حيدر أباد - الاجتماع المشترك: مجلس ICANN ومجموعة الخبراء الفنيين (TEG)
الثلاثاء، 8 نوفمبر، 2016 - 16:30 إلى 18:30 بتوقيت الهند
اجتماع ICANN57 في حيدرأباد، الهند

ديفيد كونراد: مرحبًا بكم جميعًا. هذا هو اجتماع مجموعة الخبراء الفنيين في ICANN 57 والاجتماع المشترك بين TEG ومجلس ICANN.

لدينا تغيير بسيط في برنامج الاجتماع الذي تم نشره. كان لزامًا علينا حذف الموضوع الأول والخاص ببنية الأشياء الرقمية. فقد أبلغتنا مقدمة الموضوع سوزان وولف بأنها مريضة وستتغيب عن الحضور. أعتقد أنها ستعود، ولكنها ما زالت تشعر بالتعب اليوم، لذا اضطررنا إلى حذف الموضوع من برنامج الاجتماع وأتاحنا الفرصة لصديقنا العزيز وارن للحديث عن موضوعات تخص IEFT.

لكل من لا يعرف ما هي TEG، فهي تركز على المسائل الفنية والتقنية المستقبلية، خصوصًا تلك التي تمس استخدام نظام الإنترنت الخاص بالمعرفات الفريدة التي ينظر فيها أعضاء TEGومجلس ICANN والعاملين والتي لا بد من وضعها محل اعتبار عند دراسة استراتيجيات وعمليات ICANN.

TEG هي عبارة عن مجموعة غير رسمية. فهي ليست لجنة استشارية. ولا ميزانية لها. دورها هو إفادة المجلس، والمجلس غير ملزم بقبول ما تقدمه إليها سوى حقيقة أنها استشارات واردة من خبراء متأنقين.

وبذلك، يكون برنامج عمل TEG، سيكون لدينا تعديل حول مسائل الأسماء الخاصة وحالة بيان المشكلة ومساحة مشكلة SSAC التي حددها جيم جالفن؛ وETSI NFV، وافتراضية وظيفة الشبكة، بواسطة هوارد بن؛ العمل الذي تم تمويله من قبل ICANN، وDNSEXTLANG الذي أنجزه جون ليفين، وسيقدم وارن الموضوعات التي تخص IEFT.

وفي ظل هذا، سوف أسلم الكلمة لجيم.

ملاحظة: فيما يلي المخرجات الناتجة عن التدوين النصي لملف صوتي إلى ملف نصي/ملف word. ورغم أن تدوين النصوص يتمتع بدقة عالية، إلا إنه في بعض الحالات قد تكون غير مكتملة أو غير دقيقة بسبب المقاطع غير المسموعة والتصحيحات النحوية. ويُنشَر هذا الملف كوسيلة مساعدة لملف الصوت الأصلي، إلا أنه لا ينبغي أن يعامل كسجل رسمي.

جيم جالفين: شكرًا لك يا ديفيد، واستطيع أن أرى الشريحة هنا، وهذا جميل جدًا.

سأقدم هذا العرض اليوم في إطار دوري كنائب رئيس SSAC، وأيضًا بصفتي كرئيس فريق العمل داخل SSAC المعني بهذه المسألة.

الشريحة التالية، من فضلك.

قامت SSAC بدراسة مسألة مساحة أسماء النطاقات وتواجد أسماء النطاقات والتضارب الناتج عن استخدامهم في مجتمع الإنترنت الأوسع طوال هذه السنة، وهذا التعديل الذي نحن بصدده لأنه يتحتم الوصول إلى إجماع، بخصوص العبارات التي تصف مشكلة المساحة وما وصلنا إليه والمشكلة كما نراها بشأن مجتمع ICANN.

لذا كان أول ما سنفعله هنا هو تفسير ما نقصده بعبارة "مساحة أسماء النطاقات"، أي كل أسماء النطاقات المحتملة التي نحصل عليها في هيكل متفرع من العناوين المنفصلة.

هذا يتعدي DNS، ولا بد من إدراك ذلك. DNS في حد ذاته -- أكثر الناس يفكرون في هذا الأمر حينما يتعلق بأسماء النطاقات -- هو في الواقع جزء مما نتحدث عنه هنا.

لذا مشكلة المساحة التي نعمل عليها في مجموعة كاملة من الأسماء التي قد تتواجد ضمن هذا الهيكل المتفرع، وDNS مجرد قطعة من هذا الهيكل.

الأمر التالي الذي يستحق الملاحظة في هذا المجتمع هو مساحة أسماء النطاقات وبروتوكول DNS الذي يدعم أسماء DNS الذي تديره ICANN وتفوضه وتخصصه للاسخدام في هذه الصناعة، هذه الأشياء تستخدم في أماكن أخرى بخلاف DNS العام العالمي، وهذا أمر هام للغاية.

سبب وجود تضارب وسبب وجود هذه المشكلة هي حقيقة نجاح أسماء النطاقات وDNS في تطبيقهم واستخدامهم في أماكن أخرى من قبل أشخاص آخرين، وهذا أمر جيد. هذا دليل نجاحنا وفرصة للإبداع وتوقع حدوث أشياء مثيرة.

آخر أمر مهم إدراكه بشأن مشكلة المساحة التي نتناولها هو أسماء النطاقات التي تعرف اليوم من قبل IEFT وتستخدم في DNS العالمي، هي أنها يصعب تحديد نطاقها بدقة عمليًا.

وهذا يعني إنه في حال وجود اسم، لن يكون لدي معلومات كافية لمعرفة ما يلزم عمله تجاه هذا الاسم. لذا إن فكرت في المتصفح الذي تستخدمه، انت تكتب بعض الأشيء في المربع المفتوح، نوع من مربعات النص. أغلب برامج التصفح، وهي فرصة مركبة لإدخال بعض الكلمات للبحث أو ربما لإدخال بعض العناوين بينها نقطة لتبدو كاسم نطاق ومن ثم البحث في DNS.

والسؤال هو: هذا في الواقع غير كاف في الوضع العام. لا بد أن تخمن برامج التصفح كيف تفعل ذلك. هذا مثال واحد.

أنت لديك برنامج تحليل DNS في بيئتك المحلية، وتطبيقات وخدمات أخرى على الهاتف وعلى الكمبيوتر أو اللاب توب، أعني أنك تواجه نفس المشكلة. قد يكون أو لا يكون لديك معلومات كافية إن كان الاسم الذي عرض لك، أو العنوان الذي يبدو كاسم نطاق في DNS العام، إن كانوا فعلا في محلهم.

وهذا في الواقع، هو مساحة المشكلة التي نعمل عليها والذي يحتاج مجتمع ICANN لأن يدركها ويدرس تداعياتها.

الشريحة التالية من فضلك.

بالنظر إلى هذا، لاحظنا أن هذه الظروف وتلك الوقائع التي أمامنا، والاستخدام غير المنسق لمساحة أسماء النطاقات هو السبب وراء المشكلات. يحدث التضارب بسبب عدم التنسيق في استخدام الأسماء.

حقيقة أنه يمكنك الحصول على أسماء نطاقات وأن يكون لديك تطبيق يستوعب استخدام أسماء النطاقات، وقد يكون لديك أيضًا بيئة محلية تستخدم الأسماء المخصصة للإشارة إلى الأشياء في البيئة المحلية. فهي غير مخصصة للإشارة إلى أي شيء ضمن DNS العام.

ولهذا السبب، يحدث التضارب بين هذه الأسماء.

إن فكرت في الموضوع تاريخيًا في هذه التطبيقات الحديثة -- بالنسبة إلى gTLDs، يوجد حاليًا عدد من الأسماء المنحاة جانبًا في الوقت الحالي. تم تجنيبها حاليًا يسنما هي -- نعرف كيف سنتصرف حيالها، وهي تلك المتعلقة بالمؤسسات والمنزل والبريد. التطبيقات التي سلمت -- للأسماء.

وهذا يأتي من حقيقة استخدام مساحة الأسماء هذه في أماكن مختلفة ووجود غموض بخصوص ما يلزم عمله حيالها.

لذا كان غياب التنسيق بين أكثر من مجموعتين في مساحة الأسماء سببًا لعدم الاستقرار. حقيقة وجود التضارب يحدث لبسًا يسبب عدم الاستقرار -- هي مسألة أمن واستقرار على الإنترنت، وهذا أمر تتعامل معه SSAC بشكل مباشر، وتدرس هذا النوع من المسائل الهامة، وتصدر استشاراتها للمجتمع لوضعها محل اعتبار وقت إعداد السياسات والعمليات للتغلب على هذا النوع من المسائل.

يوجد بوضوح على الأقل مجموعتان مؤثرتان على الأسماء وتواجدها.

ICANN بالطبع هي المجموعة الأوضح لدورها كمنسق في تخصيص وتعيين الأسماء التي تذهب إلى منطقة الجذر. مسؤولية ICANN هي اتخاذ تلك القرارت.

وصار من الواضح اعتبار IEFT هي المثال الآخر للمنظمات التي تلعب دورًا. هي تعد قائمة بما يسمى قائمة الأسماء الخاصة المحجوزة التي تريد الاحتفاظ بها لأغراض فنية. مثال على أحد الأسماء الموجودة في هذه القائمة .LOCAL. مثال على أحد الأسماء الموجودة في هذه القائمة .ONION. كما يوجد لدى IEFT إجراءاتها الخاصة لوضع الأسماء في هذه القائمة، وبالطبع ICANN التي نعرفها جميعًا، لديها مجموعة الإجراءات والسياسات الخاصة بها والتي تحدد ما يسمح بتواجده في منطقة الجذر.

وهناك أفراد أو مؤسسات آخرون -- وقد يكون هناك ما لا نعلمهم. هناك على الأقل خمسة استخدامات خاصة بالتأكيد.

في الواقع، هذه هي المشكلة التي تخص corp وhome وmail. يوجد الكثير من الاستخدامات الخاصة لهذه العناوين بالتحديد عبر الإنترنت، ولذلك هي تمثل مشكلة، لأنها تتضارب مع الأسماء التي قد تتواجد في منطقة الجذر، ولا بد على ICANN كمجتمع أن يقرر -- في وجود المجلس والعاملين، لا بد أن نصل إلى اتفاق عما يتحتم فعله للتعامل مع حالة عدم الاستقرار هذه.

أعتقد أن هذه هي الشريحة الأخيرة هنا. هذا يمثل ما وصلنا إليه. لقد أعددنا تعريفًا وبيانًا بماهية مساحة المشكلة، والتي نراها مهمة، وضحنا ما توصلنا إليه وما أدركناه بشأن الحقائق التي نراها أمامنا، والخطوة التالية في اللحظة الحالية هي تجهيز مجموعة من التوصيات.

إن كنتم ضمن منتدى SSAC العام -- الذي عقدناه الجلسة السابقة، آخر موضوع في الجلسة ضمن اجتماع ICANN الآن، أصدرنا بيانًا أن SSAC تأمل في الوصول إلى مجموعة توصيات وتقديم منتجًا إلى المجتمع قبل نهاية الربع الرابع من عام 2017.

إذاً هل هناك أسئلة عن هذه النقطة؟

ديفيد كونراد: الآن أترك الكلمة لأعضاء المجلس أو الجمهور ممن يريد طرح أي أسئلة حول هذا الموضوع بالتحديد.

ستيف كروكر: شكرًا لك، جيم. هذا أمر مفيد جدًا. تفضل.

ديفيد كونراد: بيتر، تفضل.

ستيف كروكر: أجل.

بيتر كوتش: أنا بيتر كوتش من DENIC.

إذا، أنت قدمت يا جيم هذه الرؤية بأنه توجد نطاقات متشابهة ومساحة أسماء النطاقات، وأنه في الواقع توجد مسؤولية منفصلة لنظام أسماء النطاقات داخل ICANN وأخرى لدى IEFT.

نظرة من هذه؟

جيم غالفين: ما نقره أن ICANN هي المسؤولة عن الأسماءالتي تنتقل إلى منطقة الجذر، ونحن ببساطة نلاحظ وجود مجموعات أخرى تستغل وجود هذه التكنولوجيا -- DNS بالتحديد والبروتوكول الخاص بها وحقيقة أنه يمكن تكون لديك أسماء -- وقد استخدمت هذه الأسماء في أماكن أخرى. نحن في الواقع لا يوجد لدينا رأي بشأن سلطتهم أو مسؤوليتهم. نحن ببساطة نقر بوجودهم وهم يفعلون ما يفعلونه، ونحن علينا أن نقر بوجودهم، ومسؤولية ICANN هي -- مسؤولية مجتمع ICANN هي أن تقر بذلك وأن تتعامل معه بطريقة أو بأخرى.

بيتر كوتش: هل مسموح بسؤال آخر؟

انت قلت "نحن" مرة أخرى. من "نحن"؟

جيم غالفين: المجتمع، مجتمع ICANN هو "نحن". أنا اعتبر نفسي جزءًا من المجتمع.

بيتر كوتش: حسنًا. هل استطيع أن أقول أن هذه نظرتك الشخصية؟ ما أحاول الوصول إليه هو أن هذه المسألة بالتحديد ليست جدلية بالضرورة وأحب أن أعرض توجهًا معرضًا نحوها.

ما تسميه استخدامًا خاصًا يمكن أيضًا تسميه احتلال بغير حق، بنفس المفهوم يمكنني استخدام سيارتك بدون موافقتك والإعلان على أن ذلك استخدامًا خاصًا لسيارتك.

توجد مذكرة تفاهم بين IEFT وICANN وفصلا واضحا للمسؤوليات التي تخص مساحة الأسماء، والمستند الذي ترى من خلاله IEFT أو أطراف في IEFT قدرتهم وسلطتهم لتعيين أسماء من خلال الإعلان على أنها مسألة تخص البروتوكول، أرى -- أرى فصلاً هنا وأحث مجلس ICANN للتوجه نحو IEFT لاستيفاء مسؤولياتهم فيما يخص مذكرة التفاهم هذه، وأن ننطلق من هنا. شكرًا.

جيم غالفين: صحيح. لذا شكرا لك يا بيتر. بالطبع سأبلغ هذا التعليق إلى SSAC.

ستيف كروكر: بيتر؟

جيم غالفين: -- يتم اعتباره --

ستيف كروكر: بيتر؟

جيم غالفين: -- أثناء تجهيز التوصيات.

ستيف كروكر: لنستكمل جولة واحدة أخرى على الأقل.

بيتر كوتش: بالتأكيد. تحت أمركم.

ستيف كروكر: شكرًا. ولكنها كي -- غالبًا بالعكس.

أنا لا أعمل على سرعة 100%، ولكن في الأغلب، وأريد أن أفض الاشتباك بين أمرين، وتناول جيم ذلك، ولكنني أريد تناوله مرة اخرى.

هناك ما ينتقل إلى منطقة الجذر، ويمكننا الحديث حول نظام أماء النطاقات بناء على ما ينتقل على منطقة الجذر، وقامت IEFT بهيكلة مساحة الأسماء ويستطيعون إلى حد ما الحديث عن استخدام الأسماء في سياقات مختلفة عن DNS. والمسألة التي قد تظهر عمليًا هو أن الأسماء المزمع استخدامها خارج DNS تظهر داخل DNS على أي حال. "Local host" هو أحد الأمثلة، وهناك أمثلة أخرى.

المشكلة العملية هي، من وجهة نظر نظرية، هي مساحة الأسماء المستخدمة لنظام أسماء النطاقات ومساحة الأسماء المستخدمة في أغراض أخرى هما منفصلان متمامًا، هما مندمجان معًا. هما مندمجان فيما بينهما. وبدلاً من تجاهل ذلك وعدم إعارة اي انتباه للعواقب، وجه آخر هو أن نقول، "حسنًا، لننتبه إلى الحقائق وما إن كانت هناك أسماء تظهر عادة لاستخدامها في الجذر، وبالطبع الحصول على استجابة نطاق غير موجود، ولكن على أي حال، إن ظهرت، لنتخذها كحقيقة حول الطريقة التي يتعامل بها العالم، وبعدها يلزمنا أن نقرر ما سنفعله وما إن كنا سنمنع هذه الأسماء أو سيكون لدينا علاجًا آخر وما إلى ذلك.

