

---

CLAUDIA RUIZ: Bom dia, boa tarde, boa noite. Bem-vindos as Teleconferências Mensais da LACRALO, segunda-feira, 18 de maio, 2020 às 23h00 UTC. Em espanhol, temos Sergio Salinas Porto, Harold Arcos, Adrian Carballo, Anahí Menendez, Antonio Medina Gómez; no áudio, Augusto [inaudível - 00:26], Humberto Carrasco, Lilian Ivette De Luque, Lito Ibarra e Vanda Scartezini. Também temos, recebemos desculpas de Dev Anand Teelucksingh. E quanto ao pessoal de suporte, Heidi Ullrich, Silvia Vivanco e eu, Claudia Ruiz, administrando a chamada.

Os intérpretes são Marina e Paula para espanhol, Bettina e Esperanza em português, Claire e Jacques em francês.

Eu só queria lembrar que digam seus nomes antes de falar para a transcrição e a interpretação.

Há uma pessoa não identificada, que está pedindo, solicitando conexão.

SERGIO SALINAS PORTO: Quem é?

WLADIMIR DAVALOS: Sou eu.

SERGIO SALINAS PORTO: Bem-vindo. Claudia, por favor, pode colocar todos no modo silêncio para não termos sons de fundo. Antes de passar a palavra, eu gostaria de parabenizar todos, porque hoje é o Dia da Internet e é só isso. Harold, você pode começar a ler a agenda.

---

**Observação: O conteúdo deste documento é produto resultante da transcrição de um arquivo de áudio para um arquivo de texto. Ainda levando em conta que a transcrição é fiel ao áudio na sua maior proporção, em alguns casos pode estar incompleta ou inexata por falta de fidelidade do áudio, bem como pode ter sido corrigida gramaticalmente para melhorar a qualidade e compreensão do texto. Esta transcrição é proporcionada como material adicional ao arquivo de áudio, mas não deve ser considerada como registro oficial.**

HAROLD ARCOS: Obrigado, Sergio. Fala Harold Arcos. Enquanto nós estamos aqui, resolvendo os problemas com o Zoom, vou começar a ler a agenda. Primeira adoção da agenda, o webinar. Então, haverá uma discussão regional sobre o abuso do DNS, comentários de um membro do ALAC e depois disso, então, vamos falar sobre as ferramentas de participação da LACRALO pelo Harold Arcos e uma atualização dos grupos de trabalho diretores. Depois uma atualização regional do Sergio Salinas, que vai falar das eleições, as regras de procedimento e o plano estratégico remoto.

Então, antes da avaliação do webinar, temos um outro item na agenda, que está disponível para qualquer outro assunto. Eu gostaria de saber se alguém quer acrescentar alguma coisa. Eu ainda não tenho chat. Eu não sei se alguém pode me ajudar...? Para dizer se há algum outro tema a ser discutido. Então, não há mais problemas. Então, se houver alguma proposta durante a teleconferência, a gente pode acrescentar. Muito obrigado.

DESCONHECIDO: Então, a agenda foi adotada. E agora, nós teremos nosso webinar. É feito na nossa região com o Secretariado de Capacitação, é a GCE. E temos Nicolas Antoniello. Ele é gerente regional de participação técnica da ICANN para a América Latina. Ele tem 40 minutos. Esse é um assunto, que acho que é um tópico necessário para todos. É funcionamento geral resiliente do sistema de nomes de domínio. Um assunto muito sensível na ICANN e acho que todos deveríamos ser cientes e conhecer de que se trata isso. Então, eu passo a palavra para o Nicolas. É um prazer tê-lo

---

---

aqui, conosco. Bem-vindo. E você pode falar, tem 40 minutos e para falar sobre esse assunto e também para perguntas do pessoal, que está ouvindo. Obrigado.

NICOLAS ANTONIELLO:

Muito obrigado. Espero que vocês possam me ouvir. Então, essa é a pergunta, que a gente tem se feito nos últimos meses. Você pode me ouvir bem? Essa é a pergunta. Mas eu queria compartilhar com vocês, não sei como é que a gente pode compartilhar aí, a tela. Pronto. Muito bem. Espero que possam enxergar bem. Muito bem.

Então, desses 40 minutos, o que eu vou tentar é fazer uma visão geral do funcionamento do DNS, para aqueles que têm experiência na administração de servidores de nomes ou que trabalham com o DNS, vão encontrar, vão achar que isso é bem conhecido. Talvez, um pouco chato. Mas isso é para o público em geral. E eu suponho que não há conhecimento prévio do DNS. E depois, vamos falar em geral sobre alguns mecanismos utilizados para que o DNS seja mais sólido, mais resiliente e também tolerante as falhas. Falhas naturais ou hardware, outros problemas, falhas intencionais derivadas de um ataque e outras atividades criminosas. E antes disso, se vocês tiverem alguma pergunta durante a minha palestra, se eu estiver indo muito rapidamente, por favor, avisem. Eu vou falar mais devagar ou explicar. E no final da apresentação, eu vou estar disponível para perguntas e comentários. Vamos começar com um pouco de história.

Primeiro, como o sistema de nomes de domínio começou. Na internet, como todos sabemos, os dispositivos são identificados na internet através de endereços de IP, o IPv4 e o IPv6, que são duas versões. E os

---

endereços de IPv4 e IPv6 são identificados, mas as pessoas, em geral, lembram os nomes. É mais fácil do que lembrar números. E como acontece com a lista telefônica, mas aqui, a abordagem é como qualquer sistema, que traduz nomes e os transforma em endereços. Então, no início, isso era feito através de um arquivo de texto que era armazenado em cada dispositivo. Talvez, vocês lembrem do HOST.TXT, que contém a explicação de um nome num dispositivo. E isso significava vários problemas. Havia problemas de escalabilidade, de carregar também, porque cada vez que era feito uma mudança no arquivo, tudo isso, devia ser feito em todos os dispositivos. E isso também trazia problemas de sincronização e de tráfego, porque o arquivo crescia e crescia, todas as traduções entravam no mesmo arquivo, sem hierarquia.

