**A**



**CWS/8/2**

**الأصل:** **بالإنكليزية**

**التاريخ:** **20 أكتوبر 2020**

# اللجنة المعنية بمعايير الويبو

الدورة الثامنة

**جنيف، من 30 نوفمبر إلى 4 ديسمبر 2020**

اقتراح عن معيار الويبو الجديد بشأن واجهات برمجة التطبيقات على الويب

*وثيقة من إعداد* *المكتب الدولي*

### مقدمة

1. حُددت في الدورة الخامسة للجنة معايير الويبو التي عُقدت في الفترة من 29 مايو إلى 2 يونيو 2017 أهم مجالات توحيد المقاييس، ويتعلق الأمر بخدمات الويب (انظر الفقرة 2 من الوثيقة CWS/5/15). ووافقت لجنة المعايير في ذلك الاجتماع على إنشاء المهمة رقم 56، بحيث يمكن لفريق العمل XML4IP بوضع مشروع المعيار الجديد هذا (انظر الفقرة 92 من الوثيقة CWS/5/15).
2. ووافقت لجنة المعايير في دورتها السادسة التي عقدت في أكتوبر 2018 على ضرورة إدراج نموذجين من مواصفات واجهة برمجة التطبيقات في مشروع المعيار المنشود: الأول مستوحى من واحدة من واجهات برمجة التطبيقات الأربعة المزودة بمنصة ملف البوابة الواحدة (OPD) التي وضعتها مكاتب الملكية الفكرية الخمسة[[1]](#footnote-1) والثاني يتعلق بإتاحة خدمة ويب لاسترداد معلومات عن الوضع القانوني الحالي للبراءات، بما يتوافق مع معيار الويبو ST.27.
3. وخلال اجتماعه الذي عقد في مارس 2019 في سيول بجمهورية كوريا، حسم فريق العمل XML4IP بأن معيار الويبو الجديد بشأن واجهات برمجة التطبيقات كان خارج نطاق عمله، واقترح تشكيل فريق عمل جديد من أجل تولي المسؤولية عن ممارسات تطوير واجهات برمجة التطبيقات في مجال الملكية الفكرية.
4. ووافقت لجنة المعايير في دورتها السابعة التي عقدت في يوليو 2019 على إسناد المهمة 56 إلى فريق عمل جديد أُحدث لإدارة وضع هذا المعيار الجديد، وهو فريق العمل المعني بواجهات برمجة التطبيقات (انظر الفقرة 51 من الوثيقة CWS/7/29). ونتيجة لذلك، وافقت لجنة المعايير أيضًا على النص الجديد التالي الذي يصف المهمة رقم 56 (انظر الفقرة 50 من الوثيقة CWS/7/29).

"إعداد توصيات بشأن تبادل البيانات الداعم للتواصل بين الأجهزة، مع التركيز على ما يلي: "1" تيسير تطوير الخدمات الإلكترونية التي تنفذ إلى موارد الملكية الفكرية؛ "2" وتوفير المفردات التجارية وهياكل البيانات المناسبة؛ "3" واصطلاحات التسمية لمعرف الموارد المنتظم (URI) للموارد؛ "4" وتوفير حالات القضايا التجارية بشأن تنفيذ خدمات الشبكة العالمية."

1. ونظرت لجنة المعايير في دورتها السابعة في مشروع عمل المعيار بشأن واجهات برمجة التطبيقات والذي قدمه فريق العمل المعني بتلك الواجهات، وقد أفاد بضرورة تحسين العناصر التالية قبل تقديم المشروع النهائي (انظر الفقرات من 11 إلى 15 من الوثيقة CWS/7/4):

