

新加坡 – 面向 ICANN 社群概述 RSSAC 更新情况和主要研讨议题

2014 年 3 月 24 日（星期一）– 16:30 - 17:15

ICANN – 新加坡，新加坡市

身份未知的男性： 3 月 24 日下午 4:30，面向 ICANN 社群概述 RSSAC 更新情况和主要讨论。

LARS-JOHAN LIMAN: 好的，女士们先生们。欢迎大家参加 RSSAC 概述和重组流程会议。本次会议由根服务器系统咨询委员向大家介绍 RSSAC 最新情况。

我叫 Lars-Johan Liman。根服务器系统咨询委员会共有两名联合主席，我是其中之一。另一名联合主席是来自日本 WIDE 项目的 Jun Murai。很遗憾，他无法出席本次会议，所以由我来介绍 [各位发言人] 并简单介绍一下自己。

大家知道，RSSAC 正在进行重组流程。但首先，我想请 Suzanne 简单说明什么是 RSSAC 以及我们在 ICANN 中的位置。有请 Suzanne Woolf。

SUZANNE WOOLF: 好的。谢谢 Liman。我们也想介绍一下出席本次会议的同事。

LARS-JOHAN LIMAN: 好的，这是应该的。在目前的情况下，RSSAC 主要是执行委员会。所以我想介绍一下执行委员会。执行委员会由所有根服务器运营机构的代表和其他组织的一些联络人组成。

注：以下内容是针对音频文件的誊写文本。尽管文本誊写稿基本准确，但也可因音频不清晰和语法纠正而导致文本不完整或不准确。该文本仅为原始音频文件的补充文件，不应视作权威记录。

与我一起出席本次会议的有：正在发言的 Suzanne Woolf，来自 F 根，Bill Manning，来自 B 根。我还想介绍一下出席会议的其他执行委员会成员，请你们起立好吗？这样我可以进行介绍。

IAB 的联络人 Marc Blanchet。IANA 的联络人 Elise。Verisign 的联络人 Duane Wessels。A 根和 J 根的代表 Brad Verd。来自 L 根的 John Crain。来自 D 根的 [Tripti Singhal]。还有吗？SSAC 的联络人 Russ Mundy。还有吗？日本 M 根的代表 [Hirohito]。

以上是出席本次会议的执行委员会成员，如果大家有任何问题，可在稍后与我们进行交流。我们非常乐意与大家交流。那么，Suzanne，有请。

SUZANNE WOOLF:

谢谢 Liman。观察一下我发现有一些笑脸。虽然并不太多。但通常在 ICANN 会议上很少有。我们非常喜欢大家的笑脸，这说明了我們非常低调，大家对我们没有太多畏惧。

下面我快速介绍一下我们的角色和职责，然后简单谈谈正在进行的重组工作以及我们与社群中根服务器运营机构共同处理的一些技术性工作。

有人请我从我们在生态系统中的角色讲起，因为作为董事会的联络人和一直定期参加 ICANN 会议的少数 RSSAC 人员之一，我已经这样做过了。

还是简单说明我们的角色吧：RSSAC 的最初成员和关键成员包括根服务器运营机构。所有运行根服务器的组织在 RSSAC 执行委员会中都有相应代表。

此外，Liman 将对重组以及如何进行更广泛的重组进行简单介绍，我们同样与社群的其他利益相关方一起工作，致力于打造稳定而强健的根区域和根数据分配系统。

所以我们以技术和运营为导向。我们并非决策机构。我们的主要对象是 DNS 专家以及 ccTLD 和 gTLD（之前也应该说过），以及我们的技术人员，他们同时也是我们的主要客户和合作伙伴。我们希望拥有更广泛的多利益相关方代表和互动。这里实际上是一些开放性议题：我们如何与生态系统中的其他小组一起工作？

对于组织结构图，我们向大家道歉，我们也并非什么都知道，所以我想应该附上我们在 ICANN 生态系统中的位置的图示。我们是咨询委员会，与 ALAC 和 SSAC 类似。

作为运营机构，我们的职责是使用根区域管理合作伙伴分发的最新信息，确保对根的 DNS 查询能快速有效得到回答。

我们会告诉大家我们的工作，并与社群一起开展外展活动。我们会特别向 NomCom 和董事会提供联络人员和支持，但也会根据需求扮演其他角色和并组建其他任务组。

我们也会以更广泛的基础向董事会、员工和社群提供 DNS 专业知识和建议，例如：DNSSEC 以及如何将它整合至根的相关问题、属于新通用顶级域名调查和准备工作一部分的根区域升级问题，以及类似的技术和运营相关 DNS 问题。