وحسبما أفهم، لم تركز IEFT على سياسة محددة، وليس من طبيعة IEFT -- لا أريد أن أخبر IEFT ما عليهم فعله، ولكنهم في الواقع بعيدين عن مسائل السياسة.

وحسبما أفهم، هناك حقائق تقول "حسنًا، لا يوجد سبب لماذا لا تدلو IEFT بدلوها حيال ما تسمونه الاحتلال بدون حق. فهم فقط يمضون في استخدام الاسم". فهذا يختلف

عن الحديث عن مركبة بملكية خاصة. ولكنه كالحديث عن قطعة أرض غير مستخدمة، لم يتم تخصيصها أو سبق امتلاكها من قبل أي شخص بعد -- ولكن -- وهم يستخدمونها.

لذا كان ONION. مثالاً معقولاً.

كيف تجتمع كل تلك الأجزاء في عقلك؟ كيف يمكن أن تجتمع معًا؟

بيتر كوتش: نعم، شكرًا لتصحيح هذا التشبيه. يمكننا أن نبدأ من هنا. في هذه اللحظة التي يحتل فيها شخص الأرض -- ولا بد أن نأخذ كلمة "يحتل" هنا بمحمل سيء، فلن تكون الأرض متاحة لأي شخص آخر. وهذا هو الجزء الذي يتحتم فيه وجود التنسيق. ولكن لا بد أن تكون المسؤولية -- لا بد أن تكون المسؤولية واضحة ومحددة. هذا لا يخص تجاهل الحقائق وتجاهل المرور الذي يحدث، كما هو الحال مع عناوين IP المزيفة التي تحدث في العالم والتي لا تجد أي رد فعل مقترح هنا. لندع الأشخاص بفصحون عن عناوينهم الخاصة، ويحصلون على العنوان الذين يستخدمونه منذ فترة طويلة لأننا لا نريد تجاهل هذه الحقائق.

النقطة هنا أن هناك تعارض واضح بين المستند في IEFT ومذكرة التفاهم. وهذا التعارض على الأقل يكمن في عدم وجود تنسيق بين الجهتين. وكل هذا، هناك مساحة أسماء وهذا يبدو كاسم نطاق ويسير كاسم النطاق وبطعم اسم النطاق، وقد يكون هو نفسه اسم نطاق. لذا لزم توضيح المسؤوليات هنا. وأنا لا أرى ذلك يحدث.

وارن كوماري: لذا -- عفوًا.

ديفيد كونراد: وارن وبعده جون.

وارن كوماري: إن كان بمقدوري المشاركة. فقط لاستكمال الموضوع، أريد أن تدركوا أن IEFT في الواقع تناقش هذا الأمر مطولاً وتبنت مؤخرًا بيان للمشكلة التي تخص أسماء الاستخدام الخاص. لقد تناولنا بالفعل عملية تخصيص الاسم ONION.. ويبدو أن ثمة إجماع أن الأمرلم يسير بالشكل المطلوب، لذا كانت هناك عملية موسعة حول تبني بيان لمشكلة أسماء الاستخدام الخاص. ونحن الآن سنحاول إنهاء ذلك الامر ونتمنى الوصول إلى مجموعة من الحلول.

المستند الذي كان يتحدث عنه جيم، مستند SSAC، يناقش بالفعل أمورًا مثل الحاجة إلى التنسيق. ويفترض أن يذكر أيضًا مستند IEFT شيئًا مثل ذلك. إذن هذا ما أنجزناه.

في الوقت الحاضر، لا تفعل IEFT شيئًا سوى أسماء الاستخدام الخاص. لقد علقت IESG العملية حتى ننظر فيها. إذن هناك عملية قيد التنفيذ.

وأنا لا أتذكر من التالي.

ديفيد كونراد: جون.

جون سوينينن: نعم، شكرًا لك. قد يكون من الأفضل تقسيم هذه الأشياء. وأرى أن ستيف مجهد، وأرى أن جيم قالها بشكل لطيف -- أن هناك ثلاث فئات. هناك الجذر، وهناك أسماء الاستخدام الخاص في IEFT، وهناك الاحتلال بغير حق. الاستخدام الخاص قد يكون شيئًا سرّب إلينا من مكان آخر.

والاحتلال بغير حق -- أو أمر الاستخدام الخاص، بالطبع، بدون سيطرة أي شخص، كما قال ستيف، لا تفرض IEFT أي سيطرة على ذلك.

بالنسبة لأسماء الاستخدام الخاص -- سأحاول -- قد لا يعلم الجميع، ولكنها أشياء لا ينتهي بها الأمر في الجذر. هي ليست أشياء يمكن أن يحللها DNS. على سبيل المثال،

.LOCAL يمكن حله بواسطة ما يسمى multicast DNS، ولكنه ليس في الجذر نفسه.

.ONION الذي تحدث عنه وارن هو آخر ما تم تخصيصه -- ويوجد القليل ما قامت IEFT بتخصيصه عبر السنوات. أعتقد .TEST .EXAMPLE..

بيتر كوتش: وليس هناك أكثر من --

جون سوينينن: .LOCALHOST.

معذرةً؟

بيتر كوتش: وليس هناك غير .LOCAL..

جون سوينينن: و .ONION. بيتر كوتش: أما الآخرون فتم حجزهم على أي حال.

جون سوينينن: تم حجزهم قبل وجود أي سياسة.

ولكن لا يوجد مما تم حجزهم يخضع للتحليل من قبل DNS نفسه. وكما يشير الاسم، هي للاستخدام الخاص.

IEFT لديها، كما تعلم يا بيتر، عملية أو سياسة تخص كيفية تخصيص أسماء الاستخدام الخاص. وبموجب هذا تم حجز .LOCAL و.ONION. وكما ذكر وارن، وجد أن ذلك غير مناسب. والآن تعمل IEFT على إعداد سياسة أفضل.

حول التنسيق، بداية، حينما بدأت IEFT العمل على سياسة أسماء الاستخدام الخاص، أرسلت IEFT بيان اتصال إلى مجلس ICANN وGNSO.

وأتفق معك أن التنسيق ربما لم يكن مثاليًا. ولكن من جهة أخرى، هناك أشخاص من كل من مجتمع ICANN ومن منظمة ICANN يشاركون في هذا العمل. ومن ثم أنا أرى أنه يوجد نوع من التنسيق. ولكن بالنظر إلى ما ستقوله SSAC في الأغلب في مقترحهم أنه في الأغلب بحاجة إلى تحسين. وأتفق معك أنه بحاجة إلى المزيد من التنسيق والعمل المشترك. ولكنني لا أرى -- وأتفق معك بوجود مشكلة هنا.

ولكنني لا أفهم وجهة نظرك، -- هل هناك شيء آخر تحاول أن تطرحه بخلاف الحاجة إلى المزيد من العمل المشترك لضمان تفيذه على أكمل وجه.

بيتر كوتش: بدون محاولة احتمار الميكروفون أو الأضواء، أنت قلت أن هذا ما ينتقل إلى الجذر، بالطبع، ولا بد ألا يصل هذا إلى الجذر، مثل ONION. أو LOCAL. أي أي شيء ضمن هذه القائمة. ولا يوجد مجال أن هذا المستند قيد عمل ذلك على مستوى الجذر. قد يقترح أحدهم ما يسمى بعنصر بروتوكول قد يؤثر على أسماء نطاقات المستوى الثاني ضمن TLD الموجودة حاليًا. وقد يعلن عن عنصر بروتوكول يتبعه احتمال عدم قابلية اسم النطاق هذا بعينه على التحليل داخل مساحة أسماء النطاقات العامة. هذا لم يحدث بعد. ولكن إن أمكن حدوثه للجذر، فيمكن أن يحدث في أي مكان آخر.

لذا، هذا الجزء من مساحة الأسماء والإعلان عنها كبروتوكول مهم بالنسبة للجذر وأيضًا لـ TLDs ولكل المستويات الأدنى. ولا توجد أي حدود لذلك. وأظن أن هذه مسألة تخص السياسة يتحتم النظر بها من وجهة نظر السياسة، وليست فقط مجرد مسألة فنية يمكن التعامل معها.

ديفيد كونراد: حسنًا، تفضل، رجاءً.

جون سوينينن: وأعتقد أننا نتفق جميعًا على ذلك. ولهذا السبب تعل IEFT على هذا الأمر، لحل هذه المشكلة في الأساس. وانت محق، لا بد من وجود حوار بين ICANN وIEFT حوله. أوافقك الرأي.

ديفيد كونراد: وارن.

وارن كوماري: نعم، أظنني كنت سأقول نفس ما قاله جون. تعمل IEFT على هذا الآن، صحيح؟

بيتر كوتش: في الواقع، تتجنب IEFT العمل على ذلك، ولكن لننحي هذا الأمر جانبًا.

وارن كوماري: لقد تبنينا مستندًا. كما أرسلت IEFT بيان اتصال يقول أنه ثمة شيء بحاجة إلى تنسيق فيما بيننا. أثرت هذا الأمر مرتين في مجموعة TEG. تعمل IEFT على هذا الآن، صحيح؟ لقد تبنينا مستندًا. هناك إنجاز. ليس بالسرعة التي ينشدها البعض، وأنا منهم. ولكنني أعتقد نحن نتقدم، لذا أنا محتار قليلا بسبب بعض بياناتكم.

بيتر كوتش: حسنًا، شكرًا.

جون سوينينن: فقط لمجرد الإشارة،لو أمكن، ديفيد. ولكن مجتمع ICANN يعمل على هذا الأمر أيضًا. وتعمل SSAC بوضوح عليه. لذلك أرى أن هناك عمل يتم إنجازه. وكما سبق أن قيل، هناك مجال للتحسين، ولكننا بدأنا على الأقل.

ديفيد كونراد: رون.

رون دا سيلفا: شكرًا. لقد كان حوارًا جيدًا حتى الآن. ولكن حسبما أفهم أنكم بصدد دراسة ما يتجاوز المساحة المحجوزة بين IEFT وICANN والنظر بشكل أوسع في مساحة الأسماء وإن كان هناك المزيد من التضارب. هناك مؤسسات أكثر -- موردين معدات للمستهلكين قد يضيفون إلى مساحة الأسماء تشبه إلى حد كبير DNS.

أظن ما أسمعه أن مساحة الأسماء الواسعة هذه سيتم النظر بها، وهذا أمر جيد. لأنه، كما تعرفون، تحدثتم حول العنونة بطريقة موجزة إلى حد ما. وهذا يذكرني بتحد مشابه. هناك قدر كبير من المساحة التاريخية -- المساحة التي تواجدت قبل السجلات - - والتي سبق تعيينها إلى أشخاص في السابق.

وهذه العناوين لم تمرر على الإطلاق في الكثير من الحالات. هي لم تستخدم في عالم الإنترنت اليوم. وقد يستخدمها بعض الأشخاص للاستخدام التالي وحتى ينشئون أسماء لتقابل هذه العناوين بطريقةاستاتيكية داخل المؤسسة.

هذه نفس المشكلة، صحيح؟ لديكم تضارب في الوقت الراهن في أحد هذه الكتل ومن ثم تم بيعها. هناك أسواق للنقل يسعدها ذلك على مستوى العالم. هذا تم بيعه إلى مؤسسة أخرى أو مزود خدمات آخر ليتم استخدامه. وعندما محاولة التمرير، يفشل فجأة لأن المساحة المستخدمة في القيل منالأماكن لا تقابل الإنترنت العالمي.

لذا هناك جهد التنسيق، وهناك أيضًا، الحصول على عنوان أو الحصول على مساحة أسماء يحتاج إلى عمل مشترك بين المشغلين والسجلات والمسجلين ومستخدمي مساحة الأسماء. وهناك عادة شروط واتفاقات ترتبط بهذه العلاقات.

لذلك أرى أنه في وجود هذه التركيبة، لا يوجد -- عودة إلى تشبيه الأرقام، لا يوجد ضمان بأنه إن حصلت على كتلة من العناوين بأنه سيتم تمريرها حتى ترتب اتفاقيات

مع النظراء أو غيرهم من المزودين أو أن تشتري الخدمات كي يتم تمريرها. وبهذا تصبح المشكلة تتعلق بشخص آخر كي يذهب ويتأكد أنه متفرد عالميًا وتم تمريره عاليمًا بطريقة لا تؤدي إلى تضارب مع نفس نوع فكرة التضارب لأنه هناك شخص آخر يحتله بغير حق. هذا هو التعبير الأمثل للاستخدام. لذلك تواجه الأسماء والعناوين تحديات متشابهة.

ديفيد كونراد: كافيه وبعده جيم.

كافيه رانجبار: أعتقد يا رون أنه لدي مثال أفضل لمقارنه هذا مع عناوين IP. منذ سنوات قليلة تم تعيين 111/8 إلى APNIC والذي تضمن 1111 و1.2.3.4. وأظن أن جيف هاستون كتبوا مقالة حول ذلك لأنهم يستقبلون 500 ميجابايت من المرور طوال الوقت، وقرروا أن يحجزوا المساحة.

لذلك أظن أن ذلك أقرب إلى ما نراه في الجذر عن المساحة التاريخية التي تم اختطافها على سبيل المثال.

جيم غالفين: شكرًا. جيم جالفين مرة أخرى.

أريد أن أركز بشكل أكبر، ما ستقوله SSAC والطريقة التي ننظر بها إلى الأمر. أعني، من الواضح أن مساحة المشكلة كبيرة للغاية. وIEFT هي مثال واضح للمؤسسات التي تهتم بأسماء النطاقات. ولكننا -- الطريقة التي نتوجه بها نحو توصياتنا والتوصيات التي سنصدرها هي دراسة ما تستطيع ICANN عمله.

يسهل علينا اقتراح ذلك، حسنًا، لننسق هذا الأمر، هذا يبدو كنوع من التوصيات الطبيعية. ولكنك ستخوض بسرعة في أسئلة مثيرة، مثل مع من ستقوم بالتنسيق ولماذا؟ أعني، IEFT هي مثال واضح. ولكن، مرة أخرى، يوجد الكثير ممن يستخدمون أسماء

النطاقات لأغراضهم الخاصة ويسمون ذلك استخدامًا خاصًا أو احتلال بغير حق، كيفما تريدون توصيف ذلك.

من الواضح أن الأمر لا يخص التنسيق طوال الوقت ولدى الجميع. لن تتمكنوا من حل المشكلة في الوضع العام.

لذا يلزم على ICANN دراسة ما تستطيع السيطرة عليه وما يمكن عمله حيال الأجزاء التي تستطيع السيطرة عليها. هناك مشكلات مثل ماذا يحدث إن ظهر شخص آخر لديه قائمة بأسماء يستخدمها وتسبب تضاربًا وبالتالي تؤدي إلى حالة من الارتباك؟ أقصد، ما تهتم به ICANN، ما يهم مجتمع ICANN، وICANN كمنظمة وSSAC كلجنة استشارية هو عدم الاستقرار الناتج عن استخدام الآخرين التكنولوجيا كخيار منطقي من قبلهم.

لذا علينا أن ننظر -- يحتاج مجتمع ICANN إلى النظر في كيفية الاستجابة إلى وجود هؤلاء المستخدمين وتلك القوائم الأخرى التي قد تظهر من آن لآخر. هذا سيتغير مع مرور الوقت. ما الذي يعنيه كل ذلك؟ ستظهر منظمات جديدة. ستكون لديهم عملياتهم الخاصة التي تخص عملهم. ولا بد أن يكون لدى ICANN عملية للتعامل مع حقيقة وجود هذه الأشياء. والمشكلة هي -- هذا الاتجاه التي تتخذه SSAC إذا فكرنا فيما نريد أن نصدر من توصيات إلى المجتمع وإلى ICANN والمنظمة وبالطبع إلى المجلس بشكل مباشر. شكرًا.

ديفيد كونراد: منذ أن تعاملت SSAC مع هذه المشكلة، قد يبدو أنه من الأفضل الانتظار لنرى مداخلات SSAC بهذا الشأن، وتقييم -- نرى أن كانت هناك مداخلات قد تريد أن تقدمها مجموعة الخبراء الفنيين بناء على مداخلات SSAC.