* تضمين أمثلة عن نسقي XML وJSON الخاصين بردود واجهة برمجة تطبيقات الويب في جميع أنحاء المتن الرئيسي؛
* والتوصية بإعطاء الأفضلية داخل المتن الرئيسي لبنية خدمة RESTful عند تصميم خدمات الويب؛
* ووضع اللمسات الأخيرة على المرفق الأول، بمجرد تثبيت قواعد التصميم المقدمة بعد موافقة لجنة المعايير على النهج الجديد المتبع في مستويات الامتثال مع مشروع المعيار؛
* ووضع اللمسات الأخيرة على المرفق الثاني المحتوي على مثال عن مجال الأعمال التجارية والمفردات التقنية المستخدمة في واجهات برمجة التطبيقات المخصصة لخدمة RESTful؛
* ووضع اللمسات الأخيرة على المرفق الثالث أو حذفه بالمرة، وهو مرفق يحتوي على مثال عن المفردات المستخدمة في واجهات برمجة التطبيقات القائمة على بروتوكول النفاذ البسيط إلى الغرض (SOAP)؛
* ووضع اللمسات الأخيرة على النموذجيين اللذين يشكلان المرفق الرابع واختيار مثال من شأنه أن يشكل المرفق الخامس؛
* ووضع معايير لتحديد ما إذا كان من الضروري أن يستند تطوير واجهة برمجة التطبيقات على صياغة الرمز أولاً أو العقد (المواصفات) أولاً وما إذا كان يجب أن تشكل تلك المعلومات جزءًا من المعيار نفسه.

وبالإضافة إلى ذلك، طلبت لجنة المعايير من فريق العمل تقديم المشروع النهائي للمعيار الجديد لتنظر فيه في دورتها الثامنة (انظر الفقرة 53 من الوثيقة CWS/7/29).

1. وعُين كل من المكتب الكندي للملكية الفكرية ومكتب المملكة المتحدة للملكية الفكرية كمشرفين مشاركين على فريق العمل الجديد المعني بواجهات برمجة التطبيقات. ويضم فريق العمل ذلك حوالي 50 مشاركًا وقد اجتمع ست مرات افتراضيا منذ تأسيسه، بهدف مراجعة مشروع المعيار المقترح حديثًا واقتراح التحسينات الممكن إدخالها عليه. ونتيجة لتلك المناقشات التي أجريت على الويكي ومن خلال الاجتماعات عبر الإنترنت، أجري العديد من التغييرات على المشروع والتي يُفصَّل في مناقشتها أدناه في الفقرات 12 و13 و14 من هذه الوثيقة. وأعد هذه الوثيقة المكتب الدولي بالتعاون الوثيق مع المشرفين المشاركين على فريق العمل المعني بواجهات برمجة التطبيقات.

### اقتراح عن معيار الويبو الجديد

1. في إطار المهمة رقم 56، أعد فريق العمل المعني بواجهات برمجة التطبيقات، وفريق عمل XML4IP سابقًا، مجموعة مقترحة من المبادئ التوجيهية الموصى بها لتطوير واجهات برمجة التطبيقات على الويب التي تعالج وتتبادل وتنشر بيانات الملكية الفكرية، وقدم الصيغة النهائية لاقتراح عن معيار الويبو الجديد، والذي يرد في مرفق هذه الوثيقة لكي تنظر فيه لجنة المعايير.
2. ويقترح المكتب الدولي الاسم التالي لمعيار الويبو الجديد:

"معيار الويبو ST.90 - توصية لمعالجة بيانات الملكية الفكرية ونقلها باستخدام واجهات برمجة تطبيقات الويب"

#### الهدف

1. يهدف هذا المعيار المقترح إلى تقديم توصيات بشأن تطوير واجهات برمجة التطبيقات لتسهيل معالجة بيانات الملكية الفكرية وتبادلها بطريقة منسقة عبر الويب. وتتمثل الأهداف الرئيسية لهذا المعيار في إتاحة المنافع التالية:

* ضمان الاتساق من خلال وضع مبادئ موحدة لتصميم خدمة الويب؛
* وتحسين إمكانية التشغيل البيني للبيانات بين شركاء خدمة الويب؛
* وتشجيع إعادة الاستخدام من خلال التصميم الموحد؛
* وتعزيز مرونة تسمية البيانات عبر وحدات الأعمال من خلال سياسة حيز الاسم المحددة بوضوح في موارد لغة الترميز الموسعة XML المرتبطة بها؛
* وتعزيز تبادل المعلومات الآمنة؛
* وتوفير إجراءات الأعمال الداخلية المناسبة كخدمات ذات قيمة مضافة يمكن أن تستخدمها منظمات أخرى؛
* ودمج إجراءات الأعمال الداخلية وربطها ديناميكيًا مع شركاء الأعمال.