我们还与根服务器运营机构和更广泛的社群一起工作，并将讨论在测量方面所进行的重要工作以及与根名称服务器相关的服务期望。

有时候，我们发现也很有必要向大家说明不在我们工作范围内的事。我们不会告诉根服务器运营机构应该做些什么。我们希望并期待能够扮演提供建议的角色，即我们制定建议，根服务运营机构和其他合作伙伴采取并实施我们的建议。但这需要我们的共同努力，也需要形成协作性关系。

我们不会告诉 ICANN 应该做什么。有些 AC 和 SO 具有政策职能，形成的结果对 ICANN、董事会和组织都具有约束力。这同样不是我们的工作。

我们严格支持并尊重进入根区域的数据相关政策和将数据传递给互联网用户的运营相关政策之间的差异。所以我们不会制定政策；我们在根区域内容方面不承担任何政策工作。

此外，因为我们所提供的服务性质（即提供的服务必须具有最高质量，必须使用最好的基础、以平等方式提供给所有互联网用户），尽管所有运营根服务器的组织都会进行其他业务工作、运营活动和社群活动，但我们不会将根服务器运营与其他运营混合。出于运营和管理的原因，我们有非常严格的区分。所以如果大家与我们的任何 RSSAC 或根服务器运营机构职能同事交流，他们一定会告诉你们以上内容。

此外，关于根服务器的技术和运营方面：大家喜欢那张图，是因为它显示了根服务器资源在世界范围内分配的广度和多样性。大家可以在 rootservers.org 上了解更多信息，这是运营机构所维护的公共网站，可提供公共数据。

因为这个议题对本次会议非常重要，所以我们认为应该谈谈对 IANA 职能过渡流程的看法，IANA 职能过渡流程是大家热议的主要内容，并直接导致了此次会议的召开。

下面说说我们的一些简单观点：只要 ICANN 存在，只要目前的 IANA 制度安排存在，大部分根服务器运营机构就会履行自己的职能。

多数人一直都相信：从一开始，过渡就是长期计划。我们期待过渡，欢迎过渡，并很乐意与其他社群一起完成过渡。

我们希望与每个人、与所有其他利益相关方一起加入流程，确保未来的 IANA 和 IANA 职能更加稳定，并且赢得整个社群的信任。

对我们而言，在参与讨论的过程中，我们始终扮演着自己的角色，始终遵循着重要原则，也始终在为所有互联网用户提供根区域分配系统的安全性、稳定性和灵活性保护。

所有的工作都直观明了，下面有请 Liman 为我们简单介绍一下我们是如何处理重组工作并为不断发展的社群提供相关支持的。

LARS-JOHAN LIMAN:

谢谢 Suzanne。那么我继续为大家讲解重组工作。作为咨询委员会之一，RSSAC 像 ICANN 的所有主体一样会接收定期评审。我们收到了上次评审的反馈，现在正尝试进行处理和实施。

我们正在修订 RSSAC 的结构模式并将构建双层模式，在此模式中，我们拥有执行委员会，这是一个非常小的工作组，主要工作是推动流程发展。我们希望能够扩大委员会，使其成为“工作组”，这是

一个松散连接的专家组，我们能够向其寻求制定文档和执行策略方面的帮助。

执行委员会由每个根服务器运营机构中的一名具有表决权的代表组成，所以一共有 12 名成员。它还包括各小组和 ICANN 其他主体的联络人。之所以是 12 个人，是因为 Verisign 运行两个字母。一共有 13 个根服务器标识符，但只有 12 个组织运行它们。

我们希望创建初始流程和程序，说明 RSSAC 在此新模式下的运作方式。此外，我们也将执行委员会中选择并跟踪需要处理的工作项目。我们将委任不同的工作小组处理不同问题，并从工作组中选择子组来起草文档。执行委员会的职责是公布以上所有结果。接下来，我将用一分钟时间简单谈谈发布流程的细节。