الشيء الوحيد الآخر الذي أريد الإشارة إليه هو RFC 2860، وهو أن مذكرة التفاهم بين IEFT وICANN تقر بالفعل قدرة IEFT على الإعلان عن البروتوكول. ما يتعدى ذلك هو مسائل تخص السياسة لم يتم تناولها في سياق مذكرة التفاهم والتي تفيد

بأن ذلك خارج IEFT وبالتالي خارج ICANN. هذا لا يعني بالضرورة أن ICANN هي من تضيف إلى مستوى تعقيد هذا الموضوع بالتحديد.

وبهذا، سأنتقل إلى البند التالي في برنامج العمل والذي قد نسيته. هلا عرضت البرنامج مرة أخرى.

حسنًا. نعم، أعتقد أنه هوارد. حسنًا، ها نحن. نعم. هل تريد الحديث يا هوارد حول افتراضية وظيفة شبكة ETSI.

هوارد بن. شكرًا. هل يمكن عرض الشرائح؟ االتالية من فضلك.

حسنًا.

إذن، ETSI، كما يعرف البعض منكم، هي منظمة قياسية تهتم بالمعايير الخاصة بمجتمع الموبايل. هم يعدون المعايير لكل وسائل الاتصال الثابتة في عالم الموبايل ومعروفين بأن الموبايل هو المجال الأكثر نشاطًا لهم في السنوات القليلة الأخيرة.

الآن، خلال العشرة سنوات الأخيرة، انتقلنا ببطء من عالم كانت تستخدم فيه الهواتف النقالة لإجراء المكالمات إلى عالم يستخدم فيه عدد أكبر من الأشخاص الإنترنت على الموبايل أكثر من أي وسائل أخرى مجتمعة. لذا نحن في مرحلة حيث الثمانية مليار مستخدم -- 8 مليار بطاقة مسجلة، وبطاقة SIM، وحوالي 6 مليار مستخدم، نحن نلحظ عددًا هائلاً من الاتصال بالإنترنت.

دال الشبكات المحورية داخل مشغلي الموبايل، دارت العديد من الحوارات حول كيف نستطيع مساندة العمل الذي أنجزته صناعة الإنترنت على مر السنين، واستخدمت مراكز البيانات للسيطرة على اتصالاتنا بدلاً من تملك أجهزة وبرامج حصلنا عليها حتى تاريخه.

داخل مجموعة ETSI NFV، هم يعملون على هذا الأمر للسنوات قليلة مضت. لقد أصدروا مرحلتين من المواصفات. ويعملون على المرحلة الثالثة في الوقت الحالي.

ويوجد عدد من المشكلات التي ظهرت أستطيع أن أسردها ليستفيد منها المجتمع هنا. ربما أتناول البعض منها في النهاية.

المبدأ هو أننا نتشارك في إمكانات الحاسوب والشبكات والتخزين المتوفرة في مراكز البيانات اليوم ونعمل عن قرب مع منظمات مثل IEFT الذين يعملون أيضًا في نفس المجال.

الشريحة التالية.

بعض الكلمات التي استخدمت، لا أعرف كم منكم على دراية بهذه الكلمات -- واحتاج الأمر مني بعض الوقت لأتعرف عليها. ما لدينا هو مدير المكان الذي يهتم بوظائف الشبكة الافتراضية. هناك بعض البرامج التي تعمل وتؤدي وظائف. نحن نشارك في الموارد. الطريقة التي يدار بها الأمر هي ما يسمى الأوركسترا. ولدينا مدير VNF الذي يدير دورات حياة العمل. هذه الأشياء يمكن إحضارها وتوسيعها وتقليصها أو حذفها.

الشريحة التالية.

وما نفعله حاليًا هو محاولة مقابلة العمل المتميز الذي أنجزه مجتمع الإنترنت على مسر السنين ونعرف كيف نحوله إلى نماذج تستخدم في عامل الأجهزة النقالة، وهناك العديد من الأشياء التي ظهرت أثناء تلك النقاشات.

الشريحة التالية.

أول أمر هو الاعتمادية. استقبال مفهوم الاعتمادية أمر مثير إلى حد ما. أعتقد أننا الآن في مرحلة ما زلنا ضمن عملية محاولة الوقوف على ما يريده الناس. فإن كان الموبايل خاصتك لا يعمل بسبب التغطية، بالطبع تصدر الشكوى من الأشخاص. ولكنهم لا يمانعون في تحمل ذلك.

إن كان للموبايل تغطية ولكن لم تتم المكالمة، هذا بالطبع مرفوض جدًا في الوقت الحاضر، خاصة إن كنت تنظر إلى عدد مكالمات الطوارئ التي أجريت على الهواتف اليوم.

في نفس الوقت، الخدمات التي تعتمد على الإنترنت، أعتقد أنه بالرغم من أن المستخدمين يرغبون في مستوى عالي من الاعتمادية، إلا أنهم لا يمانعون في تحمل شيئًا لا يعتمد عليه بنسبة 100%.

لا أدري من أين أتت هذه الأرقام بالتحديد. لقد أعطيت هذه الأرقام. ولكن أغلي شبكات الموبايل، نحن نتحدث عن دقائق توقف عن العمل أثناء العام، وليس ساعات. لذا نرى أنه ربما بعض البيانات الموجودة هنا تظهر أن مجتمع الإنترنت الحالي لا يمكن الاعتماد عليه تمامًا. مرة أخرى، لا يمكنني التحقق من صحة هذه البيانات على الإطلاق. الشريحة التالية.

نحن نحتاج أيضًا إلى أن نتأكد من وجود تواصل بين تلك الأنظمة، وهنا يأتي دور المعايير لضمان وجود بروتوكولات تسمح للموردين المختلفين بتقديم أجزاء مختلفة للبنية الأساسية وأن تعمل معًا بطريقة اعتمادية وبدون مشكلات.

نعم التالية.

أحد الأشياء التي نعمل بها في كل من ETSI والعمل مع مؤسسة GSM هو البدء في دراسة كيفية بدء المقارنات بين هذه الأنظمة. كيف نتعامل مع بعض الأمور مثل الاعتمادية. ومسائل أخرى مثل التأخير في الاستجابة. فإن كنت تقدم خدمة صوتية مشفرة، فسيكون التأخير في الاستجابة أمرًا غاية في الأهمية. لا بد أن يكون لدينا معدلات متدنية جدًا من التأخير في الاستجابة للحصول على جودة صوت عالية، لذا علينا أن نبدًا في مقارنة وتقييم هذه الخدمات. الشريحة التالية.

الأمر الكبير حقًا هو الأمن. هناك قلق بالغ في حال إن انتقلت من مشغل موبايل لديه كل شيء مخزن في مراكز البيانات الخاصة به بدون اي إمكانية للوصول إلى العالم الخارجي إلى مكان تكون فيه داخل مركز بيانات ربما يكون لديه أنظمة بعناوين عامة تعمل داخله، قد يكون هناك ثغره للهجوم السيبراني، أو هجوم لرفض الخدمة، الكثير من الأشياء المختلفة التي تسري حاليًا على الإنترنت. لذا هناك قلق حقيقي من المشغلين تجاه ما يحدث. لدى مجموعة ETSI NFV مجموعة تخص الأمن تنظر في ذلك

وتحاول أن تقترح بعض الحلول. ولكن بالطبع، لا بد أن نعمل معًا مع صناعة الإنترنت في هذا الأمر. الشريحة التالية.

مرة أخرى، أحد أهم المجالات المثيرة الأخرى هو أنه في عالم الاتصالات الصوتية اليوم لدينا أشياء مثل الاعتراض القانوني، وهو مطلب في الكثير من الدول التي نعمل بها. هذا بدأ في الفلترة عبر مجتمع الإنترنت أيضًا، وربما بمقدورنا عرض بعض خبراتنا هنا. يوجد مجموعة داخل ETSI تسمى TC Cyber تنظر في المسائل التي تخص الأمن السيبراني، بما في ذلك الاعتراض القانوني، وكيف يتم تقديمها مع الحفاظ على خصوصية المستخدم النهائي وأمن النظام. الشريحة التالية.

التحويل هو مجال آخر مثير. نحن داخل نظام يحب فيه المشغلون ألا تتوقف الأنظمة على الإطلاق حينما يعملون على ترقية شبكاتهم. نحن عاودنا العمل بشكل أقرب مع مجتمع المصادر المفتوحة غير المعتاد على هذه المتطلبات الصارمة. نحن نعمل مع فريق التطوير داخل OpenStack في الوقت الحاضر لمحاولة حل بعض هذه المشكلات. الشريحة التالية.

مرة أخرى، التكامل مرتبط بالأمن. أظن أن ما رأيناه في منظومة الإنترنت أن هناك - - الافتراضية كانت سارية لفترة من الوقت، اليوم يوجد الكثير من الخدمات توفر خدمات الإنترنت حيث يمكن نقل الأشخاص من تطبيق إلى آخر، ويمكن تقسيم الذاكرة ومساحة التخزين، ويمكن أيضًا ضمان ألا يرى أي تطبيق الآخر. نحن بحاجة إلى ضمان تنفيذ ذلك من ضمان تحقق الأمن. بإمكانكم تصور ما قد يحدث إن تمكن أحدهم من اختراق شبكة مشغل الموبايل. اليوم أنا أعرف أشخاصًا عانوا من بعض المشكلات في تجوال الموبايل بالهند حينما وصلوا الأسبوع الماضي. أحد المشكلات المتعلقة بالتجوال هي أنه يمكنك إجراء أي مكالمة، أي رقم هاتف من أي مكان في العالم والتواصل مع أي شخص في أي مكان يتواجد فيه. من وجهة نظر الأمن السيبراني، هذه مصدر قلق بالغ، إن تمكن أحدهم من الوصول إلى الشبكة وقد يؤدي ذلك إلى تلف بالغ في وقت قصير. الشريحة التالية.

في إطار المعايير، نحن مستمرون في تطوير المعايير داخل مجموعة ETSI NFV. نحن نعمل بشكل وثيق مع GSMA. GSMA هي منظمة تضم في عضويتها كل مشغلي الموبايل، ويتم من خلالها عقد اتفاقيات التجوال. هي محل وجود الكثير من المشكلات المتعلقة بالأمن وإدارة المستخدمين، وتحدد ETSI معايير بعض الأمور مثل NFV، وبشأن الأمن السيبراني ومجموعة كبيرة من المجالات المختلفة. الشريحة التالية.

أرى أن هذه الشريحة الأخيرة. يوجد بعض الشرائح القليلة الأخرى لمن يريد الاطلاع عليها. أود أن أذكر بسرعة مجموعة عمل أمن NFV. مرة أخرى، كل من يريد الانضمام إلى المجموعة، لن يستطيع أن يرى ذلك لأنها ETSI ISG. بإمكان أي شخص الانضمام. بمجرد تعبئة طلب صغير. ولكن يمكن -- أي شخص يمكنه الانضمام -- هذه المجموعة.

أحد الأمور التي نحاول عملها هي جمع خبراء الأمن سواء من عالم الإنترنت أو اتصالات الأجهزة النقالة، وحثهم على إعداد مجموعة كاملة من المعايير. نحن في طريق -- في منظمة مثل OpenStack ومجتمع المصادر المفتوحة حتى نصل إلى طريقة تعامل الأجهزة النقالة مع الأمن. إذن في طريقنا إلى التخلص من استخدام بطاقات SIM. هناك مجموعة كاملة من العمل يجري بحيث يمكن تنزيل البيانات التحقيقية على منظومة آمنة للمصادقة. لذا نريد أن نضمن أننا نحقق أفضل ما يمكن اليوم في عالم أمن الأجهزة النقالة. هذا هو ما يسمى المصادقة. نحن نعرف كل من يستخدم شبكة الأجهزة النقالة، نحن نعرف تفاصيل الاشتراك. نحن لا نعرف من هم بالضرورة. أرى أن هذا يختلف كثيرًا عن عالم الإنترنت حيث يوجد اتصال مفتوح. وقد يكون من المثير أن نرى ما إن يمكننا العمل معًا لجمع -- بحيث نصل إلى إنترنت أكثر أمانًا. شكرًا.

ديفيد كونراد: شكرًا لك، هوارد. حسنًا. سأعطي الكلمة لأعضاء المجلس أو للجمهور إن كان لدى أحدكم أي أسئلة توجه إلى هوارد. نعم، كيو واي.

كيو-واي وو: أد أن أعلق على الأمن الحقيقي الذي نواجهه في المستقبل. وأظن أنه لدي بعض الأفكار لطرحها على البعض منكم. في الوقت الذي ينتشر فيه IoT والأجهزة المنزلية، لا بد أن نتذكر أن أسعارها تقل مع الوقت. وللأمانة، أنا أنظر إلى مسؤولي الصناعة وكيف يصنعون IoT والأجهزة المنزلية. هم لا ينفقون فلسًا واحدًا على البرامج. هم فقط يذهبون إلى الإنترنت للحصول على برامج مجانية. فبسهولة يمكن النظر إلى تلك الأجهزة المنزلية وIoT كسبب لمشكلة الأمن. وسأقول بالتحديد، في بعض الدول إن قمت بشراء جهاز كمبيوتر شخصي أو ماك، هم يعطونك برامج مجانية، ومنها الفيروسات. لذا أرى أن الناس هنا، أنت تعرفون بالتأكيد الأجزاء التي يمكن شراؤها بمبالغ محدودة.

لذا لا بد أن نفكر حقًا حول كيفية حل مشكلة الأمن، لا بد أن نصل إلى طريقة لتسير تلك الصناعات في الطريق الصحيح والحفاظ على استقرار وأمن الإنترنت بشكل عام. هذا تعليقي الشخصي على هذا الأمر.

ديفيد كونراد: نعم هوارد.

هوارد بن: هذه نقطة جيدة لأنه ETSI تعمل بالتحديد على معايير الأمن الخاصة بأجهزة IoT للعديد من السنوات. من الصعب التأكد من أن كل المصانع تلتزم بالتوجيهات المقدمة. وأعتقد أن ذلك أحد -- المشكلة الكبيرة حقًا التي نواجهها للمضي قدمًا. وتعمل لدى ETSI مجموعة تسمى NGP تحدثت عنها في اجتماعات TEG السابقة. أحد الأمور التي يدرسونها هي كيف ستبدو عليه الإنترنت إن بدأنا اليوم من نقطة الصفر. وأحد الأشياء التي نتجت عن هذا العمل لا بد من ربطها بالإنترنت. فقد يكون لديك أجهزة بدون هذا النوع من الربط. وبالتالي، الأجهزة التي تسببت في المشكلة يمكن فصلها بطريقة آمنة للغاية. والأمر الذي علينا مواجهته هو الخط الذي يتعين رسمه لأن الأمر يزداد صعوبة بين الخصوصية والأمن ومحاولة إيقاف هذه الحملات الهجومية. آخر

واحدة كانت في الواقع على Dynamic DNS أليس كذلك؟ هذا ما تسبب في هذه المشكلة في المقام الأول. قد تكون هذه مشكلة آخرى نريد التحدث عنها في يوم آخر.

كيو-واي وو: هل يمكنني الرد، من فضلك؟

ديفيد كونراد: نعم.

كيو-واي وو: في الواقع في اليوم الذي تعرض فيه DYN إلى هجوم، أرسل إلي صديقك جون كلينسين بريدًا إلكترونيًا. منذ سنوات عديدة حينما عقدت IEFT اجتماعًا في تايبي عمل جون كلينسين في الواقع بجهد كبير للربط بين المصنعيين والمعنيين بتكنولوجيا المعلومات. ولكن للأسف لم يحدث ذلك لأن الكثير من هذه الأجهزة المنزلية يتم تصنيعه في تايوان وتجميعه -- حسنًا، التصنيع في الصين ولكن (صوت غير مسموع) تايواني. اقترح جون فكرة واحدة، فقال هل من الممكن بناء رابط أو قناة اتصال بين IEFT والأشخاص المعنيين بالتصنيع. هذا هو تعليقي.

