|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات (WTSA-24)  نيودلهي، 24-15 أكتوبر 2024 | |  |
|  | |  | |
|  | |  | |
| الجلسة العامة | | الإضافة 23 للوثيقة 37-A | |
|  | | 22 سبتمبر 2024 | |
|  | | الأصل: بالإنكليزية | |
|  | | | |
| إدارات أعضاء جماعة آسيا والمحيط الهادئ للاتصالات | | | |
| تعديلات يُقترح إدخالها على القرار 77 | | | |
|  | | | |
|  | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ملخص:** | تتضمن هذه الوثيقة مقترحاً بتعديل القرار 77 للجمعية العالمية لتقييس الاتصالات بشأن "تعزيز أعمال التقييس المتعلقة بالتوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات في قطاع تقييس الاتصالات بالاتحاد الدولي للاتصالات". | |
| **للاتصال:** | السيد ماسانوري كوندو الأمين العام جماعة آسيا والمحيط الهادئ للاتصالات | البريد الإلكتروني: [aptwtsa@apt.int](mailto:aptwtsa@apt.int) |

مقدمة

شهدت التكنولوجيات ذات الصلة بالتوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات العديد من التغييرات العميقة على مدى السنوات الاثنتي عشرة الماضية. وفيما يتعلق بالتوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات، فإن التكنولوجيات الأخرى لبرمجة الشبكات تشهد بروزاً ونضوجاً، بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، التمثيل الافتراضي لوظائف الشبكة (NFV)، والتوصيل الشبكي الهادف، وتقسيم وظائف الشبكة، وسلسلة وظائف الخدمة (SFC)، والشبكة المراعية للخدمة، والتمثيل الافتراضي للشبكة، ولغة نمذجة موارد وخدمة الشبكة، والتوصيل الشبكي وعمليات التشغيل المدفوعة بالبيانات الضخمة، والتوصيل الشبكي وعمليات التشغيل بمساعدة الذكاء الاصطناعي. وتقدم التوصية ITU-T Y.3100 تعريفاً لمصطلح إضفاء الطابع البرمجي على الشبكات، باعتباره مصطلحاً موحداً، على أنه "نهج شامل لتصميم وتنفيذ ونشر وإدارة وصيانة المعدات و/أو المكونات الشبكية من خلال البرمجة البرمجيات". لذلك، يمكن اعتبار تكنولوجيات الشبكة القابلة للبرمجة المذكورة أعلاه مجتمعة كتكنولوجيات لإضفاء الطابع البرمجي على الشبكات.

والجمع بين التوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات والتكنولوجيات الأخرى لإضفاء الطابع البرمجي على الشبكات وتشغيلهما البيني، باعتبارهما مكوناً مهماً للتحول الرقمي العالمي، يؤثران بشكل متزايد على جوانب مختلفة من صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، على سبيل المثال التحكم الصناعي، والقيادة الآلية الذاتية، والاتصالات الحرجة وحيث الوقت والموثوقية العالية، وغيرها من الخدمات القائمة على الشبكة و/أو الحوسبة. وهناك من الأسباب ما يجعلنا نعتقد أن تكنولوجيا التوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات والتكنولوجيات الأخرى لإضفاء الطابع البرمجي على الشبكات، تشكل اتجاهاً تقنياً طويل الأجل من شأنه أن يعيد تشكيل صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على نحو أساسي في العقود القادمة.

وقد حقق التوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات والتكنولوجيات الأخرى لإضفاء الطابع البرمجي على الشبكات في قطاع تقييس الاتصالات بعض النجاحات المرضية. فقد عملت لجان الدراسات 13 و11 و15 و2 و16 و17، على التوالي، على تطوير المتطلبات الوظيفية ومعايير الهندسة المعمارية، ومعايير التنفيذ ذات الصلة، ومعايير شبكة النقل، ومعايير التشغيل، ومعايير الوسائط المتعددة، ومعايير الأمن في هذا المجال.