E por último, havia essa ideia sobre... surgiu de criar um sistema de nomes de domínio, seu conhecido DNS, que de fato, é um sistema hierárquico, não é um sistema plano. E portanto, dessa maneira, isso era endereçado para as listas telefônicas. Aqui, a administração não estava centralizada, mas distribuída. Era uma administração ou é uma administração distribuída no mundo inteiro. E assim que começou o sistema de nomes de domínios. Essa é uma estrutura, é a estrutura original aliás, quando foi criado o sistema para a padronização, era como uma árvore invertida com a raiz do sistema de nomes de domínio representado com como um ponto no ápice ou no topo da árvore. E depois, diferentes níveis embaixo ou diferentes galhos, que saíam desse ponto. E depois disso, no DNS, no nosso jargão, isso chama domínio com diferentes níveis, o primeiro nível, o segundo, o terceiro nível. E nos de topo temos o [inaudível - 11:25] os domínios atribuídos como

---

---

códigos de país, os ccTLDs. E eu poderia continuar mencionando outros e nomeando novos domínios de topo foram sendo criados, os ccTLDs e são relativamente poucos, têm três caracteres. Em alguns casos há mais de três caracteres, como a Kick-off. E como nome de domínio, há vários outros. E essa árvore, essa estrutura de árvore invertida com diferentes níveis é o formato com o qual essa base de dados distribuídos era criada. Esse, aliás, é o sistema de nomes de domínio. Foi assim que foi chamado.

Quais são os componentes de um nome? Há uma segunda maneira de nomear os nomes... ou denominar os nomes de domínio, como nomes de domínio inteiramente qualificados. E basicamente, eles funcionam dessa maneira. Para indicar o nome de domínio, começamos com o nome ou o rótulo e dá nota e todo o resto indo para atrás até a raiz, estão indicados. Por exemplo, esse domínio EXEMPLO ou EXAMPLE, que é uma maneira certa de nomear isso, é a seguinte: EXEMPLO.COM. Então, o rótulo está aqui, está formado, que faz parte do nome de domínio é separado por pontos e essa raiz aqui, que não tem nome, sempre está aí, no topo. Aqui WWW... seria WWW.EXEMPLO.COM. e assim é, assim por diante com outros nomes que gostaríamos de designar.

Então, vamos continuar. Perguntas? Eu ouvi...

SERGIO SALINAS PORTO: Não, Nicolas. Não, não tem ninguém pedindo, falar. Não, era...

---

NICOLAS ANTONIELLO:

Então, o que é um domínio? O domínio é um rótulo de um modo e num nível X da árvore. E não... o nome de domínio significa esse rótulo e tudo que vem embaixo, como isso aqui, esse domínio COM, que é um domínio de topo, formado pela árvore inteira, que segue esse domínio. Todos esses rótulos que estão sob o domínio COM perfazem essa árvore inteira. Por exemplo, se nós falarmos só sobre esses dois WWW.EMAIL, esses dois aqui se encontram dentro domínio do rótulo EXEMPLO. Temos EXEMPLO e que segue embaixo é o que faz parte do domínio EXEMPLO. Se falarmos agora, da raiz ou do domínio ponto, esse é o sistema de nome de domínio completo, que está contido nessa raiz.

E como é que isso funciona? Como é administrado na prática? Essa base de dados não é administrada de forma centralizada, portanto partes da árvore são delegadas. E essa atividade, essa ação aqui de delegar a administração tem como resultado a criação de diferentes zonas. E isso costuma causar um pouco de confusão entre zona e domínio. Um domínio, então, é, se refere a estrutura do sistema de nomes de domínio. O domínio é um rótulo, uma posição na árvore, o que vem embaixo. E a zona, por outra parte, é um espaço administrativo. E a zona poderia ser, coincidir com o domínio, poderia ser o mesmo, mas poderia ser diferente. E desse exemplo aqui, o domínio COM é que, pelo o que lembramos, é o domínio, é tudo o que está embaixo de COM. E neste exemplo aqui, o administrador do domínio COM delegou a três instituições ou entidades, a delegação de três partes da árvore. Uma tem a administração de EXEMPLO, outra a administração do rótulo BAR, outro de, foi tudo o que vem, vem embaixo [inaudível - 17:25]. Nesse exemplo aqui, temos uma zona de ter formada, exclusivamente, pelo domínio COM e por sua vez, temos a delegação de três zonas, que se

---

encontram embaixo de COM. Um que é .COM, domínio .COM, que faz uma zona aqui e a administração [inaudível - 18:01] e outras entidades para administrar as outras três. É importante, tão importante, a delegação e entender a diferença entre domínio e zona.

Vamos ver, agora, a composição interna da base de dados, isto é, como armazenamos a informação. Já definimos como é a estrutura, como e o que é um domínio, a zona. E agora, vamos ver como essa informação é armazenada, os mecanismos de armazenamento. E basicamente, é o que nós chamamos de registros, que são recipientes de informação na base de dados do DNS e cada registro tem uma funcionalidade específica. Então, o tipo de informação e a funcionalidade ou a utilidade de cada registro dependerão de cada registro em questão. E há características operacionais para esses registros, que vão descrever a informação dentro do DNS, consistem e, para o caso do padrão, em ter identificado um tipo de formato de arquivo, que se chama Formato de Arquivo Mestre para definir um texto plano, um arquivo plano ou... Embora, atualmente, temos muitos softwares, que estão implementando servidores de DNS, que utilizam base de dados relacionais para o mecanismo de armazenamento da informação, que são bem mais fáceis, do que um arquivo plano. Embora a maioria dos servidores de DNS utilizam o Arquivo Mestre como formato padrão ou um arquivo de texto ou um arquivo de texto, que terá toda a informação sobre essas zonas. Depois, eu vou dar os detalhes. Se eu tiver três zonas, vou ter pelo menos três arquivos de texto. Cada um por cada uma das zonas com informação da zona. O que eu nunca vou ter é um único de texto com informação para mais de uma zona. Então, um

---

por zona. Então, poderíamos ter mais, mas pelo menos, precisamos ter um desses arquivos de texto.

