

世界知识产权组织标准委员会（CWS）

第六届会议

2018年10月15日至19日，日内瓦

关于网络应用程序接口的新产权组织标准

国际局编拟的文件

导 言

1. 产权组织标准委员会（CWS）在于2017年5月29日至6月2日举行的第五届会议上，讨论了依据XML4IP工作队的讨论结果为知识产权信息和文献Web服务编写建议的必要性。若干代表团分享了它们在Web服务方面的经验和计划（见文件CWS/5/22第89段至第90段）。

2. 标准委员会在会议上同意创建第56号任务，并将这项新任务分派给XML4IP工作队，这项任务的说明转录如下：

“为支持机器对机器通讯的数据交换编写建议，重点是

(i) 采用JavaScript对象表示法（JSON）和/或XML的消息格式、数据结构和数据字典；以及

(ii) 资源的统一资源标识符（URI）命名约定。”

（见文件CWS/5/22第91段至第93段。）

3. 产权组织国际局于2018年5月举办了知识产权行政管理用信通技术策略和人工智能问题知识产权局会议。会议讨论依据文件WIPO/IP/ITAI/GE/18/3进行，该文件载有40项建议，见http://www.wipo.int/meetings/en/details.jsp?meeting_id=46586。有关应用程序接口（API）的两项建议建议38和建议39转录如下，以供参阅。

建议 38：探讨更加先进的方法，实现与国际系统的整合及系统集中化。打造集中化服务作为示范或样板项目，采用开放式标准 API，用于分类和标准数据的传播及知识产权局与区域/国际知识产权体系之间交易数据的交流。

建议 39：共享在线服务信息（申请、后续交易等），旨在识别可通过 API 提供的常见交易和服务项目，实现系统之间的互操作性，包括第三方解决方案提供商开发的系统。

4. 各代表团在上述会议上表示，很多知识产权局已在使用应用程序接口，并计划把它们更多的服务通过应用程序接口提供。代表团还承认应用程序接口在各知识产权局之间的一致性对于数据交换的效率至关重要，特别是对于第三方专利管理系统提供商来说，它们从商业角度出发可能不会愿意支持各局采用不同标准。向各代表团通报了 XML4IP 工作队正在编写网络应用程序接口的新建议，各代表团同意积极参与标准委员会工作队的工作，为新的应用程序接口产权组织标准编写最终提案，供委员会本届会议审议通过。（见文件 WIPO/IP/ITAI/GE/18/5。）

新标准工作草案

5. 为了执行第 56 号任务，工作队通过其电子论坛维基进行了四轮讨论，举行了若干次在线会议以及 2018 年 5 月在莫斯科的一次实体会议。工作队还对工作草案进行了数次更新，最新的工作草案 0.7 版转录于本文件附件以供参阅，该版仅以英文提供。

标准的目标

6. 工作队商定标准旨在提供有关应用程序接口的建议，以便为在网络中统一处理和交换知识产权数据提供便利。

7. 工作队还商定标准的目的是为了：

- 通过建立统一的 Web 服务设计原则确保一致性；
- 提升 Web 服务伙伴之间的数据互用性；
- 通过统一的设计鼓励可重用性；
- 通过相关 XML 资源中明确界定的命名空间政策加强业务部门之间的数据命名灵活性；
- 加强安全的信息交流；
- 提供可供其他组织使用的适当内部业务流程作为附加值服务；
- 整合内部业务流程，并把它们与业务伙伴进行动态链接。

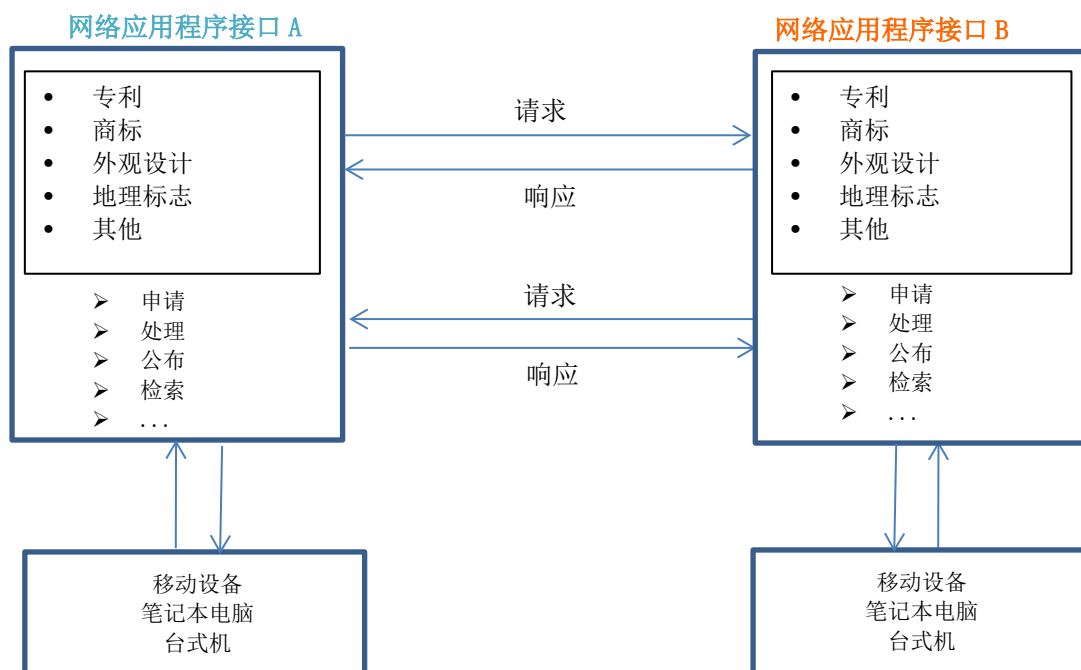
标准的范围

8. 工作队认为，标准应向需要通过网络应用程序接口管理、存储、处理、交换和传播知识产权数据的知识产权局和其他组织提供指引。使用该项标准可以统一的方式使网络应用程序接口开发得到简化和加快，使网络应用程序接口之间的互用性得到提升。