ومن الضروري أن يقوم قطاع تقييس الاتصالات بتوسيع نطاق الدراسات المتعلقة بالتوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات لتشمل التوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات والتكنولوجيات الأخرى لإضفاء الطابع البرمجي على الشبكات كمجموعة من تكنولوجيات الشبكات المذكورة في هذا القرار بعد تحديثها وتعزيزها في استراتيجيات القطاع طويلة الأجل بهدف تقارب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتحول الرقمي العالمي لتوفير التوجيه المستمر للأعمال المحددة في مختلف لجان الدراسات والأفرقة المتخصصة التابعة لقطاع تقييس الاتصالات، وما إلى ذلك.

المقترح

تقترح إدارات الدول الأعضاء في جماعة آسيا والمحيط الهادئ للاتصالات تعديل القرار 77، بشأن تعزيز أعمال التقييس المتعلقة بالتوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات في قطاع تقييس الاتصالات بالاتحاد الدولي للاتصالات.

MOD APT/37A23/1

القرار 77 (المراجَع في نيودلهي، 2024)

تعزيز أعمال التقييس المتعلقة بالتوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات (SDN)  
والتكنولوجيات الأخرى لإضفاء الطابع البرمجي على الشبكات في قطاع تقييس الاتصالات للاتحاد الدولي للاتصالات

(دبي، 2012؛ الحمامات، 2016؛ نيودلهي، 2024)

إن الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات (نيودلهي، 2024)،

إذ تضع في اعتبارها

*أ )* أنه نظراً لتطور التوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات (SDN) والتكنولوجيات الأخرى لإضفاء الطابع البرمجي على الشبكات[[1]](#footnote-1)1، وميلها لبلوغ مرحلة النضج، تشارك المنظمات الكبرى في تقييس هذه التكنولوجيات، فضلاً عن تلك المشاريع مفتوحة المصدر ذات الصلة باعتبارها حلولاً تنفيذية؛

*ب)* أن التوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات والتكنولوجيات الأخرى لإضفاء الطابع البرمجي على الشبكات تُحدث تغييراً عميقاً في مشهد صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) وسوف تستمر في ذلك خلال العقود القادمة، ويمكنها أن تجلب فوائد متعددة لصناعة الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛

*ج)* سرعة تزايد اهتمام عدد كبير من أعضاء الاتحاد بتطبيق التوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات والتكنولوجيات الأخرى لإضفاء الطابع البرمجي على الشبكات في صناعة الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل تعزيز التنمية الشاملة والمستدامة؛

*د )* أن سلوك الحركة التي تولدها خدمات الشبكة والحوسبة الناشئة التي تدعمها شبكات التوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات والتكنولوجيات الأخرى لإضفاء الطابع البرمجي على الشبكات قد يكون مختلفاً عن الحركة التي تولدها خدمات شبكات الجيل التالي التقليدية؛

*هـ )* أن أتمتة الشبكة وذكائها، باعتبارها أحد الاتجاهات الرئيسية لتطوير الشبكة، والتي تسعى إلى تعزيز تشكيلة الشبكة ومرونة نشرها، وجعل الشبكة بأكملها أكثر قابلية للتنبؤ وأكثر اتساقاً، يمكن تنفيذها على أساس التوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات والتكنولوجيات الأخرى لإضفاء الطابع البرمجي على الشبكات؛

*و )* أن منسّق التوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات والتكنولوجيات الأخرى لإضفاء الطابع البرمجي على الشبكات يوفر الرابط الهام بين مجموعة واسعة من التكنولوجيات التي تتيح خدمات الشبكات القائمة على الحوسبة السحابية والاتصالات، مع الاعتراف في نفس الوقت بالأعمال التي تضطلع بها منظمات أُخرى مثل فريق المواصفات الصناعية للتمثيل الافتراضي لوظائف الشبكة التابع للمعهد الأوروبي لمعايير الاتصالات (ETSI NFV ISG) ومنصة أتمتة الشبكة المفتوحة (ONAP)؛