E esses registros, esses recipientes de informação são chamados registros de recursos, que são repositórios ou locais de armazenamento para armazenar informação com uma certa funcionalidade e há diferentes tipos de registros. Não vou entrar em detalhes aqui, não vou descrevê-los. Esse não é o plano aqui. E só vou mencionar alguns deles, que poderiam ser utilizados como exemplo. Mas aqui, nesse slide, queria mostrar alguns dos mais comuns, comumente utilizados, o DNS. O registro A utilizado para a principal funcionalidade, inicialmente, para o DNS. Isto é, quando o DNS foi feito, foi feito para converter um endereço IP em um nome. Primeiro com o IPv4, depois com o IPv6. Então, registro utilizado para armazenar a informação é um registro do tipo A, que é o tipo de registro para armazenar os endereços de IPv4 ou temos o quadriplo A, o IPv6 para endereços de IPv6 ou NS, que indica um servidor de nomes autoritativo.

E depois, eu vou entrar mais em detalhes nisso. Depois temos o SOA, início de autoridade para armazenar informação, que não é utilizada para os usuários finais, mas que é utilizada para o sistema do DNS para uma autoadministração dos sistemas de nomes de domínio. O registro SOA é, aliás, uma informação sem a qual não posso administrar o repositório completo. E esse aqui é o CNAME é para o registro para nomes de alias para outro nome de domínio. Então, seu eu quiser ter dois nomes de domínio e converter num endereço de IP, então os nomes, os dois nomes devem chegar no mesmo endereço de IP. Então, posso usar esse CNAME, esse registro CNAME.

---



---

MX é outra característica essencial do DNS e é usado, principalmente, para armazenar o nome de um servidor de troca de e-mail. Então, [inaudível - 24:23] o URL, a gente acessa um site e vemos o site desse nome de domínio. E quando nós lhe enviamos um e-mail, vocês lembram que há duas partes no endereço de e-mail, antes do @ e o depois do @. Então, o servidor que está à direita, esse, nós temos esse domínio, que é o site no qual o usuário tem o seu endereço de e-mail. Então, eu preciso do endereço, eu preciso saber o endereço desse servidor de troca de e-mail. Então, o DNS, o registro onde está esse servidor de e-mails, então nós temos um nome de registro A, que vai transformar esse nome num endereço de IPv4 ou IPv6.

E tem o PTR, que é usado para mapeamento reverso. É o contrário. Você tem um endereço de IP e você quer saber qual é o nome de domínio associado a esse endereço. Então, se usa PTR para isso. E é claro, isso também tem uma implementação especial dentro da árvore do DNS, mas não vou entrar nisso, porque demoraria muito. Eu acrescentei esse instantâneo da tela, se vocês quiserem saber o número de registro, diferentes tipos, para que são usados e padrão, que determina a funcionalidade. Nessa página da internet, uma página da IANA, nós temos uma lista de todos os registros, para que são utilizado sob RFC, o padrão para o uso desses registros. Alguns indicam que são obsoletos. E os MF, quase não são mais usados e foram substituídos pelo registro MX. Então, nesse site, você tem uma lista de todos os registros e a sua definição. Você tem uma explicação de todos os registros, como é que eles funcionam e que tipo de informação, eles armazenam.

---

Aqui temos um exemplo do registro de nomes. Então, o registro A do EXEMPLO.COM. Esse endereço de IP é o que eu preciso usar para consultar o registro para o nome. E se eu utilizar os quatros A, o sistema vai me devolver esse endereço de IPv6, que vocês vem aqui na tela, 2001 DB87. Então, são dois registros diferentes. Então, um traduz em IPv4 e o outro em IPv6. Aqui temos alguns exemplos de alguns tipos tradicionais de registro.

E nessa apresentação, vamos falar de DNSSEC e vocês vão ver a extensão do sistema de domínios e os diferentes tipos de informações, as assinaturas, tudo que é necessário para implementar corretamente o protocolo do DNSSEC. Desculpem. Alguma pergunta? Eu não estou olhando o chat.

DESCONHECIDO: Não, não há nenhuma pergunta até agora. E certamente, haverá perguntas depois.

NICOLAS ANTONIELLO: Ah! Talvez estejam dormindo. Então, vamos ver o processo de resolução. O que é que acontece com o browser da internet? Recebe um nome URL com nome de domínio. O que é que acontece? Qual é a mágica que acontece? Então, antes de falar sobre o processo de resolução, eu gostaria de falar de alguns conceitos que são importantes. O DNS é uma base de dados distribuída. Então, para resolver uma URL [inaudível - 29:45], encontrar um endereço de IP e WWW.NICOLAS.ORG, vocês vão fazer a consulta para um local centralizado e fazer o download da página. Então, esse sistema não é centralizado.

---

Então, tem que fazer várias consultas através da árvore do DNS, para que eu encontre o endereço de IP associado a página da web, que eu quero encontrar.

Então, há dois tipos de servidores, os recursivos ou resolvedores e os autoritativos. O nome servidor ou server, em inglês ou servidor autoritativo, geralmente, responde consultas, não faz nenhuma consulta, só responde consultas. Os servidores de nomes são servidores autoritativos de alguma zona, uma ou mais. E os servidores de nomes dessas zonas contêm todos os nomes dessa [inaudível - 31:12]. Então, todos esses tipos de nomes, então, todas as informações sobre uma determinada zona estão sob o mesmo servidor de nome. Se eu quiser encontrar o endereço de IP para o Nicolas Antonello, eu tenho que fazer várias consultas e novamente, o nome... o servidor de nome do meu site precisa me responder para eu obter o endereço de IP.

E em geral, os resolvedores não têm informações. Eles são responsáveis por rodar as consultas pela árvore do DNS. Então, o resolvidor vai enviar a consulta para descobrir qual é o endereço de IP para o meu site. E então, o nome do servidor vai dar uma resposta.

Então, aqui vemos um exemplo prático. Bem, na verdade, então, passar para a parte prática. Bem, antes de fazer isso, há algo que eu preciso falar. Nesse exemplo específico, eu estou indicando. Vocês estão vendo o pointer aqui na tela?

SERGIO SALINAS PORTO: Sim, podemos.