我们同样会委任向外联络人。向外联络人目前仅限于董事会和 NomCom。针对希望与我们联络的小组，我们也接受向内联络人。我有一份以上联络人的详细列表。

当然，我们也会选举两名联合主席来负责运营。目前的两名联合主席是来自日本 WIDE 项目的 Jun Murai（代表 M 根）和我，我来自瑞典斯德哥尔摩，代表 I 根。

前面说过，我们目前设有对 ICANN 董事会和 NomCom 的向外联络人，我们还有来自 IANA、NTIA 和根区域维护商（即 Verisign）的向内联络人。所以我们拥来自所有各方的联络人，他们都会参与根区域管理。我们同样拥有来自 IAB（互联网架构委员会）的联络人（负责协议相关问题）、来自 SSAC 的联络人（负责安全性和稳定性相关问题）以及来自政府咨询委员会的联络人。

关于工作组，它目前尚未创建，但工作组成员将包括具有不同专业知识的专家，包括来自 DNS 协议专家以及运行 DNS 服务器的 DNS 操作人员，我希望他们在我们和通用顶级域名注册局参与工作时具有权威的一面，同时在涉及互联网服务提供商和最终用户时扮演分析者的角色，因为他们对根服务的执行方式可能有自己的期待，但我们常常忽略他们的需求。

专家组应包含工作小组和子组、需要解决不同问题并生成文档草案。但是作为一个整体，专家组也需要审核所有文档，包括自己没有参与的来自其他工作小组的文档。目的在于形成共识，让我们了解具有共识的事项。

而关于这一新组的当前状态，目前我们正在制定 RSSAC 运营程序，涵盖选举、联络人、工作小组的形成、文档发布以及所有事项。我们将在明天召开编辑会议，希望在会议上推动事情向前发展。

我们也会在明天与 RSSAC 执行委员会召开工作会议，希望确定工作计划的时限，我们将在确定以后公布该计划。

公布流程：程序文档草案中我们正在处理的当前计划，它的情况如下：执行委员会是联系人，主要关注工作项目，所以如果某人希望我们了解某件事，或者 RSSAC 中有人意识到有需要完成的工作，那么执行委员会会跟踪那些问题并进行优先排序。

一旦确定工作项目，就会成立工作组的子组，并制定时间表，同时尝试确定需要完成的工作。随后，工作小组将制定草案文档，该文档会在整个工作组内传播，看是否能够达成共识。一旦达成共识，执行委员会将该文档发布到 RSSAC 文档系列中，该文档系列目前的文档数量并不多，这种情况将在未来得到改善。

我们的下一个任务是完成初始程序文档。我们目前面临着因果难定的问题。我们需要确定程序来对此工作组进行规划。一旦完成该任务，我们就拥有设计文档的工具，而工作组也是工具的一部分。所以，我们需要工作组来确定文档，但如果没有相关程序，我们就无法挑选工作组成员。

我目前的理解是，我们需要发布程序文档的最初版本，然后委任工作组，之后请工作组完善并签署该文档，或签署新版本的文档，所以，委任工作组是下面要进行的非常重要的一步。

我们从原来的 RSSAC 处继承了两份文档，但这两份文档尚未发布。它们非常完善，但我们目前没有发布它们的流程。我们会简单讲讲这两份文档。

我们同样认识到，我们需要与 ICANN 的其他主体建立更好的关系，不仅包括董事会和 NomCom，还包括其他咨询委员会和支持组织。我们之所以出席各种会议，是因为我们希望更多地与大家进行交流，并让大家有机会与我们接触。

当然，也是为了发掘与处理 ICANN 其他部分的根服务器相关的问题。有时——不仅是在 ICANN 中，在许多情况下都是如此——大家不会意识到，根服务可能会产生继发或衍生效应，而我们每天都在运行这些服务器，每天都在跟它打交道，因此能够看到其中存在的关系。

通过更多地参与工作和交流，我们希望能够在其他主体制定流程之时对其提供根服务相关事项的建议，而不是等到最终定案以后再焦头烂额。

下面给大家讲一下 RSSAC 001，这份文档目前还尚未发布，但已经准备妥当。互联网工程任务组 (IETF) 曾发布过一份旧文档，即 RFC 2870，这份文档的前身是 2010，该文档确定了根服务器和根服务器运营的一系列要求。这份文档已经过期。它们的内容太过陈旧。至今可能已经十年了，所以不再适用，需要更新。