متحدث غير محدد: إلى الجزء الثاني لأن الجزء الأول يتناول أكثر مشكلات IoT. يمكننا تناول -- العمل الذي تقوم به ETSI، يمكننا أن نفعل ذلك في كوبنهاجن. أود فقط أن أقول هذا الشكل المختصر يؤثر على الأشخاص المشاركين في اجتماع IEFT. شركتي، World Wide Technologies، شاركنا الكثير من الأشخاص وأسعدنا، تمويل أنشطة IEFT المشاركة وأقول أن فكرة المصنعيين والموردين تم طرحها هناك. ولكنني طرحتها بشكل منفرد، وليس كشركات، لأن مساهمة IEFT كانت في الأغلب رسميًا على شكل منفرد. شكرًا.

ديفيد كونراد: جون، هل أردت التعليق؟

جون سوينينن: ليس بالضرورة على ذلك، التعليق يخص أكثر NFV ولكن لنرى ما سيقوله جاي أولاً.

جاي ديلاي: شكرًا. جاي ديلاي. شكرًا لك، هوارد. لقد كان هذا حوارًا رائعًا. إنه سؤال صغير فقط. هل بمقدورك تذكيري بحالة الملكية الفكرية للعمل في ETSI؟

هوارد بن: بالتأكيد. سياسة ETSI IPR تعتمد على FRAND، على مستوى عالي من العدل والمعقولية والترخيص وعدم التمييز. وكانت هناك حوارات كثيرة حول تعامل IEFT مع مجتمع المصادر المفتوحة لأن الكثير من مشروعات المصادر المفتوحة لديها سياسة IPR حرة. هذه الحوارات مستمرة. أظن أن -- من الواضح أن مجتمع المصادر المفتوحة ومجتمعات ETSI و3GPP تعمل على مقربة والكثير من المشروعات تأتي أكلها.

جاي ديلاي: حسنًا. مرة أخرى. في عمل OpenStack الذي تحدثت عنه، تفاجأت قليلاً بأن الكثير من الخدمات الحكومية في دولتي، على سبيل المثال، -- الآن OpenStack في المستوى الأدنى بما في ذلك الأمور الانتخابية على سبيل المثال. إذا هناك قدرًا كبيرًا من الثقة. الآن، أنا أدرك تمامًا أن المعنيين بالاتصالات لديهم أحيانًا مستوى أعلى من المتطلبات، ولكن هل هذه مساهمة ETSI أو أن ETSI تحاول -- لا. حسنًا.

هوارد بن: بالنسبة للمصادر المفتوحة -- بالنسبة إلى OpenStack، لا. إنه -- ببساطة -- مجموعة ETSI NFV تشكل مجتمع OpenStack من المشكلات التي يرونها، هؤلاء أفراد هم نفسهم الأشخاص المساهمين، ولكن OpenStack مازال لديها نفس سياسة IPR وأثق أن هذا سيستمر,

البرنامج الوحيد الذي تجري مناقشته في الوقت الحاضر هو Open MANO حيث يوجد بالفعل عمل --ETSI تنظر في المساهمة مباشرة في هذا الأمر. وأرى هذا ما يسبب معظم النقاشات على مستوى مجلس ETSI في الوقت الراهن.

ديفيد كونراد: جون.

جون سوينينن: إن كنت استطيع الإضافة إلى ذلك قليلا. أعتقد أن ما يحاول هوارد قوله أن ما تفعله ETSI في أنهم يحددون المواصفات. بعض هذه المواصفات معنية بتوجيهات، مثلا، إلى OpenStack أو OPNFV. OPNFV هي عبارة عن منظومة مفتوحة لـ NFV وهي منظمة تعمل أساسًا على إنشاء إطار عمل لـ NFV والمساهمة في مشروعات اختيارية مثل OpenStack.

المساهمة -- الشركة التي أعمل بها حينما لا أكون متواجدًا وكيف تعمل شركات هوارد وفرانسيسكو هو أننا نساهم مباشرة في OpenStack أو Open NFV ونستخدم عادة الكثير من التوجيهات المتفق عليها بين العاملين في الصناعة في ETSI. ETSI نفسها لا -- ETSI هي منظمة معايير وتعتمد على مساهمات أعضائها. إذن،ETSI نفسها لا تساهم.

ما أشار إليه هوارد هو وجود مجموعة تسمى Open Source MANO، أو Open Source Management and Orchestration، وهي في الواقع بمثابة مشروع مصادر مفتوحة داخل ETSI. أي شيء تديره ETSI. هم عبارة عن طناعة كاملة إلى حد ما. هذا مرة أخرى ليس مشروع مصادر مفتوحة بدأته ETSI بنفسها، ولكن بدأه أعضاء في ETSI في سياق عمل ETSI. أرجو أن يكون هذا مفيدًا.

ما أريد التركيز عليه في الواقع في عرض هوارد هو قدر قليل من قصة NFV، أو افتراضية وظيفة الشبكة، أن ثمة تحول كبير في الاتصالات الآن حيث أن بعض

التقنيات -- ما هو مستخدم منذ بعض الوقت فيما يسمى بعالم تكنولوجيا المعلومات، مثل OpenStack، والتقنية السحابية، والافتراضية وضعت قيد الاستخدام أيضًا في عالم الاتصالات. الابتعاد عن الأجهزة المتخصصة ومكونات الشبكات المتخصصة إلى البنى الهيكلية التي على مراكز البيانات في وجود أجهزة وبرامج عامة غير متخصصة -- هذا يتطلب الكثير من المكونات مفتوحة المصدر أو المملوكة أيضًا، هذا ينشئ منظومة افتراضية فوق -- مكونات الشبكة والتي تعمل -- كماكينات افتراضية أو كبرامج.

متحدث غير محدد: كي إس راجو: أريد أن أسأل عن شيء بخصوص المسألة الثانية. الكثير من مشغلي الاتصالات والكابلات، يستخدمون أجهزة راوتر غير معروفة هذا رأيته في الهند الكثير من الشركات مشغلي كابلات الإرسال السريع ومشغلي كابلات التلفزيون، هم يستخدمون مجموعة من الصناديق لعرض الإنترنت وغيرها. هم يستخدمون معدات متغيرة.

هذا أمر آخر يؤثر بالفعل على مشكلات الفضاء السيبراني في هذه المنطقة.

وأمر آخر هو أكبر (صوت غير مسموع) لإعادة تدوير الإلكترونيات في الهند ومنطقة المحيط الهادئ. حسناً؟ شكرًا.

ديفيد كونراد: أي أسئلة أخرى بشأن هذه NFV؟ حسنًا. سوف نواصل عملنا. عفوًا، يوجد واحد على الخط. نعم.

مداخلة عن بُعد: شكرًا لك، ديفيد. هذا سؤال من وولفكانج كلينووتشر من جامعة آرهوس. هو يقول، مصنعو السيارات لا بد أن يلتزموا بمعايير الأمن المقررة دوليًا. لماذا لا يطبق ذلك على مصنعي الأجهزة والبرامج؟

ديفيد كونراد: إنه موضوع مثير للاهتمام. أتخيل أن منظمات مثل ETSI قادرة على الوصول إلى معايير ومقاييس يمكن بناء تشريعات على أساسها. ولكن لا أعتقد -- أعني يا هوارد، هل تريد تناول ذلك؟

هوارد بن: موضوع خطر. أظن هو -- هو سؤال مثير للاهتمام حقًا.

فهل لا بد أن يثبت الجهاز التزامه بمجموعة معايير قبل توصيله بالإنترنت؟ هذا ما نتحدث عنه هنا. في الوقت الراهن.

ديفيد كونراد: أجل. حقيقي. بالرغم من ذلك، بالنظر إلى طريقة رفض الخدمة -- تزداد السعة، وقد ينتهي الأمر بألا يكون ذلك خيارنا في المستقبل.

نعم، ستيف.

ستيف كروكر: أريد أن أفهم أطروحة وولفجانج بتفصيل أكثر.

ما هو -- ما هي المعايير الدولية الموجودة التي يتعين الالتزام بها؟ لست متأكدًا مما يريد الإشارة إليه.

ديفيد كونراد: أعتقد أنه كان يشير إلى معايير صناعة السيارات. إن وضعت سيارة على الطريق، فلا بد أن تلتزم بمتطلبات معينة.

ستيف كروكر: آه. لقد فاتتني ذلك.

حسنًا، السيارة أكثر تعقيدًا من الإنترنت. عذرًا. السيارة هي جهاز إنترنت، أليس كذلك.

ديفيد كونراد: هي تسير في هذا الاتجاه، نعم. جون؟

جون ليفين: السيارات مختلفة في الأساس لأنه في أغلب الدول أنت تحتاج إلى رخصة من الحكومة لوضع السيارة على الطريق العام، ولا أتمنى أن يصل بنا الأمر إلى هذا مع الإنترنت.

ديفيد كونراد: سيكون ذلك جيدًا بالتأكيد.

نعم. هوارد؟

هوارد بن: حسنًا. إذن لوضع أي منتج إلكتروني في السوق في أوروبا، انت تحتاج إلى علامة CE، التي تفيد بأنك ملتزم بكل المعايير التي يتعين الالتزام بها. لذا لا بد أن يثبت كل هاتف محمول التزامه.

في الوقت الحاضر، أي من مستندات الالتزام هذه تتعلق بطريقة أو بأخرى باستخدام الإنترنت.

ديفيد كونراد: أجل. لذا أرى أن نتابع الآن.

[ضحك]

ديفيد كونراد: الموضوع التالي هو DNSEXTLANG مع جون ليفين.

جون ليفين: شكرًا لك يا ديفيد، ويسرني أن أرى أنه حسب برنامج العمل، ربما أنا هنا. أفترض أن ذلك يعني -- أن حددت حجمي، ولكن لا يمكنك تحديد موقعي.

هذا نوع مختلف من مشكلات التشغيل.

هل لي أن آخذ الشريحة التالية من فضلكم.

بيانات DNS مكونة من سجلات، والسجلات أنواعها مختلفة، وهناك قرابة -- بين 70 إلى 80 نوعًا معروفة، أربعة منهم تستخدم بشكل شائع.

وطالما كان هناك سؤال حول لماذا لا يكون لدينا أنواع سجلات جديدة، لأننا إن أوجدنا خدمات جديدة أو توزيع أنواع جديدة من البيانات عبر الإنترنت، هذا يحتم التنسيق بين أنواع السجلات المختلفة.

أعني، على سبيل المثال، كان بول ووترز نشطًا في DANE، حيث تم تعريف أنواع سجلات جديدة لنشر رخص SSL وأشياء من هذا القبيل.

إذن سبب صعوبة الأمر إن نظرتم إلى الشريحة، لدينا هذه العملية من 4 خطوات للحصول على السجلات، بدءًا من التفكير إلى الإنترنت، والجزء الأول هو الحصول على سجلات DNS داخل ملف رئيسي يعرف البيانات للإنترنت. وأكثر -- تاريخيًا، الأشخاص يحررون الملفات يدويًا بواسطة كحرر نصوص، ولكن في هذه الأيام أن تذهب إلى المسجل أو إلى مزود DNS فهم لديهم برامج على الويب تسمح لك بكتابة بعض بيانات DNS. وبرامج الويب هذه يبدو أنها سيئة.

هذه البرامج السيئة تنشئ ملفاتها الخاصة التي تمرر إلى خوادم DNS وهي الخوادم الرئيسية -- هذه برامج مثل BIND وNSD وPowerDNS.

هذا يضع السجلات على الإنرتنت العامة. وكي يستخدمها التطبيق، آتية من الأسفل، التطبيقات لديها نوع من مكتبات DNS التي تسمح بطلب السجلات، وتذهب بدورها إلى مخازن DNS المؤقتة، وبعدها تسترجع البيانات من الخوادم الرئيسية. هذه هي الطريقة التي تعمل بها DNS منذ وقت طويل.

الشريحة التالية من فضلك.

الآن، حينما تقوم بتعريف نوع سجل جديد، هذا ما يحدث الآن.

أولاً، IEFT تنشر RFC يعرّف نوع السجل، والتنفيذ، وهذا النشر مقرر له أن يتقاطع مع أي شيء، حسنًا؟

أول شيء يلزمك عمله هو تحديث المكتبات لتعرف نوع السجل الجديد، هذا يعني أو من يقوم بإدارة المكتبة لا بد أن يضيف نوع السجل الجديد، وتصحيح أخطائه، والوصول إلى توزيع جديد، وإرسال هذا التوزيع، ومل من سيستخدم هذه المكتبات يتعين عليه تحديث البرنامج لديه، وقد يفعل ذلك أو لا يفعله.

لحزن الحظ لا يلزم تحديث المخازن المؤقتة، لذا لن نتحدث عنها بعد الآن.

والبرامج الرئيسي أيضًا يحتاج إلى تحديث كي يفهم نوع السجل الجديد. أثبت أن هذا الأمر لا يمثل مشكلة كبيرة لأن من يقوم بتحديث خوادم DNS يقومون بتحديثها بسرعة كبيرة. مرة أخرى، حينما تظهر نسخة جديدة، هم يقومون بتوزيع نسخة BIND أو NSD الجديدة، وقد يقوم الاشخاص بتثبيتها أو لا. ولا يتم تحديث البرامج السيئة.

في الوضع المعتاد، إن كان لديك DNS على الويب -- واجهة DNS، يمكنك استخدام نفس أنواع السجلات الأربع الآن مثلما كنت تستخدمها منذ عقد من الزمن.

الشريحة التالية، من فضلك.

هذا هو هدفنا، أنه حينما يتم تعريف نوع سجل جديد، نريد لهذه الأجزاء من البرنامج أن يتم تحديثها تلقائيًا بحيث تستطيع التعامل مع أنواع السجلات كلها مرة واحدة.

الشريحة التالية، من فضلك.

حسنًا. ما يعنيه ذلك -- الخوادم الرئيسية وبرنامج المكتبة، لا بد أن يفهم صيغة السجل الجديد، سيكون هناك اسم RR الجديد ومعه بعض الحقول.

لا بد أن يفهم الصيغة الثنائية ولا بد أن يكون قادرًا على ترجمة النص إلى الصيغة الثنائية والعكس.

لا بد أن يستطيع أن يفعل ذلك البرنامج الرئيسي وبرنامج المكتبة.

إن أردت أن يتمكن الأشخاص من الوصول إلى تلك الأشياء، وبسبب أنه يعمل على الويب، فلا بد من طريقة تطلب من الأشخاص الحقول الضرورية والصيغة وهكذا.

الشريحة التالية، من فضلك.

هذه هي الفكرة. أن نصل إلى لغة ما نستطيع بها وصف أنواع السجلات. مبدئيًا، أقول بأن نضعها في الملفات النصية. بول فيكسي لديه فكرة عبقرية وهي نشر الوصف فعليًا في DNS نفسه، فحينما يظهر نوع جديد من RR، يتم نشره في DNS وبالتالي يستطيع النظام التعرف عليها تلقائيًا، وسأوضح ذلك بشكل أكبر لاحقًا.

وبعد تنفيذ ذلك، ستحتاج إلى ترقية البرنامج مرة واحدة للتعامل مع اللغة. بعد الانتهاء من ذلك، تظهر أنواع السجلات الجديدة تلقائيًا.

الشريحة التالية، من فضلك.

هذا وصف لنوعين من السجلات. الوصف الأول يخص mail exchang، وهو نوع سجل معروف إلى حد ما، وتستطيعون تمييزه كسجل MX. نحن نصفه بأنه mail exchanger، ولديه بعض السجلات. وأيضًا الملف النصي لديه بعض -- بعض الحقول، الملف النصي لديه أيضًا -- عبارة عن سجل به بعض الحقول.

الشريحة التالية، من فضلك.

في كل وصف، السطر الأول -- على سبيل المثال، هذا سجل SRV، وهو معقد إلى حد ما.

هنا يشير إلى الاسم وهو SRV. رقم النوع 33. العلامة "I" تفيد بأن -- سجلات DNS لديها فئات. هذا يفيد فقط بالنسبة لفئات الإنترنت.

اختيار الخادم عبارة عن تعليق، المزمع استخدامه في -- أن يطلب من المستخدم.

الحقل الأول هو الأولوية، الثاني هو الوزن، والثالث هو المنفذ. كل من تلك الحقول عبارة عن رقم صحيح من 2 بايت. وهناك اسم النطاق، الخاص بالمقصد -- وهو المقصد.