---

NICOLAS ANTONIELLO: Então, nós temos aqui um cliente, um telefone celular que tem um browser. Alguém, então, digitou um URL contendo nome de domínio. Então, o browser precisa do endereço de IP. Então com base nesse nome, ele faz uma consulta no DNS. Então, todos os dispositivos conectados a internet, como parte do sistema operacional, contêm uma função que se chama Stage Resolver. É um resolvedor local. Esse resolvedor está... vai enviar a consulta para o resolvedor recursivo, que foi configurado para o seu telefone, o que é que vai resolver isso. Meu ISP vai alocar o endereço público para alocar o endereço de IP a um resolvedor recursivo, ao qual as consultas serão dirigidas. Então, o 4.2.2 é o resolver configurado para esse dispositivo móvel e vai receber todas as consultas.

Então, vou continuar. Então, há uma consulta do resolvedor local, que direciona a consulta para o recursivo. E eu quero saber qual é o endereço de IP para WWW.EXAMPLE.COM. Então, isso é enviado para o resolvedor recursivo, que não tem essa informação. Então, ele tem que descobrir em algum lugar. Então, ele vai perguntar para outros resolvedores recursivos, outros servidores de nome. Então, se ele tem que recorrer a outros servidores, precisa do endereço de IP. E nós sabemos que esses resolvedores recursivos não têm essa informação. Na verdade, eles têm um pouco de informação. Essa mínima de quantidade de informações contém o endereço de IP de todos os servidores-raiz do DNS, que nós vamos falar também. Antes havia treze endereços diferentes para treze servidores-raiz diferentes. Há uma explicação técnica para isso e eu não vou entrar em detalhes aqui. Mas o resolvedor recursivo precisa de informações mínimas para iniciar a consulta. Todos os servidores-raiz contêm as mesmas informações.

---

Então, o resolvedor recursivo vai enviar a consulta para um servidor-raiz L, o LROUTESERVER.NET, que é operado pela ICANN. Então, nesse caso, nós temos o L Route Server, mas pode ser qualquer um outro. Em geral, esses servidores-raiz são identificados com letras, até S.

Então, o resolvedor escolheu o servidor-raiz L. Qual é a consulta que ele vai fazer? Exatamente, a mesma que recebeu. E isso é muito importante, a consulta que foi enviada, deve ser sempre a mesma, que recebeu. Então, esse servidor-raiz, ele tem a resposta para essa consulta? Não. Então, um servidor de nomes dessa zona vai tentar responder, dando a melhor resposta possível. Então, todos os servidores sabem quais foram as delegações feitas. Então, sabem todos os fios dessa árvores. Então, a raiz que é representada pelo ponto, ele sabe os endereços de IP de todos os servidores de domínio de topo .COM, ccTLD, etc. Então, o servidor-raiz vai dar uma resposta ao resolvedor recursivo, que vai ter o endereço de IP do domínio COM. E o resolvedor recursivo vai fazer exatamente a mesma pergunta para o servidor de nomes .COM. Qual é o endereço de IP WWW.EXEMPLO.COM? Então, esse, ele é só [inaudível - 38:50] para .COM. Então, ele vai dar a melhor resposta, porque ele não é autoritativo. Então, ele sabe o endereço de IP do servidor autoritativo para o EXEMPLO.COM. Então, esse servidor vai dar uma resposta para o resolvedor, dizendo qual é o servidor, que ele deve perguntar. Então, o autoritativo do WWW.EXEMPLO.COM, então, nesse caso, o servidor autoritativo de todo nome, então dando o endereço de IP ou respondendo o endereço de IP a esse resolvedor recursivo. Que vai responder então, para o resolver local. Esse resolvedor local vai passar

para o browser. Então com esse endereço de IP vai mostrar site. E esse é o final do processo de resolução.

Então, vamos passar adiante. Outra característica do resolvedor recursivo. Cada vez que uma consulta é feita, ele precisa seguir esses passos para obter uma resposta. E ao mesmo tempo, é importante considerar que os servidores de nome fazem revisão frequente e ele tem um cache. Então, cada vez que eles recebem uma resposta dos diferentes servidores, então eles carregam novamente essa consulta e guardam isso na memória. Então, se alguém fizer a mesma consulta, o resolvedor não precisa ir, sair para procurar, porque já tem as respostas armazenadas na sua memória. Ele não precisa passar por todos esses passos. E isso vai reduzir a carga nesses servidores. Então, as informações são armazenadas nesses resolvedor recursivo, mas não para sempre. Porque se houver uma mudança nesses nomes, ele não vai poder resolver isso. Essas informações são armazenadas por um tempo e depois, são eliminadas na memória cache e vai ter que passar novamente por todos esses passos para ter uma resposta a consulta.

O que podemos ver aqui, aqui temos um exemplo. O mesmo cliente está fazendo uma consulta para STP.EXEMPLO.COM. O resolvedor recursivo já tem alguma memória, na sua memória cache. Então, ele já tem o EXEMPLO.COM, então, novamente, a consulta, o servidor .COM, nem .EXEMPLO. Ele não precisa ir a todos os outros servidores. Ele só vai no que ele precisa e com isso, o resolvedor pode dar uma resposta ao resolvedor local.

---

---

SERGIO SALINAS PORTO: Nicolas, nós só temos mais dois minutos. Eu gostaria que você terminasse a sua apresentação e também, que desse tempo para perguntas.

NICOLAS ANTONIELLO: Então, depois das perguntas, vamos concluir. Agora, eu gostaria de falar sobre esse mecanismo de robustez ou solidez, que mostra a complexidade do sistema, aqui. Podemos ver que isso é distribuído na internet e a consulta é cortar através do sistema e até o servidor, outro hospedeiro.. Então, essa distribuição na internet é bastante extensa. E os pontos de falha potenciais ou pontos de alvo, em caso de ataque intencional, não são de um único ponto de falha, mas de vários pontos potenciais de falha. e aqui, neste diagrama, vemos todo o ecossistema do registrante. Primeiro, o TLD, que a entidade que registrou o nome de domínio. O registro aqui, segundo, que é o vendedor que vende os nomes de domínio para o registrante. O operador de nomes de domínio, que opera ou administra o resolvedor autoritativo. A comunicação aqui entre os resolvedores.