当我们查阅该文档时，发现该文档实际包括两个部分。它涵盖协议部分，该部分说明了根服务器在协议层面的行为。它也涵盖运营部分，该部分说明了性能和运营类型相关事项。我们意识到 IETF 并非说明这些事项的合适主体，至少不是说明运营相关事项的合适主体。至于协议部分，我们也在思考，作为协议开发主体，IETF 是否应该说明运营服务的协议相关期望。

所以我们最终将该文档分成了两份，一份说明了协议相关问题，RSSAC 并没有发布，另一份仅关注运营问题，已经由 RSSAC 发布，因为 RSSAC 是根服务器运营的唯一核心，大家可以聚集在一起形成相关建议。

所以 RSSAC 文档说明了对一系列问题的期望，包括基础设施、服务准确性、服务可用性、性能、运营安全性、实施多样性、监控和沟通。该文档涵盖以上所有内容。

它与（或将与）互联网架构委员会发布的文档相辅相成，因为我们需要同时发布它们，它们是互相联系并相互参考的。我们希望大家在阅读这些文档时能够互相参考，所以我们将同时发布它们。该文档依然处于等待发布状态。

这份文档涉及的协议问题：当你询问特定查询时，你希望服务器以何种方式工作？这份文档非常简短，或多或少地表明了它应该依附

于 RFC 中指定的 DNS 标准、关于 IPv4 和 IPv6 的一些事项以及其他内容。我要说的就这么多。

我们继承的另一份文档是 RSSAC 002，我想请 Bill 为我们进行简单介绍。

BILL MANNING:

好的，我将面对会议室的另一个角落讲话，因为那个角落是空的。RSSAC 002 的历史可追溯至 2011 年 3 月。2011 年，一些同事在旧金山 ICANN 会议上召开了一次会议，在该会议上，我们同意尝试并记录需要测评的内容，因为如果我们希望建立响应型全球系统，就需要具备一些经验，或有能力由第三方提供测评。

所以我们同意了这些特性。分配系统的延时：从根区域的权威副本创建的时间到互联网一般公众社群可使用数据进行查询的时间。获取所有根服务器的一致区域文件需要花费多长时间？

整体区域大小：我们担心根区域中的条目数，从 300 到 3000、300000 或 3000000，可能影响传播以及根服务器实际选取信息的能力。所以“根中有多少数据”可能是个问题。

接收的查询数量：对根服务器系统提了多少个问题？查询数量有何趋势？每台服务器的查询数量是上升还是下降？所有相关事项。

查询和响应大小分布：当你询问问题时，根服务器将提供答案。在过去，答案通常相对较小。而加入 DNSSEC 和 IPv6 后，这些答案可以非常大，可用作拒绝服务攻击手段。所以我希望能够对此进行测评，看看我们的使用方式是否正确。

关于 DNS 要求的 RCODE 分配，询问了哪些类型的问题？

对于显示的资源数，哪些是真实的，提问的人是谁？

如果大家不喜欢这张列表，请告诉我们，我们会考虑修改、增加或删除列表上的条目，在其中包含大家想了解的问题和答案。但至少最初，这是我们所期待的事务类型。

我们明确不会测定或发布的事项，事实上，会有一些运营机构收集这些信息，但不会作为 RSSAC 活动发布，这些可能是不合适、不正确或有危害的查询。这些均在 RSSAC 002 测评范围之外。

有一些关于此工作的担忧。从运营角度来讲，如果我们要收集所有数据，就需要从全球的根服务器回传该数据，才能进行分析和核对，才能清楚了解情况。这可能对可用带宽造成影响。如果我们反复查询，就可能无法在合理时间内返回数据。

有些根服务器实例的能力不足以收集测评数据。如果增加额外负载，可能让它们的压力过大。这将需要升级设备或带宽。而我们并不清楚这一切的资金从何而来。

当前的 DNS 软件记录存在限制，因为 AXFR/IXFR 记录语句中缺乏序列号而无法很好的进行收集和解决延时问题——这些是我们用来进行分配的 DNS 协议本身的技术问题，我们没有进行时间标记的工具。

其他一些担忧：延时和分配系统可以更加精细，也可能影响根名称服务器实例在从区域接收之时开始服务需要的时间。就实际而言，当前无法在 DNS 软件中使用报告功能。所以，即使可能，我们在当前部署策略中尝试处理事情也非常困难。