وتوصلت إلى -- توصلت إلى وصف كل أنواع السجلات الموجودة في هذا التنسيق إلى حد ما.

الشريحة التالية، من فضلك.

توصلت إلى أنه للتعامل مع كل نوع سجل تقريبًا، وجدت أن هناك 14 نوعًا. هناك ثلاثة أحجام من الأعداد الصحيحة، وهناك سلاسل نصية، وهناك أسماء النطاقات، ويوجد عناوين v4 وv6، وهناك جميع أنواع الأشياء الأخرى. هناك أختام الوقت، وتركيبة الأرقام 32 و64 بت. والحقول السداسية. وأيضًا Base64 وبعض الأشياء الأخرى.

وأيضًا يوجد النوع "Z"، وهو -- هذا النوع بالتحديد لا يمكن وصفه -- بأي طريقة أخرى منطقية. ولكن لا يوجد الكثير من النوع "Z" وهي لا تنطبق على السجلات المستخدمة بشكل واسع، لذا هي لا تمثل مشكلة عمليًا.

الشريحة التالية، من فضلك.

ضمن وصف أنواع DNS، هناك خيارات، ومن ضمن الخيارات هذه ثلاثة منها.

هذا هو -- وصف سجل NSEC3 المستخدم في -- في DNSSEC، الحقل الأول، لوغاريتمات تركيبة الأرقام، يمكن إما تعريفه على شكل رقم أو على شكل رموز مختصرة.

هنا يوضح -- في الواقع، اللوغاريتمات الوحيدة التي تم تعريفها مبدئيًا كانت SHA-1، هذا يقول "حسنًا، إن أدخل المستخدم SHA-1، هذا يعني 1". الحقل الثاني مع العلامات، يوجد علامة واحدة. في الواقع، قد يكون هناك أكثر من حقل، وأكثر من قيمة، تفصلها

فاصلات. بعض الحقول لها أنواع متعددة. بالنسبة إلى salt، الحقل الرابع، هو حقل سداسي مخزن في السجل مع عداد، لذا كانت "C" تشير إلى حفظه مع عداد.

وهناك الرتكيبة الرقمية المكونة من 32 بت.

وآحر حقل في الأنواع، وبعض السجلات لها -- هناك أنواع -- هذه أنواع سجلات. في هذه الحالة، هي تلك الأنواع التي تحفظ بهذا الاسم بالتحديد.

وبالنسبة إلى NSEC وNSEC3، هناك قائمة بكل الأنواع.

الرمز "L" يشير إلى وجود قائمة بالأنواع، وليس فقط نوع واحد. ولن أذهب -- أعني، يمكنكم الاطلاع على المسودة الخاصة بي كي تعرفوا -- لتتعرفوا على تفاصيل ذلك، ولكن ما أحاول أن أعرضه عليكم هنا هي خيارات الحقول ليست معقدة للغاية ويمكنكم بشكل عام -- انظروا إلى RFC الذي يعرفه والتعرف على أنواع السجلات وكتابة وصف مثل ذلك في غضون دقيقتين.

الشريحة التالية، من فضلك.

الآن، لتحديث --

هلا عدت إلى الشريحة السابقة. شكرًا.

هذا الوصف يمنحك معلومات كافية يمكن أن تحللها المكتبات والخوادم الرئيسية أو تفك تحليل السجلات. أعني، لأنه -- هذا نوع السجل ويوقل، في هذه الحالة، رقم صحيح مكون من 1 بت -- 1 بايت، ورقم صحيح آخر من 1 بايت، رقم صحيح من 2 بايت، حقل سداسي بعداد، حقل Base32، وقائمة بالأنواع، و-- ومع هذا الوصف، بيدو أن ذلك كافيًا بحيث يستطيع البرنامج الذي سأتحدث عنه في دقيقة تحليل الملفات الرئيسية و يفك تحليل المكتبات.

استمر من فضلك مرة أخرى.

الآن، بالنسبة للمستخدمين -- هنا تأتي التعليقات.

لذا -- إن أراد مستخدم تعريف سجل MX، الفكرة هنا أنك ستنقر على "سجل جديد" وسيطلب منك "أي نوع: MX"، وبعدها سيعرض عليك نموذجًا صغيرًا مثل ذلك المعروض أسفل الشاشة هنا.

وتحددت له أولوية واسم المضيف من الوصف، وأدخل المستخدم 100 واسم الخادم.

ولأنه تحدد نوعه، فلا بد أن تكون القيمة في حقل الأولوية رقمًا صحيحًا يتناسب مع 16 بت ولا بد أن تكون قيمة اسم المضيف اسم نطاق.

لا بد أن يعرف المستخدم شيئًا عن -- عما يريد عمله، وبهذه الطريقة -- يمكنكم -- سيطلب منكم بشدة أن تكون الصياغة صحيحة على الأقل.

الشريحة التالية، من فضلك.

البت الأخير يحصل على البيانات من DNS -- الحصول على البيانات من DNS، كانت فكرة بول -- هي نشر أوصاف السجلات في مكان ثابت في DNS التي يمتلك فيها RRTYPE.ARPA للرقم -- إن كنتم تبحثون بالرقم، وRRNAME.ARPA إن كنتم تبحثون بالاسم.

هنا لدينا -- سجلا افتراضيًا من النوع 999، الوصف عند RRTYPE.ARPA.999، وعند FOO.RRNAME.ARPA وبعده الوصف الحقيقي مخزن ببساطة كسحل نصي عادي في DNS. ويوضح أن RRTYPE يساوي 1، فقط كي تعرف أن ذلك من النوع EN .RR تفيد بأن التعليقات بالإنجليزية. إن أردت ترجمة ذلك، يمكن الحصول على نسخ مختلفة برسائل مختلفة باللغات المحلية.

السلاسل النصية التي عرضتها من قبل، وصف اسم السجل وأنواع السجلات المختلفة.

لذا -- كان من السهل جدًا كتابة برنامج يحلل ذلك من الملف النصي ويحوله إلى ملف محلي لنشره. بعد الانتهاء من ذلك، وحينما نعرّف نوع سجل جديد، لقد رتبنا ذلك -- بعد نشر RFC، الوصف هو -- تم وضعه في DNS وأي برنامج يستخدم هذه الأشياء يمكنه استخدامه.

الشريحة التالية، من فضلك.

حسنًا. هذا ليس علاجًا كاملاً لكل نوع RR جديد تريد تعريفه، وذلك لسببين. الأول أنه يوجد القليل من أنواع RR لديها صيغة غريبة يصعب تعريفها. وخصوصًا، القليل منها لا يوجد لديها تطابقًا بين ترتيب الحقول في الحقلالرئيسي وترتيب الحقول في السجل الثنائي. إن احتجتم فعلا إلى عمل ذلك، يمكن كتابة رمز لتفسير أحد أنواع سجلات "Z" الخاصة، ولكن بشكل عام، تم التعامل مع كل هذه الأنواع بواسطة الخوادم وهي أنواع من غير المحتمل أن يرغب المستخدم في وضعها ضمن الملف المحلي الواقعي. هي إما لم تعد مستخدمة مثل SEC، أو من سلالة NSEC.

والآخر أن بعض أنواع RR الجديدة تتطلب من الخادم عمل شيء خاص. حينما قمنا بتعريف النسخة الأخيرة من DNSSEC، حينما يقوم المخزن المؤقت بالبحث في DNSSEC يجد سجل NSEC وسجل التوقيع وغيره من الأشياء التي يلزم فعل شيء حيالها.

لذا أستطيع أن أصف صياغة السجلات ولكنني لا أستطيع أن أخبر المخزن المؤقت بما يتعين عمله معها. مرة أخرى، هذا لا يحدث باستمرار. أي أنه تعين علينا استحداث DNSSEC مرة واحدة، والتغييرات التي تتطلب أنواع سجلات جديدة والتي تتطلب تغييرات في الصياغة مثل هذه تحدث على فترات طويلة، وأنا لا يقلقني هذا الأمر. هذا بالتأكيد حل 90/10، لذا ...

الشريحة التالية من فضلك.

باستحداث ذلك، بدأت في تنفيذه، وتفضل ديفيد كونراد بالتنسيق للحصول على بعض الدعم في التنفيذ. انتهينا من إعداد مسودة المواصفات. لقد قمت بتعديل مكتبة perl DNS بحيث يمكنها قراءة أنواع السجلات من الملفات، يمكنها قراءة أنواع السجلات من DNS. يمكنها فورًا وتلقائيًا حينما ترى نوع سجل باسم نوع غير معروف أن سجل ثنائي مع رقم نوع غير معروف، يمكنها أن تبحث في DNS، لتجد النوع وتحضره وتحوله إلى رمز perl جديد، وتقوم بتثبيته فورًا، وبعدها تعامل مع نوع السجل الجديد. هذا أمر بسيط للغاية. ,انا أتحدث حاليًا مع القائمين على صيانة DNS

حول أفضل طريقة لدمجها في التوزيع القياسي للمكتبة. أنا أقوم بدراسة Python لأتعرف كيف سيتعامل الويب مع ذلك. وسيتم منحها مجانًا -- على شكل مصدر مفتوح.

بعد الانتهاء من ذلك مرة واحدة، ستصبح عملية إضافة أنواع السجلات الجديدة أمرًا سهلاً وسيقبل الأشخاص على تنفيذه.

أعني أنه يوجد لدينا بعض أنواع السجلات الجديدة المعرفة، ذلك بسبب وجود قناعة بأنه يمكنك تعريف نوع سجل جديد ولكن لن يستخدمه أحد لأن البرنامج لا يستطيع التعامل معه ولا بد من وجود بعض الطرق البديلة غير المفضلة. الكثير من الخدمات تم تنفيذها عن طريق إعادة استخدام السجلات النصية وكانت تعمل بشكل جيد ولكن في أغلب الحالات كان لها تأثيرات جانبية سيئة.

لذا يعمل في أغلب الأحيان. يسرني أن أعطي البرنامج لأي شخص يهمه الأمر -- وآمل أن يتم استخدامه. ستيف.

ستيف كروكر: شكرًا. شكرًا جزيلاً. لكوني عملت أثناء فترة تنفيذ DNSSEC وأن مشكلات وجود أنواع سجلات جديدة وعدم ضمان تقبل الأشخاص لها ووجود مشكلات مفتوحة لم يتم حلها بعد وما إن كانت هناك حاجة إلى إضافة أشياء جديدة وهل سيتم استخدام السجلات النصية أو سجلات مصادر إضافية -- أنا أدرك تمامًا وأقدر حجم المشكلة.

لقد قمت بحصر مجموعة من الأسئلة، أحدها مسألة العرض التجريبي، وأنتم قلتم أنكم تعلمون على ذلك. هذا جيد.

بالنظر إلى الأمام، هناك سؤالين حول مدى النجاح أو الفشل.

أستطيع أن أتخيل أن نوع السجل الجديد تم تعريفه وأن الكثير من استخداماته هي -- تعبئة DNS، وبالتالي كل برامج التحليل على مستوى العالم فجأة يواجهون برؤية نوع السجل الجديد هذا ولا بد من الدخول في دورة البحث والإحضار وبعدها إعادة التهيئة. هذا يقودنا إلى مكانين محتملين لعنق الزجاجة. أحدهما حينما يحاول الجميع الإحضار

من نفس المكان وفي نفس الوقت -- إن لم يتم توقع ذلك، لذا كان وضعه تحت ARPA. قصر نظر في حال وجود أحمال كبيرة سيتم وضعها هناك.

والآخر هو، كم يستغرق من الوقت برنامج التحليل الملقى على عاتقه حملاً كبيرًا لاستيعابه وإعاد التهيئة وبعدها القدرة على الاستجابة؟ هل لديه وقت؟ أعني أن هذه الأشياء تقع تحت ضغط كبير. هذه مجموعة من الأسئلة.

والآخر هو، أرى بسهولة أن سبب إثارته هو حل مشكلات الأمس. هل نعلم أي شيء قد يظهر -- هل هناك أنواع سجلات جديدة يحتمل استخدامها، وما هو تكرار استخدامها؟

جون ليفين: حسنًا، الإجابة على السؤال الأول حول الأداء، ليس لدي أي فكرة. هذا يعتمد فعلاً على نوع التخزين المؤقت -- استراتيجية التخزين المؤقت. إن كان لدي قول -- إن كان لدي خادم مشغول، ولدي مكتبة مشتركة، فسيؤدي ذلك إلى اختلاف كبير إن كانت المكتبة تستطيع إحضار نوع السجل وتحويله للاستخدام في كل عملية على النظام، وإن كان كل نوع عملية تبدأ وتفعل ذلك كله مرة أخرى. ولكن هذا -- أرى أن هذا الأمر نوع من تفاصيل جودة التنفيذ.

طالما تفعل أنواع السجلات الفعلية ذلك، أعني أنه يوجد أنواع سجلات جديدة قليلة تظهر الآن، مثل SMIMEA الجديد، والذي يسهل وصفه، وقد تسائل الناس -- هذا سيعمل جيدًا أن استخدمت أنواع السجلات الجديدة -- استخدمت حقولا مثل الحقول التي سبق استخدامها، وبعد المرور على وتخزين كل نوع سجل حاول أي شخص تعريفه في السنوات الأخيرة واستخدم عدد كبير من الأشخاص أنواع الحقول. لا يوجد -- كان هناك واحد جديد في EUA48 وEUA64 لوضع عناوين Mac. ولكن كان ذلك منذ سنوات مضت، ولم يكن هناك نوع حقل جديد أساسي منذ ذلك الوقت. لذلك أرى أن أنواع السجلات يبدو أنها تعمل بشكل جيد.

هي نوع من العلاقة بين الدجاجة والبيضة. إن عرف الناس أنه من الأسهل تنفيذ السجل في حال استخدامه نوع حقل يسهل وصفه، قد يميل الناس إلى ذلك.

ديفيد كونراد: جاي.

بول ووترز: أريد أن أعلق على ذلك، أظن أن هناك نوع من سوء الفهم بين السؤال والإجابة. لا يتيعن على برامج التحليل عمل أي شيء جديد لأنهه فقط ينفذون DNS سلكي وبالتالي يحصلون على أنواع R ورقم جديد. هي فقط تبحث عن الرقم وتعطي البيانات الثنائية كإجابة. لذا لا يوجد أي عمل إضافي سيتم تنفيذه من خلال استعلامات DNS المعتادة.

العمل الإضافي الوحيد هو حينما يريد الشخص إضافة نوع السجل الجديد هذا إلى منطقة DNS خاصته لتمريرها عبر برنامج التزويد. هذا لا يؤدي إلى أي عبء إضافي على الخادم.

جون ليفين: هذا ليس صحيح لأنه -- التطبيق يحتاج إلى تحليل السجل بحيث يستطيع استخراج البت المفيدة منه. في حال إن أردت كتابة تطبيق يستخدم SMIMEA، سأحتاج -- يحتاج التطبيق إلى معرفة، مثل، هذه التركيبة الرقمية وهذا هو النوع وهذه هي البيانات. لذا يحتاج التطبيق إلى معرفة ما هي الحقول. مرة أخرى، أنواع الأشياء التي يمكن تحويلها مرة واحدة.

بول ووترز: حسنًا. إن كنت تفعل ذلك، هذا أمر مخيف لأنك تربط كلمة مع DNS هي بالفعل جزء من DNS. هذا أمر مخيف.

جون ليفين: نعم، ولكن ...

[ضحك]

ديفيد كونراد: جاي.

جاي ديلاي: شكرًا. جاي ديلاي.

إنه جميل يا جون. أعرف شخص حاول مرة في شيء مشابه بنوع من DNS وأوجد طريقة جميلة لوصف DNS في نظام DNS وكل تفاصيل كل الأنواع المختلفة. نظام DNS يضيف نوعًا من العمق إلى ذلك، ولكن، على أي حال، لم يصل إلى شيء. هناك أمران متعلقان بهذا الشيء.