Então, há vários mecanismos. São mecanismos, que dão uma maior resiliência. E um desses mecanismos se chama de nK, que basicamente é uma combinação ou um sinal para vários servidores. Posso ter até 100 servidores autoritativos para uma zona X, distribuídos na internet, todos com o mesmo endereço IP. E quando temos o mesmo endereço IP e há uma consulta, a consulta é enviada ao que está mais perto no servidor. Não tenho toda a informação num único servidor, mas essa informação, eu tenho distribuída entre todos os servidores, que isso é uma distribuição da carga entre vários servidores. Porque se algum desses

---

servidores, se é atacado, temos os outros que não são atacados e então, evitamos um problema operacional. Então, é a informação se um servidor for atacado, a informação é roteada ou enviada a outro servidor.

E outro mecanismo muito utilizado, além no nK, se há outros ali, além do nK, existe outro. Esse aqui, vários mecanismos aqui, que são aplicáveis para vários pontos de falha, que aumentam a resiliência e a robustez. Um é o DNSSEC, que é uma fonte autenticada da consulta e quando temos uma, esse pack é implementado, eu me asseguro de que a resposta seja a correta e que não haja substituição nesse caso. E há outros protocolos, como o DoT, o DoH ou também, o HTTP, que complementam o DNSSEC em diferentes pontos de falha para a comunicação entre os dois tipos de resolvedores.

E quando é enviado uma consulta ao resolvedor e ele está operando o sistema o DoT ou o DoH, encriptam a informação. Se alguém captura o pacote de informações, como estão encriptados, ele não vai conseguir ver os dados da fonte. É originada o DoT, o DoH, então oferecem encriptação e há outros mecanismos de recomendações para os registros e registradores. Tudo isso para aumentar a resiliência e a segurança no sistema de nomes de domínio.

E basicamente, essa foi a minha apresentação, que de fato, um resumo. Mas eu vou, posso enviar a vocês os slides com meu endereço de e-mail.



---

SERGIO SALINAS PORTO: Muito obrigado, Nicolas. Aqui, temos o prazer, realmente, de ver aqui nas mensagens, no chat, todos gostaram muito da apresentação. Não sei se há perguntas. Não temos muito tempo. Mas eu, sim. Eu tenho... eu tenho uma pergunta. E há outra também. Que parte do tráfego da internet passa pelo sistema de nomes de domínio? Qual parte não passa pelo sistema DNS?

NICOLAS ANTONIELLO: Parte do tráfego da internet vai para o DNS e qual não vai. Bom, então todo o tráfego da internet, que tem a ver com a transferência ou com a consulta de um endereço IP, vai através do sistema de nomes de domínio. E como ninguém lembra com nenhum aplicativo para acessar um servidor, não lembramos do endereço IP, escrevemos o nome. Então, praticamente todo o tráfego ou os pontos de acesso para todos os serviços fornecidos para a internet começam com uma consulta do sistema de nomes de domínio, que é a resposta, quando o acesso é cedido um nome de domínio não-envolvido. Não está nessa resolução.

E eu vou dar um exemplo. Se eu quero assistir um filme no Netflix, eu quero começar a assistir esse filme. Todos os filmes foram autenticados pelo nome de domínio, mas eu preciso de um endereço IP desse servidor. E há uma consulta, que é feita, depois volta com uma confirmação. E temos esse tráfego, que não passa pelo DNS. Mas o DNS é crucial, para o DNS, não por questões operacionais, mas o DNS é... se não existir a internet, não conseguiria funcionar. Porque ninguém lembra os endereços de IP. Não é como uma lista telefônica. E se quando formos eliminar todos os contatos, todos vão se encontrar

---

impossibilitados de utilizar a internet. E depois, quando há introdução do sistema de celulares, esse sistema se tornou mais relevante.

E Nicolas, se isso é crucial? Porque é uma maneira de encontrar recursos na internet.

SERGIO SALINAS PORTO: Alejandro Pisanty tem um comentário. Alejandro, pode falar.

ALEJANDRO PISANTY: O que eu queria mencionar, é que, embora, todo o tráfego requer nomes, o tráfego, por exemplo, o streaming por Netflix, uma conferência por Zoom, não vai passar pelo sistema de nomes de domínio, propriamente dito. Então, no DNS, temos endereços de IP para endereço IP, mas é uma confusão que muitas pessoas têm. Porque a maioria acredita que tudo passa através da internet. Aliás, do DNS, como servidor central da internet.

NICOLAS ANTONIELLO: Obrigado. E que parte do tráfego, então vai ao servidor do DNS? Então, bom, faremos uma analogia com a lista telefônica. Uma vez que eu sei qual é o endereço IP e encontrei o número no diretório, aqui acabou a participação, então.

SERGIO SALINAS PORTO: Eu tenho duas perguntas. A primeira tem a ver com o DNSSEC. E como o DNSSEC melhora a segurança dos usuários da internet? E a segunda

---

pergunta, se pudesse falar brevemente sobre o envenenamento do cache?

NICOLAS ANTONIELLO:

Essa são duas coisas, que não estão necessariamente relacionadas. O DNSSEC oferece segurança para a resolução de nomes. E como eu vou explicar agora, vou dar um exemplo. Vamos imaginar que cada vez, que isso acontece cada vez mais. Cada vez que utilizamos a internet para acessar vários servidores, como o serviços financeiros, por exemplo. Cada vez, que eu tento o acesso ao banco on-line e faço uma transferência ou verifico se há um pagamento feito, qualquer transação ou operação bancária no meu site bancário, eu digito o nome do banco na caixa do URL. E essa é uma consulta no DNS. No DNS, o servidor devolve o DNS no site e eu tenho, então acesso a esse endereço IP. e portanto, a conta bancária.