9. 标准对两种类型的 Web 服务提供了建议：

- “RESTful 网络应用程序接口”：一组基于 REST 结构范式的 Web 服务，通常使用 JSON 或 XML 传送数据；以及
- “SOAP 网络应用程序接口”：一组基于 SOAP 的 Web 服务，必须使用 XML 作为负载格式。

10. 标准还将涵盖知识产权局与其申请人或数据用户之间以及各知识产权局之间通过设备到设备和设备到软件应用的连接所进行的通信。



标准的结构

11. 最新的 0.7 版工作草案由一个主体部分和七个附件组成。附件一至六还未完成，因为正在等待来自工作队成员的进一步意见。尤其是附件二和附件三将包含基于各知识产权局的实践或计划做出的建议，这些实践和计划是关于通过网络应用程序接口公开（将要公开）的知识产权数据资源。

12. 此外，附件四——RESTful 网络应用程序接口合同范本包含基于 RESTful 应用程序接口建模语言（RAML）的文档范本草案作为一份独立文档。国际局计划编写另一份基于开放应用程序接口规范（OAS）和 Web 服务描述语言（WSDL）的合同范本，知识产权局可对其进行微调，以实施它们自己的应用程序接口。

未决议题

13. 国际局在 2018 年 6 月 14 日举办了在线会议，来自 7 个知识产权局的与会专家讨论了以下未决议题：

- 资源名称的单复数问题，如 person、persons 还是 people；
- RESTful 网络应用程序接口的文档范本基于 RAML 还是 OAS；
- 负载格式为 XML 还是 JSON；
- 把 XML 数据转换为 JSON 格式和 JSON 模式；
- RESTful 网络应用程序接口安全模型；以及
- 知识产权数据资源列表。

14. 考虑到会议讨论和有关这些议题的进一步评论意见，工作草案建议：
- 采用复数形式，而不是单数形式，因为大多数知识产权局倾向于或使用复数形式，即使用 persons。
 - RESTful 网络应用程序接口的文档范文基于 RAML 和 OAS。
 - 负载格式为 XML 和 JSON。
 - 在提供 JSON 模式前，利用 BadgerFish 把 XML 转换为 JSON。考虑到知识产权局逐渐开始更频繁地使用 JSON 格式，工作队认为应基于 WIPO 标准 ST. 96 对 JSON 模式进行开发。但由于 JSON 模式没有议定的行业标准，因此工作队继续监测行业对 JSON 模式的开发情况。工作队商定命名约定采用小驼峰拼写法，如 applicantName，XML 组件根据 WIPO 标准 ST. 96 采用大驼峰拼写法，如 ApplicantName。工作队还商定对把 ST. 96 XSD 进一步转换为 JSON 模式进行讨论。
 - 高级别 RESTful 网络应用程序接口安全模型依据国际局的提案建立，具体实施留由各知识产权局负责，因为它们应遵循其自己的安全指导。
 - 知识产权数据资源名称和相关信息列表。为了制订该列表，邀请各知识产权局提供它们（计划）公开和希望使用其他知识产权局数据的应用程序接口资源列表。
15. 此外，工作队讨论了基于新标准的通用应用程序接口的好处和必要性。一个工作队成员知识产权局建议开发一个 RESTful 网络应用程序接口，以根据 WIPO 标准 ST. 27 提供专利法律状态事件数据。建议在第六届会议上讨论是否需要开发通用网络应用程序接口以及涉及哪个业务领域，如专利法律状态数据交换，以及各知识产权局之间如何为开发开展合作。

进一步的讨论和开发

16. 确定了对以下各项进行进一步讨论和开发：
- 基于 WIPO 标准 ST. 96 的 RESTful 网络应用程序接口 JSON 规范。
 - 进一步与 OData 协调一致，Odata 是一项行业标准，已为越来越多的供应商采用，尽管它实施起来比较复杂。
 - 需要进行一致性测试以确保标准的多种实施方式。甚至可以使用安装有软件的测试台，任何人都可对其进行调用，并对它的一致性进行量化，如 W3C 为判断 HTML 一致性而使用的 <https://validator.w3.org/>。WIPO 标准 ST. 96 还提供了用于验证知识产权局实施模式与 ST. 96 之间兼容性的工具。
 - 更多使用 RAML/OAS 的 RESTful 网络应用程序接口合同范本，以及更多使用 WSDL 的 SOAP 网络应用程序接口合同范本，这些合同范本将基于标准中确定的规则，以便知识产权局直接照原样下载和使用，或是便于进行扩展。通过这项工作可使知识产权局的应用程序接口与标准一致，并将知识产权局的实施费用降至最低。
 - 要制订完成资源和查询参数列表，说明各统一资源标识符所对应的查询参数、请求主体、HTTP 头部信息和 HTTP 动词，以便通过网络应用程序接口使用知识产权局提供的服务。
 - 应商定数据格式和响应内容，如它是否包含结果数量、命名空间、复杂检索语法等。

— 进一步开发新功能，如更新自动通知功能。

17. 请标准委员会：

(a) 注意本文件及其附件的内容；

(b) 对转录于本文件附件的工作草案发表评论意见；

(c) 对上文第 15 段所述的开发通用应用程序接口进行讨论；并

(d) 要求 XML4IP 工作队提交有关网络应用程序接口新标准的提案供委员会在第七届会议审议。

[后接附件]