#### النطاق

1. على الرغم من وجود العديد من التوصيات حاليا تقدم إرشادات للمطورين الذين ينشئون واجهات برمجة التطبيقات، فإن الغرض من معيار الويبو بشأن واجهات برمجة التطبيقات على الويب، هو تقديم إرشادات محددة عند تطوير تلك الواجهات من قبل مكاتب الملكية الفكرية و/أو المطورين الذين يعملون مع تلك المكاتب والمنظمات، والتي تقوم على مستواها خدمات الويب تلك بمعالجة بيانات الملكية الفكرية أو تنقلها.
2. ومن المأمول أنه باستخدام هذا المعيار المقترح، يمكن تبسيط عملية إنشاء واجهات برمجة التطبيقات على الويب وتسريعها بطريقة منسقة ويمكن تعزيز قابلية التشغيل البيني بين واجهات برمجة التطبيقات على الويب.

#### تحسين مشروع المعيار

1. منذ [آخر مشروع عمل](https://www.wipo.int/edocs/mdocs/classifications/ar/cws_7/cws_7_4-annex1.docx) قُدم للنظر فيه في الدورة السابعة للجنة المعايير، أُدخلت التحسينات التالية على المتن الرئيسي لمشروع المعيار، مع وضع خط تحت النص الجديد:
2. إجراء تغييرات تحريرية أساسية على المتن الرئيسي للمعيار، مثل تحسين تنسيق القواعد المقدمة وتصحيحها أرقامها؛
3. وقُدمت ملاحظة تحريرية كفقرة جديدة 6 لزيادة توضيح الغرض من المعيار. وترد صياغة الفقرة على النحو التالي:

"تُقدم العناوين الشبكية المتضمنة في هذه الوثيقة المعيارية على سبيل المثال فقط وهي ليست عناوين حقيقية"؛

1. وخُفف من صياغة قواعد التصميم [RSG-73] و[RSG-148] من "يجب" (MUST) أن تنفذ إلى "ينبغي" (SHOULD) أن تنفذ بعد تعليقات قدمها مكتب من مكاتب الملكية الفكرية؛
2. وأضيفت فقرة جديدة 50 وقاعدة التصميم [RSG-67] واللتين توصيان بأن تنشر المكاتب استراتيجية إدارة دورة حياة واجهة برمجة التطبيقات الخاصة بها. وترد صياغة قاعدة التصميم [RSG-67] على النحو التالي:

"ينبغي على المطورين نشر استراتيجيات دورة حياة واجهة برمجة التطبيقات لمساعدة المستخدمين في فهم المدة التي سيظل فيها الإصدار ساريا."؛

1. وعُدلت قاعدة التصميم [RSG-64] حيث توصي بترقيم اسم كل إصدار (Header versioning) وتقديم مثال عنه، وبناء عليه تصبح صياغة القاعدة الآن على النحو التالي:

"ينبغي أن تدعم واجهة برمجة تطبيقات الويب طريقة واحدة لترقيم إصدار الخدمة باستخدام ترقيم الإصدار المعتمد في معرف الموارد المنتظم (URI)، على سبيل المثال /api/v1/inventors أو ترقيم اسم الإصدار، على سبيل المثال Accept-version: v1 أو ترقيم إصدار نوع الوسائط (Media type versioning)، على سبيل المثال Accept: application/vnd.v1+json. ولا ينبغي استخدام ترقيم إصدار سلسلة الاستعلام (Query versioning).”؛

1. وعُدلت قاعدة التصميم [RSG-91] لتوصي بتقديم اسم لمعرف الارتباط. وبناء عليه تصبح صياغة القاعدة الآن على النحو التالي:

"ينبغي أن يكون لكل خطأ تم تسجيله معرف ارتباط فريد خاص به. وينبغي استخدام اسم HTTP مخصص وينبغي تحديد معرّف ارتباط خاص به."؛

1. وأضيفت الفقرة 98 إلى المتن الرئيسي للإشارة على وجه التحديد إلى إعطاء الأفضلية لأسلوب بنية خدمة REST عند إضافة تطوير واجهات برمجة التطبيقات. وأتيح فصل عن بروتوكول النفاذ البسيط إلى الغرض (SOAP) كتكميل فقط؛
2. وتم تحديث الفقرة 3 من المتن الرئيسي لتعرف نموذج نضج ريتشاردسون (RMM)، وترد صياغة الفقرة على النحو التالي:

"يشير مصطلح "RMM" إلى نموذج نضج ريتشاردسون وهو مقياس لنضج واجهة برمجة التطبيقات REST باستخدام مقياس يتراوح من 0 إلى 3".

1. وبالإضافة إلى التحسينات المقترح إدخالها على المتن الرئيسي للمعيار المقترح الموضحة في الفقرة 12 أعلاه، أُجريت التعديلات التالية على مرفقات ذلك المتن الرئيسي:
2. وُضعت اللمسات الأخيرة على المرفق الأول: وهذا المرفق عبارة عن مجموعة من أربعة جداول تحدد الشروط التي يجب الوفاء بها من أجل تحقيق مستوى معين من الامتثال لهذا المعيار المقترح؛
3. ووُضعت اللمسات الأخيرة على المرفق الثاني: ويقدم هذا المرفق أمثلة مختارة من الأعمال التجارية والمفردات التقنية المستخدمة عند تطوير واجهة برمجة تطبيقات REST، بما في ذلك أمثلة المعلمات المأخوذة من النموذجين الواردين في المرفق الثالث (المرفق الرابع سابقًا). كما قدم المكتب الدولي ملاحظة تحريرية ترد صياغتها على النحو التالي:

"ند إجراءه مراجعة في المستقبل سيوفر فريق العمل المعني بواجهات برمجة التطبيقات رابطًا يؤدي إلى قائمة أكثر شمولاً من المعيار REST IP ST.96 ومفردات JSON والذي سيتم صيانته ديناميكيًا على أساس مستمر على اعتبار أن عناصر الملكية الفكرية ومفرداتها لا تتوقف عن التطور."؛

1. وحُذف المرفق الثالث: قرر فريق العمل ألا يشكل هذا المرفق جزءًا من هذا المعيار المقترح؛
2. ووُضعت اللمسات الأخيرة على المرفق الرابع، وأعيد ترقيمه ليصبح المرفق الثالث: حُذف المثال الأساسي الوارد في المرفق الرابع واستبدل بنموذجي مواصفات واجهة برمجة التطبيقات المشار إليهما أعلاه والمفصل فيهما أعلاه في الفقرة 12؛
3. وحُذف المرفق الخامس: قررت فرقة العمل ألا يشكل هذا المرفق جزءًا من هذا المعيار المقترح؛
4. وأُعيد ترقيم المرفق السادس والمرفق السابع والمرفق الثامن لتصبح المرفق الرابع والمرفق الخامس والمرفق السادس على التوالي؛
5. وأُضيف المرفق السابع الجديد لتقديم وصف لدورة حياة واجهة برمجة التطبيقات لمساعدة المكاتب في نشر خطة إدارة دورة الحياة الخاصة بها؛
6. وفي المرفق الثاني، أُعيد تصنيف أمثلة مفردات الأعمال المتعلقة بـ 'ReceivingOfficeCode' (تسلم رمز المكتب) و'ReceivingOfficeDate' (تسلم تاريخ المكتب) على أنها تتعلق بـ "جميع" مجالات الأعمال.
7. ونوقش التقدم المحرز في النموذجين الواردين في المرفق الرابع من المعيار المقترح في الدورة السابعة للجنة المعايير (انظر الفقرتين 43 و44 من الوثيقة CWS/7/29). واستكملت في الوقت الحالي مواصفات كل من هذين النموذجين. ويقدَّم النموذج الأول، المستوحى من ملف البوابة الواحدة DocList، بنسق YAML (لغة الترميز الأخرى) مع الرد بنسق XML. ويقدَّم النموذج الثاني بلغة النمذجة لواجهات برمجة التطبيقات على الويب القائمة على RESTful (RAML) مع الرد بنسقي XML أو JSON. ويمكن تنزيل جميع الوثائق اللازمة لكل من النموذجين باستخدام الروابط الواردة في المرفق الرابع.