E quando eu faço uma consulta, com meu nome de banco e eu tenho o endereço IP, qual é a garantia, a segurança que eu tenho? O endereço IP, que eu recebo é o endereço IP do meu banco e não outro, outro endereço, que talvez esteja simulando ser do banco. Que inclusive, poderia ser um substituto de um site, do site do meu banco. Alguém que, talvez, assinou com um nome parecido. Então, dessa maneira, eu posso ter acesso e eu dou acesso a essa terceira pessoa, para ter acesso a minha conta. E pode acontecer e não vejo muita diferença. Então, não percebo a diferença aqui. Não é que eu erre, ele tenha mudado o nome ou não. Mas quando o delinquente faz isso, faz de maneira tal que não seja percebido como um delito. Portanto, eu posso de alguma maneira,

---

verificar a assinatura através de um sistema de chave privado, um sistema de âncora de confiança.

E eu vou explicar isso rapidamente. Porque com esse sistema de âncora de confiança, a pessoa que recebe o endereço IP associado com o nome, tem a certeza de que vem, esse nome vem de uma fonte confiável e não de alguém que fez um site paralelo ou conexão paralela. Então, eu tenho essa assinatura e eu me asseguro de estar entrando corretamente no meu endereço IP, o endereço IP do meu banco e não a outro endereço IP e que poderia ser de um criminoso. Isso é muito importante. E então, para sermos bem sucedidos, todos os servidores autoritativos, que recebem consulta nesse processo de interação, devem ter seus nomes de domínio assinados no DNSSEC. E o servidor recursivo deve oferecer... Então, se temos esses fornecedores de resolução, aqueles que administram a zona...

SERGIO SALINAS PORTO: Desculpem, perdemos o áudio.

NICOLAS ANTONIELLO: Bom e a outra pergunta é sobre cache. Vocês lembram que quando o resolvedor recursivo recebia uma consulta, ele armazena no seu cache. Eu acho que alguém... então, se alguém fez a mesma consulta, então o que acontece com o envenenamento do cache é fazer com que o resolvedor recursivo armazene algo que não é verdade. Então, eu posso fazer, então um programa. Eu não estou falando de servidores autoritativos, mas se esse resolvedor ou o servidor recursivo não tem as informações, eu posso fazer com que ele armazene essas informações.

---

Por exemplo, de um site de banco falso. Então, como ele já tem, se eu consigo fazer, envenenar esse cache. Então, ele acha que já tem esse site, não vai fazer consulta para o servidores autoritativos. Então, o usuário vai acabar, então acessando o site errado. O DNSSEC tem uma configuração para impedir isso e para impedir esse envenenamento. Mas, às vezes, pode ocorrer. Porque ao verificar essa assinatura e se essa assinatura não for verificada, então a resposta vai ser negada. E então, o usuário vai saber que esse site não é o correto, porque a resposta foi inválida.

SERGIO SALINAS PORTO: Muito obrigado, Nico. Temos que continuar com a nossa agenda. Mas antes disso, eu gostaria de agradecer muito a sua presença hoje. Há muitas solicitações para uma segunda oportunidade de convidá-lo de voltar aqui. O Adrian Carballo, do nosso Grupo de Trabalho de Capacitação, gostaria muito que você voltasse. O tema dessa apresentação seria... é muito interessante, seria ótimo se tivéssemos mais tempo para perguntas. Eu acho que você, na verdade, precisaria de umas duas horas para apresentar a versão completa, para mostrar todos os detalhes. Então, o Adrian vai te contatar, Anahí, Monica, provavelmente, vão entrar em contato com você para combinar uma segunda apresentação.

NICOLAS ANTONIELLO: Muito obrigado. É um, foi um grande prazer fazer essa apresentação para a LACRALO. Bom, Adrian, você tem o meu endereço de e-mail. Então, se você precisar de qualquer coisa, em termos de capacitação ou sobre isso ou qualquer outro tema, mesmo que não seja eu, eu posso

---

---

encontrar um especialista dentro ICANN para apresentar outros temas. Muito obrigado. Estou a sua disposição.

SERGIO SALINAS PORTO: Muito obrigado, Nicolas. Então, agora, então vamos continuar com a nossa agenda. Voltando rapidamente, então para a agenda. Só um minutinho. Claudia, então, nós temos o intercâmbio regional sobre abuso do DNS. Isso foi implementado com o Harold, como uma forma... outra forma de entrar em detalhes sobre isso. A Carol, você tem seis minutos. Fala Harold, perdão.

HAROLD ARCOS: Eu gostaria de compartilhar algumas informações com a região. Em vez de ser o líder desse espaço, eu gostaria de lembrar algumas informações. Esse espaço que resultou de um processo, que acompanhamos ao longo do tempo, para usar as nossas reuniões mensais para discutir temas de interesse. Então, teve o consenso, concordância ou não. E eu gostaria, então, de saber de você sobre ou de falar sobre esses temas discutidos dentro da nossa região. A ideia não é encontrar soluções, mas é um espaço para compartilhar informações sobre o abuso do DNS. Nós vamos, então, postar um documento para discussão e vamos continuar a discussão pela lista de e-mail. E vamos tentar ter uma declaração da ALAC.

Claudia, você poderia compartilhar a minha tela, por favor? Estou recebendo uma mensagem, dizendo que eu não posso compartilhar a minha tela. Você pode permitir, por favor? Eu gostaria de mostrar a minha tela.

CLAUDIA RUIZ: Harold, você pode compartilhar. Estou tentando fazer isso, mas por alguma razão, eu não estou conseguindo.

HAROLD ARCOS: Talvez, então, possamos... podemos... possamos, então continuar a discussão e dar a palavra a membros da região, da comunidade, que falem sobre abuso do DNS. Esse é um dos temas mais importantes, que está incluído na Agenda Estratégica da ICANN. Gostaríamos de compartilhar as nossas perspectivas.

DESCONHECIDO: Ah. Desculpe, Harold, mas não há tempo suficiente. Não sei se alguém, quer fazer alguma contribuição breve? Alguém gostaria de falar? Bom, ninguém levantou a mão.

VANDA SCARTEZINI: Podemos continuar pela lista de e-mail.

ALEJANDRO PISANTY: Eu acho muito importante com um especialista em segurança sobre o uso de nomes locais. Eu espero que nas próximas semanas, possamos coletar informações e contatar alguém.