أولاً، كيف ستتمكن من ترجمة الأشياء المعروضة للمستخدم النهائي كما هي ممثلة في البيانات الثنائية هنا؟

جون ليفين: أنا أحاول التفكير. هناك -- السجلات المنفردة تتجه إلى -- الشيء الوحيد الذي قد يحتاج إلى ترجمة هي الحقول النصية التي ستعرض على المستخدم.

جاي ديلاي: هذا ما كنت أقصده، نعم.

جون ليفين: نعم، أعني، بخلاف ذلك، مثل -- عناوين IP لا تحتاج إلى ترجمة. هذا سؤال وجيه. هي أيضًا -- هذا موضوع لم يفكر به أحد. أعني -- السلاسل في السجلات النصية هي

عبارة عن 8 بت فقط. يمكنكم حفظ يونيكود هناك. ويمكنك حفظ UTF-8 هناك، أن أردت ذلك. ولكن ما أستطيع قوله، لا أحد يفعل ذلك.

أظن أن الإجابة ستكون إن توصلنا إلى شيء على مستوى IEFT نريده -- نريد أن نحفظ بيانات نصية ليست ASCII في DNS، أي ما نقرر أننا بحاجة إليه لا بد أن أتوصل إلى كيفية وصفه.

جاي ديلاي: أجل. إضافة إلى ذلك، أسماء هذه الأشياء لا تظهر فعلا داخل DNS بأي طريقة. وبالتالي، إن عرضها أحدهم على شخص ما، فإنه يحصل عليها من مكان آخر أو يختار اللغة المستخدمة. هذا يأتي إلى داخل DNS، وبعدها تحتاج إلى نسخة بلغة أخرى لكل منها. سيتعين عليك فجأة إضافة بعد آخر إلى مستوى البيانات التي توفرها.

جون ليفين: انتهت الشرائح في الواقع. ولكن في نسخة DNS، يوجد تاج للغة في السجل.

جاي ديلاي: لا، لا، ولكن يوجد طول غير طبيعي للأشياء التي تشفر مع ذلك.

النقطة الأخرى التي أردت طرحها هو أنه يوجد تشابه هنا مع EPP وما يحدث في EPP يمكن وضعه في الاعتبار. EEP لديه -- أساه عبارة عن نموذج بيانات ثابت ومحدد.

ومرة أخرى، أعرف شخصًا كانت لديه فكرة لاقتراح أن EPP يحدد -- يتكون لديه آلية للبيانات الجديدة -- بدلاً من ضم البيانات بالفعل، تصف البيانات التي يتعين منحها لها. لأن الأشخاص في السجلات المختلفة يصيفون أشياء جديدة هناك مثل رقم الشركة أو شيء مثل ذلك، لا بد أن يكون له امتداد.

جون ليفين: نعم.

جاي ديلاي: إن تمت إضافته. ولكن إن كان EPP على مستوى مختلف بحيث يكون أكثر توصيفًا حول ما تحتويه قائمة هذه الحقول بطريقة قياسية --

جون ليفين: أجل.

جاي ديلاي: -- هذا أفضل. أنا فقط أقترح أن هذان الشيئان قد يفيدان إن تم جمعهما لأنه قد يجيئ الوقت الذي تحتاج فيه السجلات الجديدة إلى تشفير داخل EPP علاوة على كي يتم النقل بين الأطراف لذا كان هناك نوع من الربط هنا.

جون ليفين: بالتأكيد. المبدأ يبدو مشابهًا بالرغم من أنني غير متأكد من مدى التشابه في التنفيذ.

ديفيد كونراد: ويس.

ويس هيرداكر: شكرًا. ويس هيرداكر، USC/ISI. أود أن أطرح بضعة تعليقات. فكرة جيدة. أنا أحب ذلك. لدي بضعة تعليقات. أولاً، لا يتعين وضع صيغة الترجمة ضمن السجل نفسه لأنه يوجد الكثير منها. إذا لما لا يتم وضعها ضمن عنوان بحيث حينما أريد الاستعلام عن اللغة الإنجليزية، أحصل على رد واحد بدلاً من حزمة كبيرة للغاية.

جون ليفين: أنا فكرت في هذا الأمر. المشكلة من شقين. الأول هو: كيف يكون الوضع الافتراضي؟ ويمكن مثلا تنفيذ ذلك بواسطة نجوم، ولكن هذا سيبدو قبيحًا.

ويس هيرداكر: أنا (صوت غير مسموع) النجوم، ولكن --

جون ليفين: أجل. حسنًا، الأبعد من ذلك، إن أردنا بالفعل التنفيذ بشكل صحيح، يمكن ممثلا استعمال رمز اللغة المكون من حرفين. ولكن في الواقع، الإنجليزية هي إحدى اللغات، أي en شارطة الكثير من الدول. وهذا الموضوع قد يكون بدائيًا في عالم قواعد البيانات ولا أمل فيه في عالم DNS.

ويس هيرداكر: لا أمل في عودة حزمة كبيرة إليك تستوعب كل هذه الأشياء.

جون ليفين: نعم، أعلم.

ويس هيرداكر: أرجو التفكير في الأمر.

جون ليفين: لا. في الواقع، هناك نسخة سابقة تضع تاج للغة ضمن الاسم. وأنا نقلتها إلى البيانات كي تسهل عملية البحث. ويبدو أنها ثقيلة للغاية، أستطيع أنا أعيدها داخل الاسم.

ويس هيرداكر: وأيضًا، لا تنس أن بعض -- الاتجاه الأحدث لعرض الصيغة داخل DNS بالتحديد هو الابتعاد عن البت وبدء وضع كلمات منفردة. يمكنك الاطلاع على DANE على سبيل المثال، قمنا بالفعل بتحديث هذا بدلاً من وجود أنواع الرموز 0 و1 و2 و3، وضعنا كلمات دالة إلى ما تشير إليه الأرقام.

جون ليفين: هذا يحقق الأمر.

ويس هيرداكر: حسنًا. جيد.

وفي النهاية، الشيء المثير حقًا أنه قد تقضي وقتًا ممتعًا في موضوع التبعات الأمنية حينما يحاكي أحدهم على سجل، كمسجل مثلا ويقوم بعكس الحقول أو أن يضع مستخدم أشياء خاطئة تمامًا وينتهي الأمر بإدخال بياناتهم في منطقتهم تكون محل تساؤل، هذه مشكلة أمنية بامتياز. هذا غذاء للفكر.

جون ليفين: نعم، أنت فعلا نعرض لمخاطرة -- أنت تحت رحمة الأشخاص القائمين على الوصف، هل تعلم ذلك؟ أنت تواجه نفس المشكلة حينما تقوم بتحديث المكتبات. هو مجرد على مستوى أقل -- أبطأ.

ويس هيرداكر: أنت لم تفهم ما قصدته. إن كنت أستطيع محاكاة بيانات .ARPA، أستطيع أن أجعل أي تطبيق تعمل عليه يدفعك إلى إدخال أشياء مختلفة جدًا.

جون ليفين: أجل.

ويس هيرداكر: أستطيع تغيير الكلمة إلى "كلمة مرور" على سبيل المثال.

ديفيد كونراد: وهذا هو السبب في أن لدينا DNSSEC.

ستيف؟

ستيف كروكر: نقطة جيدة للغاية يا ويس.

كنت أفكر في ما إن كنت تنشر وصفًا واحتجت إلى تحريره، إما بسبب أنك ارتكبت خطأ أو بسبب وجود تحديث، يبدو لي أنه يتعين عليك تغيير الكلمة الدالة كي تحدث التغيير على مستوى الشبكة. وغلا فسوف يستخدم الوصف القديم إلى الأبد.

جون ليفين: لم أفكر كثيرًا في ذلك، ولكنني كنت -- في حالات نادرة جدًا احتجنا إلى تحديث RFC يصف نوع RR لأنه وصفه بشكل خاطئ. لذا تمنيت أن نجبر الأشخاص على الاهتمام بمستوى أعلى، ولا نريد أن نخطئ بهذا الشكل.

ستيف كروكر: ولكن هذه هي الإنترنت.

جون ليفين: حسنًا، نعم.

[ضحك]

بمقدوركم تخيل طرق تنفيذ تيجان النسخ أو نفاد الوقت وغيرهم. ولكن -- أفضل أن اتجنب حل هذه المشكلة إلى أن أقتنع بالحاجة غي حلها لأن تجعل الأمور أكثر تعقيدًا.

ديفيد كونراد: جاي.

جاي ديلاي: نعم، اطلب مني قراءة ID الخاص بك إن أردت ذلك. ولكن لا أفهم لماذا لا بد أن يكون ذلك في DNS وما هي العلاقة مع اكتشاف RR جديدة وTTL وما إلى ذلك. لكونه نظام تشغيل، نظام للبحث المباشر، أنا لا أفهم لماذا لا يكون نوعًا منالملف الثابت يتم نشره ولا يحصل عليه الأشخاص في كل عملية بحث.

هل تتوقعون من برنامج أن يبحث في ذلك كل ساعتين للتحقق من وجود أي جديد --

جون ليفين: في التنفيذ الحالي يتم البحث -- كلما رأى نوع سجل لا وصف له، يتحقق ما إن كان يستطيع أي يجد واحدًا، ثم يخزنه مؤقتًا محليًا.

جاي ديلاي: حسنًا. صحيح. أي حينما ترى شيئًا لا تعرفه، فأنت تذهب للبحث عنه.

جون ليفين: أجل.

جاي ديلاي: حسنًا. شكرًا.

ديفيد كونراد: بول، هل تريد التعليق؟ لا؟ حسنًا. شكراً جزيلاً لك، يا جون.

والآن سننتقل إلى وارن كوماري للحديث عن العمل الذي تقوم به IEFT. تفضل يا وارن.

وارن كوماري: إذن، نعم. مرحبًا. أنا وارن كوماري، وهذا بول ووترز. نحن الاثنان ممثلنان معينان من قبل IAB في TEG. وسأقدم تحديثًا سريعًا بشأن بعض ما تقوم به IEFT. سأحاول مع هذا الشيء لأرى إن كان يعمل. حسنًا، إنه يعمل.

هذه الشريحة تغطي بعض الأشياء المختلفة. سأتجاوز العرض الأول، وحسب ما تبقى من الوقت سأعود إليه أو سأنتقل إلى مجموعة شرائح أخرى تحتوي أيضًا على هذه الأشياء.

الإشارة إلى الثقة يعزز المعرفة في DNS. ما هي المشكلة التي يحاول هذا المستند حلها؟ حسنًا، سنقوم قريبًا بتشغيل DNSSEC KSK. هذا أمر جيد. إن أردتم المزيد من المعلومات، يوجد URL هنا وبعض التواريخ.

لسوء الحظ، عملية تقديم مفتاح جديد في RFC تسمى 5011 وبعض خوادم الأسماء لا تدعم 5011. إما إنها كانت مكتوبة قبل ظهور 5011 أو أنها قررت ألا تنفذه.

أكثر عمليات التنفيذ تدعم 5011، ولكن الكثير منها معطل دعمها لـ 5011. هذا لأنه حينما بدأنا تقديم DNSSEC لأول مرة وقدمنا كل العروض التقديمية وورش عمل DNSSEC وما شابه، كان لدينا مجموعة من الأمثلة شملت التهيئة التي أشارت إلى مفتاح الجذر، ولا بد من استخدامه وعدم محاولة تبديله. الأشخاص ممن قاموا بقص ولصق التهيئة هذه سيستخدمون مفتاح الجذر القديم. لن يتم سحبه.

هذا شكل من أشكال Venn لأنها تبدو جميلة، هو يفيد بأن كل برامج تحليل DNSSEC، البعض منها تدعم 5011 والبعض منها يتم تشغيلها بها. لسوء الحظ لا توجد لدينا أي طريقة لقياس حجم أي من هذه الدوائر. هذا ليس صحيحاً. نحن نعرف عدد برامج تحليل DNSSEC. نحن لا نعرف كم منها تدعم 5011، وكم منها لديها الخاصية مفعلة.

هذا مستخلص من خطة سحب KSK. هذا يقول بوضوح ما أردته، قياس ذلك صعب للغاية. نحن لا نعرف، لا يوجد لدينا مستند يساعدنا في ذلك. هو مسودة " DNSOP trust management"، وهو على ما أظن إدارة تاج المفتاح. لا أستطيع تذكر الاسم بالتحديد.

ما يقوله هو كالتالي. برامج التحليل حينما يقومون بمعالجة RFC 5011 يرسلون استعلامًا يقوم بتشفير قائمة من مثبتات الثقة trust anchors التي تعرفها. في هذا

المثال، لدينا KSK عند مثبت الثقة اسمه 1984. نحن ننفذ واحدًا اسمه 4242. مبدئيًا برنامج التحليل يرسل استعلامات للبحث عن التاج 1984.

حينما يبدأ تشغيل المفتاح، يبدأ في إرسال استعلامات بها 4242-1984. حينما يبدأ تشغيل المفتاح، يبدأ في إرسال استعلامات بها ta-4242.

ما يفعله هذا هو أنه يسمح لمن يراقب المرور في منطقة الجذر بالنظر وتحديد نسبة مستخدمي المفتاح القديم، ونسبة مستخدمي المفتاح القديم والمفتاح الجديد، ثم نسبة مستخدمي المفتاح الجديد فقط.

كما يتم تشفير نفس المعلومات بطريقة مختلفة ودمجها في خيار EDNS. إنه نفس الشيء، ولكن بطريقة تشفير مختلفة. الشيء الجيد حول هذا الأمر هو أنه بمقدورك تحديد قبل استكمال تشغيل المفتاح من سيقوم بكسره ومن يمكن التحدث إليه لإصلاحه.

هل هذا قام بحل المشكلة؟ للأسف، لا. عمليات التنفيذ التي سبقت دعم RFC 5011 قد تكون ظهرت قبل نشر هذا المستند أيضًا. هذا يعني أنه مازلنا لا نستطيع قياس نسبة المستخدمين. وأيضًا، هذا المستند يمر حاليًا عبر IEFT. سيتم نشره قريبًا، نأمل في ذلك.

لقد انتهت مجموعة العمل منه وسيتوفر قريبًا، ولكن قد يستغرق الأمر بعض الوقت قبل أن يستطيع الأشخاص التنفيذ وحل الكود. وبعد التنفيذ مباشرة، قد يحتاج الأمر إلى بعض الوقت حتى يتم تشغيله فعليًا.

نأمل في المرة القادمة أن يتم تشغيل KSK، ولكن بعد سنوات من الآن سنتمكن فعليًا من الحصول على المزيد من الإحصائيات.

أية أسئلة؟ عفوًا، مررت على ذلك بسرعة. نحن نحاول أن نضغط مجموعة الشرائح التالية.

ديفيد كونراد: ستيف؟

ستيف كروكر: شيئان، أحدهما مرتبط بشكل مباشر والآخر متفرع. واحد مرتبط مباشرة فيما يتعلق بالإشارة إلى المفاتيح لديك اصابني مقارنة بالإشارة إلى اللوغاريتمات. لذا أنا لا -- حسنًا. حقيقة أنكم تقولون نعم يعني وجود بعض التنسيق حول آلية الاستخدام وكيفية تنفيذه.

احتمال وجود وقت لنقاش آخر. ولكن وقع في نفسي أن تعليقك حول عدم معرفتنا أين توجد كل برامج التحليل هذه يشبه حوار جرى بيننا منذ قليل حول الأجهزة الموجودة على الشبكة ولا نعرف حالتها من ناحية الأمن.

قد يتخيل أحدهم محاولة تسجيل الأجهزة، كل الأجهزة على الشبكة. هذا أمر كبير للغاية. قد يناقش أحدهم مسألة التسجيل بطريقة ما أو تحديد مكان لكل برامج تحليل DNS على الشبكة بحيث يمكن الاتصال بها في حال وجود مشكلة أو قد تحقق معايير معينة. مجرد إقاء حجر في البحيرة وانتظار ظهور الرذاذ.

وارن كوماري: لقد ناقشنا في مرحلة ما إدراج أشياء مثل نسخة برنامج التحليل أو لوغاريتمات جديدة أو ما شابه. ولكننا قررنا أنه من الأفضل نشر هذا والحصول على مستند ثاني يصف طريقة نشفيراللوغاريتمات.