### تنفيذ المشروع التجريبي

1. شرع المكتب الدولي في مناقشات داخلية حول مشروع المعيار بعد الدورة السادسة للجنة المعايير ويخطط لتنفيذه عند وضع خدمات الويب الخاصة بالويبو. ويقوم حاليا المطورون العاملون على إصدار بعض واجهات برمجة تطبيقات الويب الخاصة بالويبو باستخدام مشروع المعيار بالفعل، بما في ذلك العمل على مشروع [أداة الويبو للتسلسل](https://www.wipo.int/standards/ar/sequence/index.html)، ضمن فريق بوابة الملكية الفكرية وفريق [نظام النفاذ المركزي إلى البحث والفحص](https://www.wipo.int/case/es/index.html) (WIPO CASE).
2. ويتطلب تنفيذ هذا المعيار الجديد المقترح الرجوع إلى المرفق الأول، والإشارة إلى نوع نسق الرد هل هو XML أو JSON، واختيار مستوى معين للامتثال لهذا المعيار. فعلى سبيل المثال، إذا كان المطور يعمل على تطوير واجهة برمجة تطبيقات تتيح الرد بنسق JSON، وأراد تحديد أعلى مستوى من الامتثال، أي المستوى AAJ، فسيتبع الإرشادات الموضحة في الجدول 3 من المرفق الأول أثناء عملية التطوير.