如果有更多响应，那么 UDP 可能会不够，我们就需要考虑 TCP 协议。在部署全球互联网时，TCP 也存在着自己的一系列问题。碎片是捕获和提供有意义统计的重要方式。在某些情况下，我们可能认为它们是有危害或不正确的，完全不会收集它们。但是，如果我们要进一步向 TCP 过渡，就需要测评此内容。

以上就是所有内容。我想问问大家，你们是否还有想提出的问题？有两名同事希望提问。

SUZANNE WOOLF: 我们应该让主席安排提问顺序。

LARS-JOHAN LIMAN: 好的。

SUZANNE WOOLF: 这也是工作的一部分。

LARS-JOHAN LIMAN: 有请 Roy。

ROY ADAMS: 大家好。我是 Roy Adams。在 Nominet 工作。最开始有张幻灯片谈到了服务期望相关问题。它指出了根服务器运营机构必须说明的一系列服务期望。你们认为所有根服务器运营机构都必须说明该类期望吗？这是第一个问题。第二个问题是，根服务器运营机构说明了这些期望后，他们需要对此负责吗？

LARS-JOHAN LIMAN: 对于第一个问题，我不太理解。你想问的是不是每个根服务器运营机构都必须满足这些期望？

ROY ADAMS: 不是，你之前说的是“必须说明”。

LARS-JOHAN LIMAN: 你所指的“说明”是什么意思？这份文档是一份说明。你的意思是，对文档添加更多详细信息？你的“说明”是什么意思？

ROY ADAMS: 这个问题问得好！幻灯片是这样写的：“根服务器运营机构必须说明的一系列服务期望。”

LARS-JOHAN LIMAN: 哦，不好意思。这可能是.....

SUZANNE WOOLF: 应该是“满足”。

LARS-JOHAN LIMAN: 对，应该用“满足”。

ROY ADAMS: 是吗？应该是“满足”？

LARS-JOHAN LIMAN: 对。

ROY ADAMS: 好的。我原以为是“说明”。好的，那还是原来的问题。我们是否认为 12 个根服务器运营机构都必须满足这些期望并对此负责？有没有评定方式？

LARS-JOHAN LIMAN: 我的回答是肯定的；我对这个问题的回答一直都是肯定的。不同的运营机构具有不同的运营环境，所以可能存在细微差别。但总体而言，我们希望他们能够满足期望。Bill？

BILL MANNING: 作为根服务器运营机构之一，在涉及世界某些地方的个人可识别信息时，我们对这些要求的实际含义有些疑惑。如果用户信息是适当匿名的，且没有发布 PII，那么可以收集并使用此数据。

我们不确定的是，有没有我们需要考虑的 PII？即使我们是从一个司法管辖区提供根服务，但如果它在另一个地方出现并发生问题，我们依然需要承担责任，所以对此有些担忧。

ROY ADAMS: 我非常理解。这个问题我没有想到，但是你提的很好。

BILL MANNING: 答案是，如果收集和发布数据涉及法律问题，那么我们会这样做。

ROY ADAMS: 我之前特别指出的是服务期望。好的，我现在具体说的是这张幻灯片。我的意思是，我们将替换 RFC 2870，希望通过 IAB 或 IETF 来发布。新的 RFC 会替换原有 RFC。

BILL MANNING: 哦。好的，具体针对这个问题，回答是，2870 及其前身 2010 所说的不是根服务器系统，而是根服务器本身。RSSAC 001 说明了硬件平台以及对硬件平台的期望，但相对于整个系统的总体性能而言，对此的阐述较少。所以如果系统运行良好，那么要求特定运营机构或特定平台就毫无意义。

ROY ADAMS: 我不同意。我完全不同意。

SUZANNE WOOLF: 好的，我想参与进来。我喜欢这个问题。Roy，你让我非常开心。我们都没有谈到委员会的整体情况，但我认为这仅仅是因为我们目前没有一个正式的共识机制。作为根服务器运营机构和委员会成员，我们每个人都可以很轻松地说明进展情况。

下面说的两点内容也许可以回答你的问题：首先，在这份文档上，我们花费了大量时间和精力，希望获取根服务器运营机构的一致支

持，让他们承诺遵守服务级别并发布相关数据，让大家了解他们是否满足这些服务级别。

至于发布的具体内容、统计数据的具体含义和 PII 参与的具体情况等内容，这些是具体信息。我认为执行性问题在于，根服务器运营机构是否就本文档达成共识，是否同意满足这些标准并发布数据，让大家了解我们的状态？我认为大家对此的回答是肯定的。