جاي؟

جاي ديلاي: أجل. عفوًا إن كنت أتحدث كثيرًا. أخبرني. يبدو لي أنه يوجد الكثير لا نعرفه عن برامج التحليل. وأحدهم، بالنظر إلى ديفيد، سيكون من الجيد تنفيذ شيء ما بحيث نستوعب نسخ برامج التحليل وما تفعله. وهذه واحدةٌ منها. التمحور حول الأصل أو المتحور حول الفرع هو أمر هام آخر.

وربما إن كانت لدينا المزيد من البيانات حول ذلك، يمكننا إعادة تشغيل المحاولات لتثبيتها. ونستطيع على الأقل أيضًا معرفة الاستبيانات التي نقوم بها، إن حصلنا على استبيانات صحيحة إحصائيًا، يمكننا مقارنتها بما نعرفه حول هذه الأشياء وبالتالي قد توفر لنا بعض الارقام المفيدة.

ديفيد كونراد: هذا مجال نشط ينظر فيه فريقي. بول هوفمان يقوم ببعض الأبحاث حول عمليات تنفيذ برامج التحليل، وروي يدرس تحليلات DNS ليساعدنا في استيعاب طبيعة عمل برامج التحليل.

جاي ديلاي: حسنًا، عظيم.

ديفيد كونراد: وسنقوم بنشر ذلك.

جاي ديلاي: هذا رائع. حن نعمل أشياء بشأن التعرف المتمحور على الأصل والمتمحور على الفرع لذلك ربما أستطيع المساعدة في ذلك.

ديفيد كونراد: حسنًا، رائع.

رون؟

رون دا سيلفا: آخر تعليق بخصوص محاولة الوصول إلى تحليلات لبرامج التحليل واتخاذ بعض القرارات أمر جيد.

كما أتساءل ما هي خطوات الاتصالات الاستباقية التي تمت لمحاولة الوصول إلى مجموعات من الأشخاص الذين يعملون على برامج تحليل مختلفة. كيف تتعاملون مع هذه المسألة؟ أدرك أن هذه فجوة كبيرة، ومن غير المعروف ماذا سيحث. ما هي الخطوات التي اتخذت على الأقل لإجراء بعض الاتصالات الاستباقية؟

ديفيد كونراد: ضمن تشغيل KSK، لدينا خطة اتصالات مفصلة إلى حد كبير. تم نشرها على موقع ICANN، /kskroll على ما أظن،/#communications . ولكن يمكنكم مجرد التحرك إلى أسفل الصفحة. باتجاه أسفل الصفحة.

أحد الأفكار التي كانت لدينا أننا ننظر بالفعل الآن أنه لدينا إمكانية وصول إلى بيانات استعلامات خادم جذر البريد هو فعلا النظر إلى IP -- عناوين IP المصدر للاستعلامات التي نستقبلها. والبقية أن ننسف القمامة وهي خادم الجذر. وبالبحث العكسي في عناوين DNS أو البحث في WHOIS لمحاولة تحديد ISP التي تشغلهم أو الشبكات التي تشغل برامج التحليل هذه والاتصال بهم لنقول، هناك أمر شيق سيحدث خلال قرابة سنة. وقد تريدون معرفته.

ونحن أيضًا ننظر في ما إن كان بمقدورنا الوقوف على برنامج التحليل محل السؤال ينفذ DNSSEC بالفعل، الأمر الذي يجعلها فعلا شيقة بشكل أكبر أكثر من برامج التحليل اليومية. هذا مجال مستمر للبحث. دانيال.

دانيال داردايلر: سؤال واحد فحسب. هل لديك أي قيود حول من بمقدوره طلب KSK أو برنامج التحليل؟

(خارج الميكروفون.)

وارن كوماري: لذلك، يقوم برنامج التحليل بالإعلان عنه إلى الجذر من خلال استعلام عن الاسم الذي يبدو كذلك. هذا الاستعلام هو سلسلة مؤهلة بالكامل. سيصعد إلى أن يضرب نقطة تثبيت الثقة. إذن هو سيضرب الجذر -- وسيظهر عند خوادم الجذر. هذا المكان الذي يظهر به فقط.

دانيال داردايلر: لأنه في حالة تسريب المفتاح يبدو الأمر كإعلان أنني حصلت على المفتاح الخاطئ.

ديفيد كونراد: و جاب.

جاب أكيرهوس: جاب أكيرهويس، NLNetLabs. سمعت في الأسبوع الماضي أن جيوف وجويل أعلنا أنه لديهما خريطة بنسبة 95% من برامج التحليل وهو مجال أنا نشاط فيه، قد ترغبون في التعرف على ما يفعلانه.

ديفيد كونراد: آسف، من لديه ذلك؟

جاب أكيرهوس: جيوف هوستون وجويل.

ديفيد كونراد: حسنًا. أتحدث إليهما أحيانًا. هل هناك أسئلة أخرى حول هذا الموضوع؟ إن لم يكن هناك أسئلة، أرى أن نتابع.

وارن كوماري: نعم. أظن إن تمكنا من الانتقال إلى مجموعة الشرائح الأخرى. هذا كان -- لا، مجموعة الشرائح الأخرى.

هذا كان في الأصل عرضًا تقديميًا من المفترض أن تكون مدته نصف ساعة. ولكن لدي فقط 15 دقيقة لمحاولة الانتهاء منه، لذا سأمر عليه بسرعة. أرجو منكم لفت نظري إن كنت سريعًا للغاية.

توفر DNSSEC المصادقة سواء على الإجابات الإيجابية أو السلبية. الإجابة الإيجابية هي شيء كأن تبحث عن www.example.com وتحصل على 19216811 وتوقيع يفيد بأن ذلك صحيحًا. كما أنه يوفر المصادقة على الإجابات السلبية. فإن كنت تبحث عن شيء مثل login.example.com، إن كان الاسم غير موجود، أنت تحصل على إجابة من DNSSEC تخبرك بأنه غير موجود وتحصل أيضًا على توقيع يثبت ذلك.

إصدار التوقيع عملية مكلفة للغاية فيما يتعلق بـ CPU، لذلك يحاول DNSSEC تفادي القيام بذلك قدر المستطاع. أحد الخدع الذكية التي يفعلها هي ما يسمى NSEC وهو اختصار next secure. كل ما يفعله هو أنه يأخذ كل الأسماء الموجودة في المنطقة، يقوم بترتيبها أبجديًا، وبعدها يضع علامات في كل المسافات فيما بينها. هذا يعني أنه لا يحتاج إلى معرفة الاستعلام الذي يبحث به شخص ما ولا يحتاج إلى تعيين إجابات فورية.

هذا أمر مربك إلى حد ما. لدي مثال يشرح ذلك. هذه عملية بحث عن .BELKIN. لقد اخترت ذلك لأنها سلسلة شائعة تشاهد عند الجذر وهي TLD غير موجود. هذا هو البحث عن .BELKIN. سأحصل على استجابة تقول، NXDOMAIN، أي أن النطاق غير موجود، كما سأحصل بالأسفل على سجل NSEC. وسيقول سجل NSEC لا يوجد أي شيء بين BEER. وBENTLEY.. وبعدها في الأسفل يوجد بعض الكتابات التي تثبت صحة ذلك. الآن يستطيع برنامج التحليل أي يلقي نظرة. سيرى أن Belkin بين BEER. وBENTLEY. وسيعرف أنه غير موجود لأنه حصل على توقيع يثبت ذلك.

هذا بحق مثير للاهتمام، ولكن لماذا هو مفيد؟

هذا المستند في مسودة IETF DNSOP aggressive-NSEC، IEFT يقول أن برامج التحليل المتكررة تستطيع استخدام المعلومات في سجل NSEC لتحليل الإجابات. في الوقت الحاضر، إن قام برنامج التحليل بالبحث عن BELIEVE. على سبيل المثال، حتى إن كان يقع بين BEER. وBENTLEY.، فسيقوم بعملية بحث أخرى خاصة عن BELIEVE.. سيقوم بالبحث، وسيرسله إلى الجذر، ولا بد ن يعيد الجذر الإجابة، وهكذا. يقول هذا المستند، لا تهتم بهذا الأمر. إن كان لديك سجل NSEC بالفعل يثبت عدم وجود الاسم، استخدمه فقط وقم بالإجابة به فورًا.

هذه أمور جيدة. دعوني أتحقق من الوقت. هذا يحسن من خصوصية المستخدم لأن الأسماء التي يبحث عنها المستخدم غير الموجودة لا تتسرب إلى خارج الإنترنت. هذا يقلل التأخير في الاستجابة. يستطيع برنامج التحليل الإجابة فورًا. كما إنه يؤدي أداء لأن برنامج التحليل لا يحتاج إلى إرسال استعلامات. كما يمتاز بخاصية جميلة أخرى تعمل على تحسين DDoS. في الوقت الحاضر يوجد مجموعة من محاولات الهجوم على DDoS، حيث يستطيع المستخدم البحث -- عفوًا، يستخدم المهاجمون -- البحث عن مجموعة من الأسماء غير الموجودة، هم يسألون الخوادم المتكررة، الخادم المتكرر يسال خادم المصادقة، وإن قمت بذلك لمرات كافية، يزيد العبء على خادم المصادقة. في وجود برنامج التحليل المتكرر فقط للإجابة مباشرة من المخزن المؤقت، لا يوجد استعلام إضافي، لا يرى خادم المصادقة هذه الاستعلامات مطلقا. أعتذر مرة أخرى للمرور على ذلك بسرعة.

هل كان ذلك مفيدًا؟ هذا مثال م 12 مايو وكان بعد ظهر يوم جمعة لأن الأشياء تزداد بدرجة كبيرة بعد ظهر الجمعة، حيث أرسل إلي كولين وكافيه من RIPE سؤالاً يقول، Google يقبل فجأة K-root أكثر من الاستعلامات غير المفيدة. هذه الاستعلامات غير المفيدة هي عبارة عن سلسلة عشوائية ثم شيء يشبه عنوان IP ولكنه مصاغ بشكل غير صحيح. أرجو إيقاف هذا. هذا يزعجنا. لذلك حينما اتصلوا بي بالفعل، كان ذلك قرب الظهر بالتوقيت العالمي الموحد. أنا غير متأكد ما إن كانوا يرون الرسم البياني بوضوح، ولكن كان ذلك حينما بدأ عدد الاستعلامات في الزيادة. أنا أعمل في

Google، وبدأ في النظر في Google Public DNS للوقوف على سبب ذلك. هل كان هناك خطأ، هل قام أي شخص أي تغيير في الخطوات البرمجية، ماذا يحدث؟ هل تم استغلالنا كعاكس DoS، وهل يرسل الناس إلينا هذه الاستعلامات ونحن بدورنا نمررها وهذا هو السبب؟ والأكثر خطأ، لماذا يبدو ذلك كنمو عضوي. الهجوم على DoS يبدأ نوعًا ما عند أربعة ثمانية، ثم يعبر ثم يتوقف. هذا أكثر مدعاة للقلق لأنه بدا أنه ينمو وقد يستمر في النمو.

بعد المزيد منالبحث، اكتشفنا أنه ليس Google Public DNS فقط من يرسلها. الكثير من برامج التحليل تفعل ذلك. على الأقل إنه ليس نحن، ولكن ما هو السبب، وكيف نستطيع إيقافه؟

بالمزيد من البحث، اكتشفنا وجود برنامج خبيث ينتشر على الإنترنت وكان يصيب نقاط الوصول وأجهزة الراوتر المنزلية المصنوعة في شركة اسمها Ubiquity. وفي إطار عملية الهجوم، يمكن أن يصيبوا الجهاز أو نقطة الوصول ويقومون بالبحث عن نوع معين من السلاسل للتحقق من إمكانية وصولهم إلى الإنترنت. وكانت السلسلة تبدو كذلك. سلاسل عشوائية ثم مجموعة عشوائية من السلاسل الثمانية. الآن على الأقل نحن نعلم أنه لم يكن خطأنا. لكن لنرى إن كان بإمكاننا فعل أي شيء حياله.

وما أفعله حيال الوقت؟ هذا رسم بياني بالاستعلامات من Google Public DNS إلى خادم B-root، الذي يشغله USC/ISI، ويس هنا. أنا غير متأكد إن كنتم تستطيعون قراءة الحرف -- الأرقام، ولكن في أقصى اليسار قبل بدء الهجوم كانت Google ترسل قرابة 500 استعلام في الثانية إلى B-root. حينما بدأ الهجوم، هذا الارتفاع المفاجئ الكبير، ارتفع إلى قرابة 2500 ولدى Google Public DNS هذا البرنامج بالفعل. لكن لم نقم بتشغيله. لذا قمنا بتشغيله عند 100% في قمم الأماكن المصابة، وستلاحظون الانخفاض الواضح. وكما قلت، كان يوم جمعة. نحن نتفادى أي تغييرات في الإنتاج أيام الجمعة. لذا انتظرنا ليوم الاثنين. ثم قمنا بتشغيله على نصف الأجهزة في كل المواقع لدينا. هذا هو الانخفاض التالي. ولندع الأمر يختمر لمدة أسبوع. وفي النهاية، باتجاه اليمين، قمنا بتشغيله بنسبة 100% في كل المواقع.

تستطيعون بعدها باتجاه أقصى اليمين، عدد الاستعلامات التي أرسلت إلى B-root الآن حوالي 30 أو 40 استعلام في الثانية. انخفاض بحوالي 10 أضعاف.

ماذا يقول المستند؟ ما قلته في البداية بشكل كبير. إن كان لديك سجل NSEC يثبت عدم وجود النطاق، فلا تنشغل بالبحث عنه. فقط أجب بذلك. وأيضًا، إن كان لديك سجل بديل يغطي هذا الأمر، لا تنشغل بالبحث عنه. استخدم فقط المعلومات هذه وارجع الإجابة فورًا. هذا كل ما في الأمر.

للتلخيص، في الوقت الحالي يحصل الجذر على 60% من الاستعلامات الأمر الذي يؤدي إلى NXDOMAIN أي الإجابة بأن النطاق غير موجود. هذه عبارة عن استعلامات فارغة غير مفيدة. إن فعل الجميع ذلك، فستصبح الاستعلامات الي تصيب الجذر حوالي 1%. عفوًا للسرعة. أتمنى أن أكون قد وفيت. أية أسئلة؟

ديفيد كونراد: أي شخص لديه سؤال لوارن؟ سأطرح عليك سؤال -- NSEC3.

وارن كوماري: نعم. هذا يعمل NSEC 3 أيضًا. إنه لا يعمل مع NSEC 3 لأنك لا تستطيع بالفعل عمل ذلك. لكن بالنسبة إلى NSEC3-- NSEC3 يعمل بنفس طريقة NSEC تقريبًا. ولكن فقط بدلاً من ترتيب الأسماء الموجودة فيه، أنت ترتب التركيبات الرقمية الموجودة في المنطقة -- التحقق من الاسم الذي بحثت عنه لتعرف إن كانت التركيبة الرقمية متطابقة. نفس الأشياء في الأساس، فقط تركيبة الأرقام أولا.

ديفيد كونراد: رام، هل --

رام موهان: وارن، أنا أبلغ بعض زملاء المجلس ممن يقولون أم المستوى التقني هنا عال وهم يشعرون بالضياع. ربما ملخص لذلك -- ماذا يعني ذلك وما هي المشكلة قد نستفيد من ذلك.

وارن كوماري: بالطبع، نعم. أعتذر. لقد استعجلت الأمور وأسرعت أكثر مما يجب. الملخص العام هو، إن تم تنفيذ ذلك سيقل عدد الاستعلامات الفارغة نحو الجذر ونحو النطاقات الأخرى أيضًا. وتزيد خصوصية المستخدم. ويزيد الأداء. ويقل عدد مرات البحث التي ينتهي بها الأمر بالوصول إلى خوادم المصادقة. هذا هو الملخص بشكل عام. يسرني المرور على ذلك بشكل أبطأ إن أردتم المزيد من التفاصيل.

رام موهان: شكرًا لك، وارين.

ويس هيرداكر: مرحبا، أنا B-root من USC/ISI، وأردت فقط أن أقول شكرا لك. لقد تسببت في أن يتوقف جهاز النداء خاصتي عن التوقف هذه الأيام.