### أنشطة تطويرية وترويجية إضافية

1. مع انتقال المزيد من المكاتب لاعتماد واجهات برمجة التطبيقات لتنفيذ العمليات التجارية وتقديم الخدمات لأصحاب المصلحة، أدرك المكتب الدولي فائدة استعمال تلك الواجهات التي تتيحها مكاتب الملكية الفكرية. وكان المكتب الدولي يعتزم أن يطلب إجراء استقصاء لمكاتب الملكية الفكرية مباشرة من أجل معرفة إلى أي حد تستخدم واجهات برمجة التطبيقات في تنفيذ خدماتها. ولأداء تلك المهمة بكفاءة أكبر وتقديم تحديثات منتظمة عن تلك المعلومات، يقترح فريق العمل المعني بواجهات برمجة التطبيقات بدلاً من ذلك وضع فهرس موحد، والذي يوفر قائمة بواجهات برمجة التطبيقات التي تعرضها المكاتب خارجيًا. ويجب أن يوفر ذلك الفهرس بوابة للمستخدمين لمعرفة خدمات الويب المتاحة لهم، والتي توفرها مكاتب الملكية الفكرية وحيثما أمكن توفير وظيفة بحث بسيطة. وقد يعمل فريق العمل أيضًا على تحسين ظهور بعض واجهات برمجة التطبيقات الخاصة بالمكاتب للمستخدمين وغيرهم من مكاتب الملكية الفكرية. ولتحقيق ذلك الهدف، يقترح فريق العمل المعني بواجهات برمجة التطبيقات أن تطلب لجنة المعايير من الأمانة أن تنظر في أداة آلية وتطورها أو تخصصها بالتعاون مع فريق العمل المعني بواجهات برمجة التطبيقات بغية جمع المعلومات عن واجهات برمجة التطبيقات التي تتيحها المكاتب ونشر الفهرس الموحد على موقع الويبو الإلكتروني. ويقترح فريق العمل أيضًا أن تطلب لجنة المعايير تقديم تقرير مرحلي عن التقدم المحرز في الدورة القادمة للجنة.
2. ونظم المكتب الدولي بالتعاون مع فريق العمل المعني بواجهات برمجة التطبيقات في 17 يونيو 2020 حدث "يوم واجهات برمجة التطبيقات" عبر الإنترنت، حيث شارك فيه حوالي 200 مشارك من مكاتب الملكية الفكرية ومقدمي بيانات الملكية الفكرية التجاريين المهتمين الذين يدعمون مكاتب الملكية الفكرية و/أو المستخدمين النهائيين الذين حضروا الحدث من خلال منصة افتراضية. وناقش المشاركون مشروع المعيار بشأن واجهات برمجة التطبيقات على الويب الخاصة بالويبو، واستراتيجيات تطوير تلك الواجهات، على المستوى التجاري ومستوى مكتب الملكية الفكرية، وأخيراً دراسة حالة عن تطبيق مكتب الملكية الفكرية لواجهة برمجة التطبيقات باستخدام هذا المعيار الجديد. ويعتزم المكتب الدولي تنظيم هذا النوع من المنتديات التعاونية في المستقبل.
3. وسيستمر فريق العمل المعني بواجهات برمجة التطبيقات في عقد الاجتماعات لمناقشة التحسينات المستقبلية التي يمكن إدخالها على المعيار بشأن واجهات برمجة التطبيقات بمجرد اعتماده، بما في ذلك، كما هو مبين في المذكرة التحريرية الجديدة في المرفق الثاني، كيفية توفير وسيلة أكثر ديناميكية لتقديم مفردات نسق XML الممتثلة لمعيار الويبو ST.96 ومفردات نسق JSON في المستقبل، الممتثلة أيضًا لمعيار الويبو ST.96.
4. وبمجرد اعتماد لجنة المعايير المعيار الجديد المقترح بشأن واجهات برمجة التطبيقات على الويب، ستُعتبر المهمة رقم 56 مكتملة. ومع ذلك، يدرك فريق العمل المعني بواجهات برمجة التطبيقات الحاجة إلى مواصلة تحسين معيار الويبو الجديد هذا بسبب تطور التكنولوجيات ذات الصلة بواجهة برمجة التطبيقات فضلا عن مواصلة الأعمال الأخرى، بما في ذلك تلك المذكورة أعلاه في الفقرة 18. ولذلك، يقترح فريق العمل ضرورة تعديل نص تلك المهمة لتصبح صياغته على النحو التالي:

"ضمان إدخال التعديلات والتحديثات اللازمة على معيار الويبو ST.90؛ ودعم المكتب الدولي في تطوير فهرس موحد يضم واجهات برمجة التطبيقات التي تتيحها المكاتب؛ ودعم المكتب الدولي في تعزيز وتنفيذ معيار الويبو ST.90".

إن لجنة المعايير مدعوة إلى:

*(أ) الإحاطة علما بمحتوى هذه الوثيقة ومرفقها؛*

*(ب) والنظر في اسم المعيار المقترح "معيار الويبو ST.90 - توصية لمعالجة بيانات الملكية الفكرية ونقلها باستخدام واجهات برمجة تطبيقات الويب"، والبتّ فيه؛*

*(ج) والنظر في معيار الويبو الجديد ST.90 واعتماده على النحو الوارد في مرفق هذه الوثيقة؛*

*(د) والنظر في تعديل نص المهمة رقم 56، على النحو الوارد في الفقرة 20 أعلاه، والموافقة عليه؛*

*(ه) والنظر في اقتراح فريق العمل المعني بواجهات برمجة التطبيقات الذي قدمه للأمانة بشأن إتاحة فهرس موحد على موقع الويبو الإلكتروني والموافقة عليه وتقديم تقرير عن التقدم المحرز إلى دورته المقبلة، على النحو الوارد في الفقرة 17 أعلاه.*

[يلي ذلك المرفق]

1. تتكون مكاتب الملكية الفكرية الخمسة من المكتب الأوروبي للبراءات ومكتب الولايات المتحدة للبراءات والعلامات التجارية والإدارة الوطنية الصينية للملكية الفكرية ومكتب البراءات الياباني ومكتب البراءات الكوري. [↑](#footnote-ref-1)