其次，我们说过更广泛地参与社群活动、建立机制获取社群其他部分的意见都是很具体的，我们可以与社群一起协作并 [发送文本]，确保达成这些期望。

LARS-JOHAN LIMAN: [和 Roy]，非常感谢。

ROY ADAMS: 谢谢。

DANNY MCPHERSON: 你好。之前有一张幻灯片是关于我们的职责的。能否回到那张幻灯片？

SUZANNE WOOLF: 请稍等。

DANNY MCPHERSON: 没问题。有两张相连的幻灯片，是的。关于我们的职责和.....首先看看第一张吧。

我们今天商讨的是 RSSAC，对吧？所以你们不会首先处理幻灯片上的第一件事，对吗？好的，请看第二张幻灯片，它说“我们不会告诉根服务器运营机构应该做什么。”那么谁会告诉他们？

LARS-JOHAN LIMAN:

我想说的是，根服务器运营机构会通过各种渠道听取社群意见。RSSAC 是其中之一，但我们当前没有正式流程告诉根服务器运营机构应该做什么。我们会尝试进行各种检查和平衡，希望改变这一情形。RSSAC 文档即我们努力的一部分。但到目前为止，我们没有正式流程可以告诉根服务器运营机构应该做什么。

DANNY MCPHERSON:

我们有一份 RSSAC 文档，可能会向根服务器运营机构提供一些建议，但他们可以完全忽略。是这样吗？

LARS-JOHAN LIMAN:

他们可以完全忽略，应该是的。但我想说明的是，如果这些建议非常有用，对根服务器运营机构提供了很好的解释，那么他们一定不会忽略。我希望他们谨记这一点。

BILL MANNING:

回想过去，大概四年前，我们听到的问题是“根能做些什么？”“根是否能随意控制根区域的内容并为所欲为？”当时的回答是肯定的，我们可能可以这样做。

但我们要求每个运营机构都提供相关声明，或与 IANA 职能运营机构签署单边或双边协议，确保我们只会及时发布所提供的未更改数据。大部分运营机构都提供了相关声明。

所以我们会坚守信用。我们目前希望做的是找到更好的方式，对我们向消费者发布的数据更加负责。我不太清楚如何做到这一点。所以如果大家能够帮我们找到更好的方式，让我们对发布供大家使用的数据更加负责，我们将非常感激。

DANNY MCPHERSON: 所以希望你澄清一些事项，然后我再继续？

PATRIK FÄLSTRÖM: 是的。我希望补充澄清另一点，这让事情变得有些复杂。

LARS-JOHAN LIMAN: 你是哪位？

SUZANNE WOOLF: 你是哪位？

PATRIK FÄLSTRÖM: 我来介绍，我叫 Patrik Fälström。我在 Netnod（也负责 I 根）工作。我曾经也是 SSAC 的主席，但这并没有关系。我现在是一名根服务器运营商。

Netnod 的业务在瑞典和欧洲，我们在欧洲有一条电信指令很清楚地说明：如果存在破坏情况，那么电子通信服务提供商应该将其报告给相关监管机构。

我的问题是：Netnod 所提供的根服务器服务是否受该电信条例约束？他们的回答是“也许吧，这是当前正在讨论的内容。”所以可能出现这种情况：实际提供的服务可能受到不同国家/地区的电信条例约束。

当然，这仅仅适用于服务有问题的情况。我的问题是：这意味着什么？我们询问问题时必须非常小心，了解询问的是问题的哪个部分。

BILL MANNING:

这正是我们需要 RSSAC 002 的原因，只有拥有测评方式，我们才能了解系统是否健康。我们需要测评方式。

LARS-JOHAN LIMAN:

Suzanne?