جاي ديلاي: رام، أظن ما خلصنا إليه من المجلس من هذا ومن السابق بأن تطير برنامج التحليل لم يلقي بكثير من الضوء عليه لعدو سنوات، وإن كان ألقي عليه الضوء بطريقة أكثر منهجية، كان من الممكن حل مجموعة من المشكلات أو تحييدها ووضعها في مكان لحلها -- والمشكلات الجديدة الأخرى يسهل حلها.

رام موهان: شكرًا. أن أدعو بعض زملاء المجلس ممن يصعب عليهم ذلك أن يتحدثوا بما يشعرون به.

ديفيد كونراد: أي أسئلة أخرى؟ نعم يا جون.

جون ليفين: هل تعرف أين تم تنفيذه حتى الآن؟

وارن كوماري: أعرف بعض الأماكن. Google Public DNS يفعل ذلك. كما تم تنفيذه في Unbound كواحد من المنظومتين المتكررتين الكبيرتين القياسيتين. واحدة منهما Unbound، والأخرى هي ISC's BIND.

ديفيد كونراد: حسنًا. حسناً، شكراً جزيلاً لكم. إن لم يكن هناك أسئلة أخرى سننتقل إلى موضوع آخر. هل يوجد أي شيء يريد أن يطرحه أي شخص من TEG أو من الحضور؟ يبدو أن يونيا لديه سؤال.

يوشيرو يونيا: هذا يوشيرو يونيا. أثناء ورشة عمل DNSSEC طرح سؤال حول كيفية تشغيل BCP38 الذي يصفي الاستعلامات التي تمثل خطرًا على البوابة الإلكترونية. وهذا النوع من الاستعلامات أو الحزم تستخدم في هذه الهجمات. لذا كان تشغيل BCP38 هامًا جدًا لتقليل هذا النوع من الهجمات. أظن أنه من الجيد الحديث عنه لأن الممارسات التشغيلية هي كيفية شرح IEFT ولكن العملية -- كما إن مجموعات المشغلين مهمة أيضًا وICANN هي المكان المناسب للتفكير بها.

ديفيد كونراد: أعرف أن SSAC نشرت مجموعة من المستندات، بخصوص قيمة عمل شيء مثل BCP38. سبق أن ذكر أنه ربما من المفيد أن تؤكد SSAC على أهمية BCP38. ولكنه ليس كموضوع مباشر ترغب TEG في التركيز عليه. رام، هل لديك شيء؟

رام موهان: شكرًا. أردت أن أعرض بعض -- سأتخلي عن قبعة المجلس وأضع القبعة التقنية وأقدم بعض التعليقات إلى TEG، الأمر الغريب لكوني تقني، أليس كذلك؟ ولكن أشعر أن بعض الأشياء -- في المرة التالية قد يكون هناك بعض الأشياء التي ننظر في عملها من أجل -- كي يكون ذلك على شكل حوار أو نقاش بشكل أكبر. أحد المقترحات، حينما نحصل على برنامج العمل ونحصل على الموضوعات -- يكون لديما ملخص عام، ملخص تنفيذي -- يشرح ما هي المسألة ومدى أهميتها ولماذا علينا الاهتمام بها. لأنني أظن أن هذا هو الأمر المحوري الذي نفتقده. لأنه بالنسبة إلينا في الجانب التقني، أنت تقرأ الموضوع وستدرك لماذا يتعين عليك الاهتمام. ولكن إنلم تكن كذلك، أشعر أنه أحيانًا بعض هذه الموضوعات، الطريقة التي نتعامل معها بها، من الطبيعي أن يقول أي شخص غير تقني، هذا أمر تقني. ليعمل هؤلاء الأشخاص على هذا الأمر. هذا أحد التعليقات.

التعليق الآخر هو أنه في مرحلة جمع برنامج العمل، أرى أنه قد يكون من المفيد طلب مداخلات المجلس من -- خاصة من هؤلاء غير التقنيين، للحصول على إحساس بنوع الموضوعات التي قد يريدون -- قد تهمهم. قد يكون ذلك مفيدًا.

الأمر الآخر هو، أن هناك دعوات -- هناك حاجة ملحة لنوع من الجلسات التعليمية المنتظمة قد نستعمل فيها الفيديو وجعله متاحًا، ليس فقط لهذه الجلسة بالتحديد، ولكن لكل ما هو آت، إيجاد نوع من المستودع لحفظ المعلومات. غير موجه للمجلس فقط، ولكن أيضًا للآخرين في المجتمع، فهناك الكثير من الموضوعات الهامة. دائمًا أسمع من أشخاص من المجتمع يقولون ICANN انتم تعدون السياسات فقط. ولكننا نتعامل مع التقنيات هنا، ولكن ما يقلقني أن مستوى التقنية التي نتعامل معها هنا يتعذر الوصول إليها من قبل الكثير من الأشخاص ممن يحضرون هذا الاجتماع.

ديفيد كونراد: استمر يا وارن.

وارن كوماري: شكرا لك، هذا تعليق مفيد للغاية، ويشبه إلى حد كبير ما أردت قوله. الغرض من TLG، وهي مجموعة فرعية من TEG، هو ربط المجلس بالموارد التقنية، أو أصيغت بمثل ذلك. لذلك أعتقد نحن نرجب بالأسئلة من المجلس حول ما يهمه أو يريد معرفة المزيد عنه. وبخصوص الجلسات التعليمية، قبلها بقليل أتى ذكر BCP38. هل هناك شيء يرغب المجلس في الحصول على ملخص بشأنه، هل هذا مفيد، أم هل هناك أمور تقنية يريد المجلس المزيد من المعلومات بشأنها، أو معرفة المستجدات أو دورات تعليمية مصغرة. بمقدورهم أيضًا -- لا يتعين مبدئيًا وجودهم هنا داخل غرفة اجتماعات كبيرة ولكن في أماكن، للبحث والنظر فيما يريدون معرفته ومحاولة الحصول على شكل مبسط لها.

ديفيد كونراد: لذلك أعتقد أنه منالواضح أنه يوجد اهتمام بهذا المستوى من الجلسات التعليمية. أحد الأشياء التي قمنا بها هو -- سلسلة كيف يعمل التي تقدم مبدئيًا -- إلى المجتمع وتوجه إلى الجدد. نحن ناقشنا داخليًا، ربما توسيع ذلك بطرق مختلفة. إن كان ثمة اهتمام على مستوى المجلس بالحصول على جلسات تعليمية حول موضوعات بعينها، أعلم أن فريقي يسره جدا القيام بذلك. وأنا متأكد أنه يوجد العديد من الأفراد داخل TEG وTLG ممن يسعدهم تقديم ذلك أيضًا.

وفيما يتعلق ببرنامج العمل، أنا أكافح للوصول إلى أفضل طريقة للحصول على بنود برنامج العمل لـ TEG. لقد حاولت في الكثير من التوجهات، سألت أعضاء المجلس مباشرة، سألت TEG مباشرة، سألت -- توصلت إلى أشياء. ولم أنجح في هذه المساعي. بحثت دائمًا عن مداخلات إضافية خاصة أكثر ما يهم المجلس لأن هذه مجموعة صممت خصيصًا لمنحكم المداخلات. التقنيون يتحدثون إلى بعضهم، في أماكن مختلفة، عادة بطريقة غير مناسبة. لذا بالتأكيد يتطلعون إلى المزيد من المداخلات. أرى بعض الأيدي. سأبدأ برام.

رام موهان: مثال سريع يا ديفيد. منذ أسابيع قليلة، نشر على نطاق واسع في الصحافة حول هجوم تعرضت له البنية الأساسية للشبكة، من المجلس، وأثيرت الكثير من الأسئلة حول -- ليس بشأن ما تم نشره ولكن أسئلة حول فحواه. وأنت تعرفون كم يهمنا الأمر.

هذا نوع من التفسير والتحليل للأشياء تبدو الحاجة إليه.

ديفيد كونراد: وارن؟

وارن كوماري: أجل، منالواضح أن أعضاء المجلس مشغولون فعلا ويحتاجون إلى ساعتين من وقتهم في شيء لا يمثل لهم أية قيمة وغير مفيد للاستعمال، لذلك أرجوكم، سنقدر لكم جدًا أي تعليقات إن كان ذلك تقنيًا جدًا، أو خارج الموضوع، هذا قد يكون مفيدًا.

ديفيد كونراد: مارتن؟

مارتن بوترمان: نعم. شكرًا. لقد جئت هنا بكل براءة. هذه أول مرة أنضم فيها إلى جلسة. ولكنني أتيت هنا لأن هذا يرتبط كثيرا بمهمتنا، ولذلك أريد أن استخدم المزيد.

في البداية، ظننت أنني أستطيع الربط بما تفعلونه، ولكن إن كان المزمع من ذلك هو توصيلالمعلومات لشخص مثلي، فنعم، رجاء، ليكن لدينا جلسة تعليمية أولا، لأنني أتفق أن بعض المسائل قد تكون أكثر بساطة أن سبقتها مقدمة بسيطة.

وثانيًا، رجاء محاولة توجيه العرض التقديمي على المستوى الذي ترونه، إلى الأشخاص المهتمين والذين قد يستفيدون من المزيد من المعلومات. سأقدر ذلك حقًا.

شكرا جزيلا على إما تحاولون عمله هنا.

ديفيد كونراد: ستيف؟

ستيف كروكر: شكرًا. أتفق مع كل التعليقات حول التعديلات ولكنني أريد أن أثير نقطة ضمن السياق وهي المشاركة، حتى مع التعليقات على هذا الأمر، لقد كانت قيمة.

هذا يمثل منحًا مختلفًا للمجلس نحو المشائل التقنية التي تظهر وتلعب دورًا كبيرًا في رفع الوعي وحساسية هذه المسائل، حتى إن لم نلم جميعنا بالتفاصيل.

أنا سعيد جدًا وأريد التأكيد على أنه ليس مجرد نقد أو تعليقات سلبية تم تمريرها، ولكنني أعتقد أن هذه عملية قيمة. بالتأكيد يمكن تنقيحها وستتطور بمرور الوقت، ولكنني مسرور جدا باستخدامها كأساس.

ديفيد كونراد: ثم باتريك؟

باتريك فالتستروم: شكرًا جزيلاً لكم. باتريك فالتسروم عضو TEG من SSAC.

رام، أريد فقط توضيحًا. أنتم تطلبون بيان بالمشكلة قبل العرض التقديمي بدلا من المستوى الفني المتقدم؟

رام موهان: هذا صحيح جدًا، باتريك. هذا ليس لأنه تقني جدًا وأننا لا بد أن نكون تقنيين بشكل أقل. إنها بمثابة بداية -- لماذا نطرح ذلك في الأصل، لماذا نرى أن ذلك مهم، ثم نتحرك نحو المستوى الفني، هذا يعطي بعض السياق.

ديفيد كونراد: وشيرين؟

شيرين شلبي: لقد استمتعت جدا بالجلسة، وخاصة الموضوع الأول والأخير. لقد وجدتهما مفيدين للغاية من وجهة نظر السياق.

أرى أننا -- غير الواضح بالنسبة لي حينما نقول أن TEG تجتمع مع المجلس، أظن أنكم تجتمعون مع جزء من المجلس، المهتمين بالموضوع أو من يفهمون الموضوع.

لذا نريد مشاركة أكبر من المجلس بحيث يستطيع الجميع المشاركة، لذا أرى أنه لا بد من واحد من أمرين. إما إرسال بعض المواد مقدمًا لتجهيز الأشخاص بشأن الموضوعات الأساسية أو ربما رفع مستوى الحوار.

هذه مهمتنا، ستيف، أن نوضح لـ TEG ما نريد تحقيقه من هذا فيما يتعلق بمستوى التفاعل. بالنسبة لي، هذا ليس -- هذا ليس واضحًا عند هذه النقطة. شكرًا.

ستيف كروكر: أجل. فيما يتعلق بمدى مشاركة المجلس، التوجه الأساسي -- وأتحمل المسؤولية -- أننا خاصة فيما يتعلق بالتفاعل مع ديفيد، أن تأتي مجموعة الخبراء الفنيين وتتوقع التفاعل مع المجلس، لذا لا بد من وجود تفاعل مع المجلس.

من ناحية أخرى، كما نعرف أن للمجلس جدول عمل ثقيل ولم نقدم طلبًا رسميًا بأن ينضم كل عضو فيه. لم نحدد ذلك على أنه الشيء الوحيد الذي يتعين على المجلس عمله.

لذا الوضع الوضع العملي، وهو بالضبط ما لدينا الآن، هناك مشاركة كبيرة من المجلس، وعلى أي حال، هذا يتسق كثيرا مع -- ما نحاول عمله في المجلس، وهو بألا يفعل الجميع كل شيء، ولكننا نقسم إلى لجان ومجموعات عمل، وهكذا.

إذا هذه نسخة لذلك، الاختيار الذاتي.

قمت بالعد، بما في ذلك جوران الذي حضر ولكنه غادر. أظن أن لدينا 10 -- على ما أذكر 10 من المجلس. المجلس كله 20، بمن فيهم مسؤولي الاتصال، يعني هذا هو النصف. وهو النصف الأفضل، لأنهم هم من اخترناهم لينضموا إلينا.

[ضحك]

ستيف كروكر: أنا أقول ذلك على سبيل الدعابة، لأن عملية الاختيار الذاتي كان لها أثرًا إيجابيًا هنا.

لذا أنا لا أشعر بعدم الراحة من مدى التنوع. يوجد العديد منا يستطيع فهم هذا، ولكن الأهم من ذلك هو مجموعة الأشخاص التالية مثلكم ممن لا يملكون خلفية تقنية ولكن يتمتعون بشعور جيد نحوه -- وهؤلاء كثر حول الطاولة.

نستطيع دومًا تعديل الإجراءات بمرور الوقت، ولكن كما سبق أن قلت، أنا سعيد للغاية بمستوى المشاركة الذي لمسناه والأثر الذي وجدناهـ وبالطبع هذا قد يساعد في ضبط الإجراءات.

ديفيد كونراد: وارن؟

شيرين شلبي: هل لي أن أرد سريعًا؟

ديفيد كونراد: عذرًا.

شيرين شلبي: شكرًا على التوضيح يا ستيف. أرى أنه من المهم إدارة التوقعات، وأرى أنكم أوضحتم ذلك بجلاء، وقد يكون من الجيد أن نرى من TEG أن -- ما يشعرون به نحو هذا التفاعل مع المجلس على هذا المستوى. هذا تعليق جيد أيضًا. شكرًا.

ديفيد كونراد: وارن؟

وارن كوماري: فقط أمر سريع أخير. أعرف أن الجميع مشغول، ولكن إن كان لديكم بعض الوقت، أرجو تسليم تعليقاتكم إلى ديفيد أو باربرا أو أي شخص بشأن كيفية تحسين كل شيء وجعله أكثر إفادة لكم -- ماذا أفادكم وماذا لم يكن مفيدًا، وسنحاول أن نجعل الأمور أكثر إفادة في المستقبل.

شيرين شلبي: تعليقات فورية. هذا الاجتماع كان مفيدًا ومثمرًا للغاية. شكرًا.

ديفيد كونراد: لقد أخذنا ثمان دقائق من الاستقبال لنشكر المجتمع بخصوص انتقال IANA، وأود أن أذكر الجميع أن يوجد حفل استقبال كوكتيل في قاعة Casbah بوستين. لدينا حافلتين للنقل، واحدة ستغادر بعد 5 دقائق أو 7، والأخرى ستغادر في الساعة 7:15. حفل الاستقبال في قاعة Casbah بفندق وستين ستبدأ في 7:30 وتستمر إلى 9:30 وتقدم المشروبات الكحولية. انتظار. عذرًا.

(خارج الميكروفون.)

7:00 و -- حسنًا. هذا جيد لأن ذلك ليس ما يقوله تقويمي، ولكن حسنًا. إذن 7:00 و7:30. إذن حافلتان، 7:00 و7:30. نأمل أن نلقاكم هناك، وإن لم تتمكنوا من الحضور، سأتناول كل امشروبات التي لن تشربوها.

[نهاية النص المدون]