*ز )* أن العديد من لجان الدراسات التابعة لقطاع تقييس الاتصالات، ولا سيما لجان الدراسات 2 و11 و13 و15 و16 و17، قد حققت إنجازات كبيرة في التوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات والتكنولوجيات الأخرى لإضفاء الطابع البرمجي على الشبكات، ولا تزال لديها العديد من قضايا التقييس التي يتعين معالجتها؛

*ح)* القرار 139 (المراجَع في بوخارست، 2022) لمؤتمر المندوبين المفوضين، بشأن استخدام الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل سدّ الفجوة الرقمية وبناء مجتمع معلومات شامل للجميع؛

*ط)* الهدف 9 من أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة (SDG) بشأن إقامة بنى تحتية قادرة على الصمود وتعزيز التصنيع الشامل والمستدام وتشجيع الابتكار،

وإذ تلاحظ

*أ )* أن قطاع تقييس الاتصالات ينبغي أن يضطلع بدور مهم في تطوير معايير قابلة للتنفيذ والنشر فيما يتعلق بالتوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات والتكنولوجيات الأخرى لإضفاء الطابع البرمجي على الشبكات بالتعاون مع المنظمات الأخرى المعنية بوضع المعايير؛

*ب)* أنه ينبغي تنسيق النظام الإيكولوجي لمعايير التوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات والتكنولوجيات الأخرى لإضفاء الطابع البرمجي على الشبكات تنسيقاً جيداً وأن يكون قطاع تقييس الاتصالات في صميمه،

وإذ تعترف

*أ )* أن قطاع تقييس الاتصالات يتمتع بمزايا فريدة من نوعها عندما يتعلق الأمر بالمتطلبات والمعايير الخاصة بالمعمارية؛

*ب)* أنه يلزم أساس متين لمواصلة تطوير وتحسين المتطلبات والمعايير الخاصة بالمعمارية فيما يتعلق بالتوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات والتكنولوجيات الأخرى لإضفاء الطابع البرمجي على الشبكات ليتسنى وضع مجموعة كاملة من المعايير من خلال التآزر على مستوى الصناعة،

تقرر تكليف لجان دراسات قطاع تقييس الاتصالات بالاتحاد

1 بمواصلة وتعزيز التعاضد والتعاون مع مختلف منظمات وضع المعايير (SDO) ومنتديات الصناعة ومشاريع البرمجيات مفتوحة المصدر الخاصة بالتوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات والتكنولوجيات الأخرى لإضفاء الطابع البرمجي على الشبكات، مع مراعاة نتائج أعمال الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات بشأن المصادر المفتوحة؛

2 بمواصلة توسيع وتسريع العمل المتعلق بتقييس التوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات والتكنولوجيات الأخرى لإضفاء الطابع البرمجي على الشبكات، وخاصةً شبكات التوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات لشركات الاتصالات؛

3 تطوير منتجات غير معيارية لتوجيه التنفيذ والنشر (على سبيل المثال، الإضافات ذات الصلة بأفضل الممارسات، وأدلة جهات التنفيذ، والكتيبات) فيما يتعلق بالتوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات والتكنولوجيات الأخرى لإضفاء الطابع البرمجي على الشبكات الحالية والناشئة من أجل شبكات الإنتاج والشبكات المستقبلية من خلال التوفيق بين الجهود الحالية، بما في ذلك تلك التي تبذلها المنظمات ذات الصلة المعنية بوضع المعايير، من أجل التقييس والتقدم التكنولوجي، بما في ذلك التقدم الذي يعود بالنفع على البلدان النامية؛

4 تعزيز أعمال تقييس خدمات الشبكة والحوسبة التي يدعمها بالتوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات والتكنولوجيات الأخرى لإضفاء الطابع البرمجي على الشبكات، بالشراكة مع المنظمات الأخرى المعنية بوضع المعايير؛

5 بالنظر في الآثار المحتملة لطبقة تنسيق التوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات والتكنولوجيات الأخرى لإضفاء الطابع البرمجي على الشبكات على عمل قطاع تقييس الاتصالات فيما يتعلق بالنظام الداعم للتشغيل (OSS)؛