SERGIO SALINAS PORTO: Muito obrigado, Alejandro. Há alguma outra sugestão? Então, eu vou passar. Então, o Harold vai, então anotar isso. Então, como nós só

---

---

temos mais 21 minutos nessa chamada e ainda temos muitos outros temas, eu sugiro que nós continuemos essa discussão na lista de e-mails. E podemos passar para o próximo item da agenda, que seriam as Ferramentas de Participação da LACRALO. É isso? Harold, você vai falar sobre isso?

HAROLD ARCOS: Sim, é isso. Vocês estão me ouvindo?

SERGIO SALINAS PORTO: Não, não estou ouvindo. Então, nós temos os líderes dos grupos de trabalho, aqui, na nossa chamada.

HAROLD ARCOS: Eu estava usando um microfone. Hoje, eu gostaria de mostrar como acessar a página Wiki e como os ALSes poderiam trabalhar com seus membros para enviar a criatividade dos usuários para participarmos do espaço Wiki.

DESCONHECIDO: Talvez, você esteja conectado a dois dispositivos ao mesmo tempo.

HAROLD ARCOS: Ah! Tudo bem. Agora está melhor. Eu gostaria de compartilhar aqui, a minha tela, para que vocês vejam especificamente, quais são as diferentes funções dentro da página Wiki, que poderíamos usar para participação.



---

Mas, de novo, eu não estou conseguindo aqui, compartilhar a minha tela. Então, vamos continuar isso pela lista de e-mails.

SERGIO SALINAS PORTO: Bom, vamos começar, então, com os relatos dos grupos de trabalho. Começa com o Adrian Carballo, para que fale sobre o Grupo de Trabalho de Capacitação, Sylvia Herlein e dez outros líderes. Eu não sei... não sei se alguém mais quer falar.

ADRIAN CARBALLO: Muito obrigado, Sergio. Eu gostaria que soubessem que já enviei a minuta sobre o Programa de Capacitação da ICANN. Na verdade, é só uma minuta. Nós precisamos chegar a versão final através de consenso com os outros diretores. O objetivo aqui, então, temos a primeira versão do curso em março desse ano. Ao chegarmos a um acordo entre os participantes [inaudível 70:19].

E fiquei muito contente com a apresentação do Nicolas, o seu webinar. Foi muito informativo. É um tema muito interessante para todos nós. Então, muito obrigado por voltar a essa teleconferência.

Então, vou falar os cursos, que estamos pensando. Segurança da internet, combate de ciberdelitos. Então e eu gostaria, então, de falar um pouco, de ver qual será o resultado desse processo. Então, a nossa teleconferência, nós viemos lançar, nós vamos fazer uma reunião em Buenos Aires. Mas por causa da pandemia, nós tivemos que adiar para outubro.

---

SERGIO SALINAS PORTO: Muito obrigado, Adrian. Não há nenhuma mão levantada. Então, vou passar para a Lilian. A Lilian não está se sentindo bem. Ela vai sair logo depois.

LILIAN DE LUQUE: Desculpem, estou com uma dor de cabeça terrível. Desculpem. Como eu falei na última reunião, nós estamos trabalhando para chegar, atingir uma meta de curto prazo. Nós queríamos ter um boletim. E temos trabalhado nisso, tentando compilar informações. Nós ainda assim, precisamos coletar mais informações. Eu pedi que outros colegas contribuíssem. Espero ter uma reunião de trabalho com todos os membros do grupo. Seria a segunda reunião do ano. Eu acho que o grupo, que tem que se adaptar as novas circunstâncias. Nós temos que encontrar uma forma de trabalhar. Nós temos que ter um objetivo para reunião de Kuala Lumpur, que será on-line. Então, nós queremos planejar outra reunião com o grupo de trabalho, uma reunião com a Diretoria para passar todas as informações, que queremos publicar. Precisamos também determinar como estamos trabalhando para coordenar as atividades com o Grupo de Trabalho de Mídia para a próxima reunião da ICANN.

SERGIO SALINAS PORTO: Muito obrigado, Lilian. Você pode me mandar. Então, enviar uma mensagem privada, para que eu guarde as informações. isso é claro.

Não há nenhuma pergunta. Quanto ao multilinguismo e IDN, Sylvia Herlein.

---

SYLVIA HERLEIN LEITE: Boa noite a todos. Eu gostaria de dizer, que estamos prontos para enviar nosso projeto LACTLD / LACRALO. Queríamos aproveitar a oportunidade, que junto com o LACTLD e agora, nós temos acesso a todos membros da LACTLD e como um dos vice-presidentes do grupo, decidimos aproveitar essa oportunidade para incluir algumas pergunta no questionário sobre aceitação universal.

O Raitme abriu essa nova seção na pesquisa e eu conversei com o Harold ontem. Eu gostaria muito de agradecer a ele, porque [inaudível - 75:50] que ele é um especialista em pesquisa e ele me ajudou. E eu acho importante sabermos se todas as perguntas necessárias estão sendo feitas nesse questionário e como nós vamos usar as respostas. Então, já me ouviram falar desse projeto várias vezes. Eu vou atualizar essas informações na página Wiki essa semana. E era isso que eu tinha para dizer.

SERGIO SALINAS PORTO: Muito obrigado, Sylvia. Eu vou passar a palavra para o Grupo de Trabalho de Governança. Nós terminamos as regras de procedimento e esperamos os seus comentários. Nós temos um Google Doc. Essas regras foram enviadas por e-mail. Vocês terão tempo para fazer os seus comentários e vamos avaliá-los e elaborar uma proposta final. Eu vi que a Sylvia está pedindo a palavra.

SYLVIA HERLEIN LEITE: Uma... só gostaria de dizer, eu gostaria de agradecer ao Sergio, o Harold e do Grupo de Trabalho de Governança em todas as sub-regiões. Porque vocês trabalharam muito nesse tema. Entraram em muitos

---

detalhes, discutiram a governança da LACRALO, seus mecanismos de governança, como os votos serão contados, como será atingido o quórum. E eu gostaria de dar parabéns para vocês. E isso está disponível para Google Docs e esperando os seus comentários. Muito obrigado.

