح ما بين 100000 و150000 بايت في العام الأول لبرنامج gTLD الجديد، مع أسوأ تقدير يبلغ حوالي 1000 gTLD جديد، وهو ما يعني نموًا في حجم منطقة الجذر يبلغ حوالي 500000 بايت. ولن يكون لدى هذا النمو في الحجم أثر ملحوظ على قدرة نظام خادم الجذر على الاستجابة للاستفسارات. وفيما يتعلق بالتقديم، قد يكون هناك تأثير، وإن كان الإطار الزمني المرتبط بهذا التأثير سوف يكون في حدود أسابيع أو حتى شهور.

معالجة الشواغل

من أجل معالجة الشواغل المتعلقة بتوسيع نطاق الجذر التي أعربت عنها GAC، تعتزم ICANN تنفيذ الضمانات التشغيلية والإدارية. يتمثل الشاغل الأول المتعلق بتوسيع نطاق الجذر في أن بعض الجزء أو الأجزاء من نظام تقديم منطقة الجذر لك يكون قادرًا على مواكبة الزيادة التي تطرأ على إما عدد إضافات منطقة الجذر أو تواتر طلبات التحديث التي من المرجح أن ترتبط بعدد TLDs في منطقة الجذر. لم تكن الجهود المبذولة في السابق لوضع نموذج لنظام تقديم منطقة الجذر ناجحة على نحو تام نظرًا للعدد الكبير من الأطراف المشاركة والعلاقات المتداخلة المتنوعة التي تربط هؤلاء الأطراف. وعلى الرغم من هذا يبقى من الضروري رصد نظام تقديم منطقة الجذر للتأكد من اكتشاف أي حمل زائد للنظام قبل أن يصبح هذا الحمل الزائد مشكلة.

ومن أجل الكشف عن الحمل الزائد المحتمل، سوف تقوم ICANN برصد عدد طلبات الإضافة أو التغيير التي يقدمها مسؤولو TLD والنتيجة القابلة للقياس الواحدة وعدد الطلبات الذي يجري معالجته على النحو الذي يتم فيه إعادة التقارير لمسؤولي TLD.



الشكل 2. نموذج مبسط لتقديم منطقة الجذر

إن هذا النموذج، المبين في الشكل 2، يتجاهل عمدًا المكونات الفرعية المرتبطة بإدارة الجذر مثل معالجة IANA (بما في ذلك طلب واستلام التأكيدات) وترخيصات NTIA وتنفيذ Verisign ونشر خادم الجذر وما إلى ذلك، الأمر الذي يؤدي إلى تجميع كل هذه العمليات الفرعية في الصندوق الأسود الخاص "بعملية إدارة المنطقة". وبدلاً من ذلك، ينصب تركيز هذا النموذج على وجهة نظر المستخدمين النهائيين ومسؤولي TLD: يتم تقديم الطلب وبعد مرور بعض الوقت يتم تلقي إشعار بالطلب قيد المعالجة.

في أي وقت من الأوقات سوف تكون هناك قائمة من الطلبات التي تكون قيد المعالجة في نظام إدارة الجذر. إذا كانت قدرة المعالجة لإجمالي كل الأطراف المختلفة المشاركة في إدارة طلبات منطقة الجذر هو أعلى من معدل الإدخال، فسوف يتم تقييد حجم قائمة الانتظار وسوف يكون مؤشرًا على أن النظام لا يتعرض لحمل زائد. ومع ذلك، إذا كان معدل المعالجة أقل من معدل الإدخال، فسوف تزداد قائمة الطلبات. وإذا استمرت قائمة الطلبات في الزيادة بمرور الوقت، فسوف يظهر دليل على وجود حمل زائد.

على هذا النحو، سوف تقوم ICANN برصد متوسط معدل المعالجة ومتوسط معدل الإدخال إلى جانب التغييرات التي تطرأ على هذه المعدلات وكذلك الاستمرار في رصد عمق القائمة على النحو المبين حاليًا في لوحة قياس IANA. وإذا ما كان أي من هذه القياسات يشير إلى حالة من الزيادة في الحمل، فسوف يصدر نظام المراقبة تنبيهات تنبئها تتحدث على اتخاذ إجراءات يتم إيضاحها لاحقًا.