6 مراعاة المشاريع مفتوحة المصدر عند تطوير المعايير ذات الصلة بالتوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات والتكنولوجيات الأخرى لإضفاء الطابع البرمجي على الشبكات،

تكلف الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات

بدراسة هذه المسألة، والنظر في مدخلات لجان الدراسات، واتخاذ الإجراءات اللازمة حسب الاقتضاء بهدف اتخاذ قرار بشأن أنشطة تقييس التوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات والتكنولوجيات الأخرى لإضفاء الطابع البرمجي على الشبكات اللازمة في قطاع تقييس الاتصالات مع اتخاذ التدابير التالية:

• مواصلة التنسيق وتقديم المساعدة في تقييس التوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات والتكنولوجيات الأخرى لإضفاء الطابع البرمجي على الشبكات عبر مختلف لجان دراسات تقييس الاتصالات بفعالية وكفاءة؛

• مواصلة التعاون مع الهيئات والمنتديات الأُخرى المعنية بوضع المعايير المتعلقة بالتوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات والتكنولوجيات الأخرى لإضفاء الطابع البرمجي على الشبكات؛

• تنسيق العمل على المسائل التقنية للتوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات والتكنولوجيات الأخرى لإضفاء الطابع البرمجي على الشبكات بين جميع لجان الدراسات، كل حسب مجال خبراتها؛

• تحديد رؤية استراتيجية واضحة لتقييس التوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات والتكنولوجيات الأخرى لإضفاء الطابع البرمجي على الشبكات والدور النشيط الهام الذي ينبغي لقطاع تقييس الاتصالات الاضطلاع به،

تكلف مدير مكتب تقييس الاتصالات

1 بتقديم المساعدة اللازمة بهدف تسريع هذه الجهود لا سيما اغتنام أي فرصة متاحة في حدود الميزانية المعتمدة لتبادل الآراء مع دوائر صناعة الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال وسائل منها اجتماعات كبار مسؤولي التكنولوجيا (CTO) بموجب القرار 68 (المراجَع في الحمامات، 2016) للجمعية العالمية لتقييس الاتصالات ولا سيما تعزيز مشاركة دوائر الصناعة في أعمال تقييس التوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات والتكنولوجيات الأخرى لإضفاء الطابع البرمجي على الشبكات في قطاع تقييس الاتصالات؛

2 بتنظيم ورش عمل مع المنظمات الأُخرى ذات الصلة لبناء القدرات في مجال التوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات والتكنولوجيات الأخرى لإضفاء الطابع البرمجي على الشبكات للتمكن من سدّ الفجوة في اعتماد البلدان النامية للتكنولوجيا في مرحلة مبكرة من تنفيذ التوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات والتكنولوجيات الأخرى لإضفاء الطابع البرمجي على الشبكات، وتنظيم ورشة عمل بشأن التوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات والتكنولوجيات الأخرى لإضفاء الطابع البرمجي على الشبكات لتقديم معلومات عن التقدم المحرز في المعايير المتعلقة بالتوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات والتكنولوجيات الأخرى لإضفاء الطابع البرمجي على الشبكات والتجارب الحقيقية في الشبكات الحالية لشركات الاتصالات؛

3 بتعزيز تنفيذ خدمات الشبكة والحوسبة التي يدعمها التوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات والتكنولوجيات الأخرى لإضفاء الطابع البرمجي على الشبكات ونشرها في البلدان النامية بالتعاون مع مكتب تنمية الاتصالات،

تدعو الدول الأعضاء وأعضاء القطاع والمنتسبين والهيئات الأكاديمية

إلى تقديم مساهمات لتطوير تقييس التوصيل الشبكي المعرّف بالبرمجيات والتكنولوجيات الأخرى لإضفاء الطابع البرمجي على الشبكات في قطاع تقييس الاتصالات.

1. 1 يرد تعريف مصطلح "إضفاء الطابع البرمجي على الشبكات" في التوصية ITU-T Y.3100 (2017). [↑](#footnote-ref-1)