SERGIO SALINAS PORTO: Muito obrigado. É verdade. Foi muito trabalho e todos os membros da sub-região trabalharam muito duro, tentando ver do ponto de vista regional, como conseguiríamos chegar a um equilíbrio. É claro, sempre há espaço para melhoras. Mas queríamos ver como é que a região, de fato, trabalha.

VANDA SCARTEZINI: Eu gostaria de lembrar ao Grupo de Trabalho de Governança, que eu enviei alguns comentários, algumas coisas que eu pensei. Eu não me dei conta, que nós precisávamos de incluir alguns itens, quanto ao processo. Então, talvez, o Sergio possa falar disso ou talvez, poderíamos nos reunir essa semana. Como é que, se nós vamos incluir esses outros itens ou não, o que é que nós vamos fazer com ele?

SERGIO SALINAS PORTO: Vanda é parte da elaboração dessas regras de procedimento. Depois, no dia 22 de maio, teremos uma teleconferência com todos os membros do grupo de trabalho. Vamos reunir todas as contribuições e comentários. E provavelmente, alguns comentários serão incluídos e outros, não. Senão... não é por implicância, mas alguns comentários não podem ser incluídos agora, porque é tarde demais. Nós já passamos por esse processo. Mas vamos tentar incluir todos os pontos de vista, mas

---

alguns podem ficar de lado. Então, é muito importante que você veja ou leia as regras de procedimentos, faça as suas contribuições para que possamos, então, finalizar esse documento. Muito obrigado.

Então, deixa eu ver. Bom, agora, de acordo com a agenda, temos que falar das eleições e fazer a atualização regional. Como vocês sabem, estamos no período, iniciando o período de eleições. Temos eleições para vice-presidente, que será por um ano. E esse vice-presidente se tornará presidente, daqui a um ano. Nós temos três candidatos, a Vanda e a Tracy, membros do ALAC, que vai [inaudível 82:07] nós, depois de novembro, nesse novo cargo. Nós sabemos que todos podem fazer contribuições significativas. Eu só gostaria de mencionar aqui, a sua incorporação e eu espero as suas contribuições.

Há um outro tema que tem a ver com as próximas eleições. Talvez, a Sylvia possa me lembrar. Você pode me dizer qual é o período?

SILVIA VIVANCO:

Espero que possam me ouvir. Na próxima quinta, então, teremos as eleições dos vice-presidentes, tendo três candidatos, que vão falar sobre as suas ideias e responder perguntas. Então, convidamos Tracy e Vanda para participar. Eu, desculpem, eu esqueci de dizer.

SERGIO SALINAS PORTO:

Eu acho que eu avisei a Vanda, mas eu não sei. É muito bom, você participar para falar sobre o que quer fazer. A Vanda já fez um comentário na lista de e-mail e Tracy, acho importante participar.

---

SILVIA VIVANCO: Isso seria quinta-feira. Na sexta-feira, será, então, 22h00 UTC. Serão feitos os votos eletrônicos. Então, serão as eleições para o cargo de vice-presidente. Então, isso vai ser declarado, ele será presidente... Perdão. Na verdade, o presidente, ele vai assumir o seu cargo só no final de 2020 e o vice-presidente vai assumir imediatamente, porque o vice-presidente, ele se demitiu. Desculpem. eu... Desculpem, eu falei na data errada. Então, é por isso, que esse, o eleito vai assumir imediatamente. O vice-presidente se demitiu. Ele, o vice-presidente tem uma enorme carga de trabalho na LACRALO, na ICANN. E é necessário muito tempo disponível para isso. Embora esse trabalho seja feito por toda a equipe, a equipe precisa ser liderada pelo presidente e vice-presidente. Então, estejam preparados para isso.

SERGIO SALINAS PORTO: Muito obrigado, Silvia. E o último ponto, eu não sei se o Harold está aqui.

HAROLD ARCOS: Estou aqui.

SERGIO SALINAS PORTO: O último item seria o Plano Estratégico Remoto. Então, Harold, você pode nos atualizar sobre isso?

HAROLD ARCOS: Muito obrigado, Sergio. Esse plano foi apresentado pelo Rodrigo Saucedo para a região da América Latina e o Caribe. É uma série de webinars. E nos solicitaram, que cada região fizesse contatos com a

---

Academia. Temos vários representantes da Academia na nossa região. Por que? Porque nós queremos que nos próximos doze meses do ano fiscal, nós precisamos, então, desses acadêmicos para nos ajudarem. Isso é parte do nosso trabalho de relacionamento. Especialmente, agora, nesse momento, que nós temos que trabalhar apenas on-line. Então, temos que sintonizar esse nosso calendário com o Grupo de Trabalho de Capacitação.

Último ponto seria a avaliação. Eu gostaria de pedir, que vocês respondessem a pesquisa. Claudia, Silvia, eu não sei quem é que vai ler.

CLAUDIA RUIZ:

Vocês podem ler na tela. Então, “O que você achou do horário do webinar?”.

A segunda pergunta “Como foi usada a tecnologia para o webinar?”.  
Estão votando? Porque não estou vendo aqui, nenhuma resposta.

A próxima pergunta é “O orador demonstrou do tema?”.

E o último, “Você ficou satisfeito com o webinar?”.

E a quinta, “Quantos anos de experiência, você tem na comunidade da ICANN?”.

E a última é “Quais são os temas, que você gostaria que falássemos nos próximos webinars?”.

Então, aqui não é para escolher, mas você pode escrever aqui no chat.

---

SERGIO SALINAS PORTO: Muito obrigado, Claudia. Bem, chegamos ao final da nossa teleconferência. Nós passamos só dois minutos do nosso horário e eu acho bom ter uma outra, segunda rodada sobre DNS. Eu gostaria de agradecer a todos. Há muito trabalho a ser feito. Há eleições na LACRALO. É muito importante, que nós participemos. Podemos fazer contribuições para as regras de procedimento. Os grupos de trabalho estão abertos, para que vocês se juntem a eles. E foi um prazer falar com vocês.

Feliz Dia da Internet. Para mim, na verdade, semana da internet. Muito obrigado. Nos vemos em breve.

**[FIM DA TRANSCRIÇÃO]**