ومن الواضح أنه من الأهمية بمكان بالنسبة لهيئة ICANN إنشاء خط أساس لمتوسط معدل المعالجة والمدخلات ومتوسط عمق القائمة إلى جانب الانحرافات عن هذا الخط الأساسي قبل إدخال طلبات إضافة gTLDs إلى النظام. ومن شأن التقدم المتوقع في أتمتة نظام التقديم أن يشير إلى أنه سيتم ضمان عملية إعادة إنشاء دورية لهذا الخط الأساسي.

إبطاء و/أو تعليق تفويضات TLD

كما ذكر سابقاً، فإن ICANN سوف ترصد نظام التقديم للتأكد مما إذا كان يعاني زيادة في الحمل. وفي حالة اكتشاف حالة من الحمل لزيادة لنظام التقديم، إما عن طريق أنظمة الرصد أو عبر الإخطار الداخلي أو الخارجي، فإن فريق تحليل ANA سوف يقوم بمراجعة حالة الزيادة في الحمل. ويُعد تشكيل فريق تحليل ANA واختصاصاته وممارساته التشغيلية وقدراته من المجالات التي تحتاج إلى مزيد من الدراسة، وتلتزم ICANN بتقديم التفاصيل الخاصة بفريق تحليل ANA قبل إدخال الطلبات المقدمة من برنامج gTLD الجديد في نظام التقديم. علاوة على ذلك، سوف يتم وضع تعريفات محددة لحالة الحمل الزائد عندما تُعرف أعداد الطلبات وتُجمع مع مستويات الموظفين المقررة لتحديد مستويات الإنتاجية المتوقعة وطول الانتظار.

بعد إجراء مراجعة من قبل فريق تحليل ANA، سيتم اتخاذ قرار حول ما إذا كان يمكن معالجة الحمل الزائد على الفور دون التأثير على المتقدمين بالطلبات أو على مسؤولي TLD الحاليين. وإذا كان الأمر كذلك، فسوف يتم تخفيف الحمل الزائد، ويتم إغلاق الحدث. وإذا لم يكن كذلك، فسوف يتم تعليق قبول طلبات تقديم برنامج gTLD الجديد.

سوف يقوم فريق تحليل ANA بمراجعة حالة الحمل الزائد والتأكد من توفر الموارد المناسبة لمعالجة الموقف. واستناداً إلى حدة الحالة وعناصر نظام التقديم المشاركة والتأثير على أمن واستقرار نظام التقديم، سوف يتخذ الفريق التنفيذي لدى ICANN قراراً حول ما إذا كان يمكن استئناف تقديم التفويض وبأي معدل. وفي جميع الحالات، وبينما تتم معالجة الحمل الزائد، فسُتُعطى الأولوية لمعالجة التحديثات التي تطرأ على نظام الجذر بشكل وليس للتفويضات الجديدة.

وعند التخفيف من حدة الحمل الزائد، فسوف تقوم ICANN بإعداد تقرير حالة يوضح بالتفصيل السبب الجذري لحالة الحمل الزائد وكيفية اكتشاف حالة الحمل الزائد والخطوات التي تم اتخاذها لمعالجة حالة الحمل الزائد والإجراءات التي تم اتخاذها أو من المقرر اتخاذها لضمان عدم تكرار حالة الحمل الزائد.

وتجدر الإشارة إلى أنه نظراً للإطارات الزمنية الطويلة نسبياً المرتبطة بالتقديم ومع الإدراك بأن التغييرات التي تطرأ على التفويضات الحالية سوف تتواصل معالجتها، فإن تعليق تقديم التفويضات لن يؤثر على استقرار النظام. وبشكل أعم، وكما جرت المناقشة سابقاً، ليس من المتوقع أن يشكل تنفيذ برامج gTLDs الجديدة أي حمل كبير على نظام الاستجابة لاستفسارات خادم الجذر (أي خوادم الجذر) أو أنظمة التقديم الخاصة بمنطقة الجذر وسوف يتم الحمل المضاف على أطر زمنية تبلغ شهوراً. وعلى هذا النحو، في حالة نشوء أية مشاكل، فسوف يكون هناك وقت كافٍ لتحديد هذه المشاكل والتخفيف من حدتها قبل وقت طويل من ظهور أي أثر سلبي على نظام الجذر للجمهور. ومع ذلك، نظراً للأهمية الحاسمة لأنظمة الجذور، تلتزم ICANN بالجروح نحو التعقل فيما يتعلق برصد وتعليق الإضافات إلى منطقة الجذر وذلك في حالة اكتشاف أية حالات للأحمال الزائدة.