SUZANNE WOOLF:

好的。事实上，有两点内容与此相关：第一，确实有人发布了各种测评方式，我们正在讨论的文档即关于发布一套相互一致的测评，以在不同的系统间或通过任何个体运营商检查结果。

与你的问题相关的另一件事情即如何判断从根服务器获取的数据是根区域维护者所放置的数据，DNSSEC 让我们有能力验证这些数据。

这是解决这个问题的重要一环；你不再一味相信响应根名称服务器或根查询的人。你可以自行验证。

尽管在实践中，DNSSEC 验证尚未广泛流传，但我们有这种能力，任何人都可以在任何时间查看并验证他们从任何根服务器获取的数据一致性。

DANNY MCPHERSON: 好的。我完全同意你的看法。但这并没有回答我的问题。如果我们拥有 DNSSEC，那么任何人都可以使用任何方式为根区域提供服务，没有多少机构能做到这样。我实际想问的是，根服务器运营机构与 ICANN 或 ICANN 职能有没有关系？

SUZANNE WOOLF: 好的。你的问题牵扯到的内容非常多，但谢谢提问。

DANNY MCPHERSON: 是的，这个问题非常重要，现在我们并不太担心潜在恶意根运营机构的问题，因为信任方可以验证区域的内容和对象级别完整性。是的，我明白这一点。

我更关心的是类似我们所提供的 SSAC 建议、我们可评估其影响的名称冲突以及社群外展等事项。我们可以说：“看，这里有 1400 个字符串申请，这是根系统的测量仪器，这是查询和分配的数量和类型。”

这是我希望看到的，但这种情况可能不会发生。非常不幸。这是一种莫大的讽刺，每个人似乎都在担心 NTIA/IANA 过渡，但这间会议室的大部分人都是根运营商。而我们今天讨论的是运营系统。

我认为我们有改变的空间。我非常希望 RSSAC 在与董事会或社群的其他成员沟通后能够发布这些文档和流程，当然也希望他们能够坚持问责模式。

因为根运营商非常缺乏这种责任，如果大家希望成为根运营商，那么就应该同意满足根运营商、RSSAC 和社群认可的一系列最低标准，之后才能处理下一步工作。否则，当你说到 DNSSEC 和对象级别完整性时，任何人都可以分配标志区域，且信任方可以选择是否对其进行验证，也可以完全忽视全局根。我认为这是一大灾难。

LARS-JOHAN LIMAN:

谢谢。下面是最后一个问题，因为我们已经超时了。

[身份未知的男性]:

好的，我是来自 [音频不清晰] 的 [音频不清晰]。我不是根服务器运营商。[音频不清晰] 非常感谢 [音频不清晰] 根服务器运营机构在过去多年间的贡献。非常高兴 RSSAC 能够变得更加有组织性，变得更加开放。

有一张关于 RSSAC 的 [音频不清晰] 幻灯片，好像是 [音频不清晰] 服务期望。我不清楚这是否是 [音频不清晰]，或者与服务级别协议类似。

LARS-JOHAN LIMAN: 不好意思，能再说一遍吗？

身份未知的男性: 我认为我们使用的这种建议 [音频不清晰] 服务期望。我想确认它是否与服务级别协议类似。这是否意味着根服务器运营机构将承诺在根服务器运营过程中达到某种服务级别？

BILL MANNING: 与谁之间的服务级别协议？

身份未知的男性: 与社群。

BILL MANNING: 好的。这个问题我们会后再谈。

身份未知的男性: 好的。我阅读 RFC 2870 时发现，[音频不清晰]，且要求是 [学习]。对于 RSSAC，目前有两种 [音频不清晰]。我认为对于根服务器 [音频不清晰] 的分配，应该拥有某种 [测评方式]。所以世界上目前可能拥有不到 400 个 [音频不清晰]。但我觉得这种分配并不完美，所以如果你们需要帮助，我可以提供一些支持。

BILL MANNING: 我认为 RSSAC 002 的首要内容就是关于分配系统延时测量的，这可能会解答你的问题。

身份未知的男性： 好的。我还有一个建议，鉴于目前的根服务器互联网网站的访问速度太慢，而且 [音频不清晰]，我建议增加镜像站点。

LARS-JOHAN LIMAN: 这个建议不错。我希望能够了解更多内容。

谢谢。不好意思。因为时间不够了，提问环节到此结束。我们已经超了一刻钟时间，现在已经超时了。我非常乐意在会后与 Danny 和 [Hans Peter] 做进一步交流。请在会后与我联系，但现在，我们必须结束会议了。

非常感谢大家的参与，大家可随时与我联系。我们欢迎大家。我们希望与大家交流。

SUZANNE WOOLF: 对。我们还需要更多地开展对话。

BILL MANNING: 是的。

LARS-JOHAN LIMAN: 谢谢。

BILL MANNING: 谢谢。

[听力文稿结束]