تحديد جولات قبول TLD الجديدة

قبل البدء في جولة من قبول طلبات gTLD الجديدة، سوف يتم إجراء عملية فحص لتحديد ما إذا كان يجب بدء جولة جديدة من قبول الطلبات أو إرجائها. وسوف تتطوي عملية الفحص هذه على اختبار جميع المعلومات المتعلقة بعمليات الجذر الخاصة بـ DNS وعملية تقديم نظام الجذر لتحديد ما إذا كان أي من هذه النظم تعرض للإجهاد كنتيجة لنشر TLDs الجديدة. وإذا تم تحديد أي مؤشر على الإجهاد، فسوف يتم اختبار كافة الجهود التي بُذلت لمعالجة هذا الضغط. إذا كانت هناك إمكانية لتكرار الضغط على النظام، فسوف يتم إرجاء جولات برنامج gTLD الجديد اللاحقة.

استمرارية عمليات ICANN وIANA

حيث يتوقع حدوث نمو في منطقة الجذر، ونظراً لأنه من المتوقع أن تكون الاحتياجات من القوى العالمية اللازمة لإدارة هذا النمو بشكل فعال منخفضة نسبياً، يمكن إجراء تعديلات على الخطة التشغيلية الخاصة بهيئة ICANN وذلك باستخدام آليات التخطيط التشغيلي ووضع الميزانيات المنتظمة الخاصة بهيئة ICANN. في حالة وجود مؤشرات على وجود حمل زائد على نظام التقديم على النحو المشار إليه من خلال اتجاهات النمو في البيانات التي يتم جمعها بواسطة أنظمة الرصد الخاصة بهيئة ICANN، فإن هيئة ICANN سوف تقوم بتعديل خطط الميزانية والتوظيف حسب الاقتضاء لضمان إتاحة موارد كافية للتخفيف من حدة أي حمل زائد محتمل.

استنتاجات

في ظل مضي برنامج gTLD قدمًا، يُتوقع حدوث نمو في النظام. وفي حين أنه ليس من المتوقع أن يشكل حجم النمو أية مشكلات كبيرة فيما يتعلق بتوسيع نطاق نظام الجذر، فإن هيئة ICANN تقبل نصيحة GAC بأنه سيكون من الحكمة مراقبة نظام الجذر، والبقاء في وضع يتيح تأجيل أو وقف إضافة برامج gTLDs جديدة في حالة اكتشاف ضغط على النظام، وإرجاء الجولات الإضافية لقبول طلبات gTLD جديدة في حالة ملاحظة وجود ضغط على نظام الجذر.

وسوف تستخدم هيئة ICANN و/أو تنفيذ من أنظمة الرصد والتنبيه لتعقب حالة نظام الجذر بمرور الوقت، لا سيما للتأكد من أن نظام التقديم لا يظهر علامات على وجود حمل زائد. وسوف تقوم ICANN بصفة دورية بنشر حالة نظام الجذر في تقرير بعنوان "تقرير سلامة منطقة الجذر". إذا كشفت هذه الرقابة عن وجود أية مشكلات من شأنها أن تؤثر على قدرة نظام الجذر على العمل على نحو طبيعي، فسوف يتم بدء تنفيذ خطة استجابة للحوادث مزودة بممر تصعيد واضح من أجل تحديد سبب (أسباب) المشكلات وكيفية معالجتها بطريقة منظمة.

ومع بذل تلك الجهود، ترى ICANN أنه سيتم معالجة الشواغل المتعلقة بنظام الجذر.