|  |  |
| --- | --- |
| **مكتب تقييس الاتصالات** | logo_A-[Converted] |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | جنيف، 11 يونيو 2013 |
| المرجع: | **TSB Circular 35**  COM 17/MEU | - إلى إدارات الدول الأعضاء في الاتحاد |
| الهاتف: الفاكس: البريد الإلكتروني: | +41 22 730 5866 +41 22 730 5853 [tsbsg17@itu.int](mailto:tsbsg17@itu.int) | **نسخة إلى:**  - أعضاء قطاع تقييس الاتصالات؛  - المنتسبين إلى قطاع تقييس الاتصالات؛  - الهيئات الأكاديمية المنضمة إلى قطاع تقييس الاتصالات؛  - رئيس لجنة الدراسات 17 ونوابه؛  - مدير مكتب تنمية الاتصالات؛  - مدير مكتب الاتصالات الراديوية |
|  |  |  |
| الموضوع: | **الموافقة على مراجعة المسألتين 8/17 و12/17** | |

حضرات السادة والسيدات،

تحية طيبة وبعد،

1 بناءً على طلب رئيس لجنة الدراسات 17، *الأمـن*، أتشرف بإبلاغكم بأن الدول الأعضاء وأعضاء القطاع الحاضرين في الاجتماع الأخير للجنة الدراسات، الذي عقد في جنيف في الفترة من 17 إلى 26 أبريل 2013، اتفقوا، بتوافق الآراء، وفقاً للإجراء المبين في الفقرة 2.2.7 من القسم 7 من القرار 1 للجمعية العالمية لتقييس الاتصالات (دبي، 2012)، على الموافقة على مراجعة المسألتين التاليتين:

*المسألة 8/17، أمن الحوسبة السحابية* (انظر الملحق 1)

*المسألة 12/17، اللغات الشكلية لبرمجيات الاتصالات والاختبار* (انظر الملحق 2).

2 **ومن ثمَّ، تمت الموافقة على المسألتين 8/17 و12/17.**

3 من المفترض أن تخضع التوصيات الناجمة المندرجة في إطار المسألة 8/17 لعملية الموافقة التقليدية (TAP).

4 أما التوصيات الناجمة المندرجة في إطار المسألة 12/17 فمن المفترض أن تخضع لعملية الموافقة البديلة (AAP).

وتفضلوا بقبول فائق التقدير والاحترام.

مالكولم جونسون  
مدير مكتب تقييس الاتصالات

**ال‍ملحقات:** **2**

الملحـق 1

(بالرسالة المعممة رقم 35 لمكتب تقييس الاتصالات)

**نص المسألة 8/17 المراجعة**

أمن الحوسبة السحابية

(استمرار المسألة 8/17)

# 1 الدوافع

الحوسبة السحابية هي نموذج لتمكين مستعمل الشبكة من النفاذ الشبكي من كل مكان وفي أي وقت بسهولة وعند الحاجة إلى مجموعة مشتركة من موارد الحوسبة القابلة للتشكيل (مثل الشبكات والمخدمات والتخزين والتطبيقات والخدمات)، التي يمكن توفيرها وتسليمها بسرعة مع أدنى حد من الجهد الإداري أو التدخل من جانب مورّد الخدمة. ويتألف نموذج الحوسبة السحابية من خمس خصائص أساسية (الخدمة بناءً على الطلب والتسليم عبر نفاذ شبكي واسع وتجميع الموارد وسرعة المرونة والخدمات الذاتية والمقيسة)، وخمس فئات لخدمة الحوسبة السحابية أي البرمجيات كخدمة (SaaS) والاتصال كخدمة (CaaS) والمنصات كخدمة (PaaS) والبنية التحتية كخدمة (IaaS) والشبكات كخدمة (NaaS) ونماذج النشر المختلفة (العامة والخاصة والهجينة ...). وقد أدى ظهور نهج الحوسبة السحابية، بوصفه الأداة المفضلة للاكتشاف وإخراج البيانات والتركيب وإعادة استعمال الخدمة في إطار سير العمل والتطبيقات المدعومة بالاتصالات، إلى التأكيد من جديد على الحاجة إلى الأمن.

وتشمل الفوائد المتوقعة من الحوسبة السحابية توفير موارد مرنة ودينامية وإدارة أكثر بساطة وتلقائية للبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات. وتمكن التقنية الافتراضية من تقاسم موارد غير محدودة تقريباً، مع تحسينات في التوسعية وتخفيضات هائلة في تكاليف إدارة البنية التحتية. ومع ذلك، تثير الأنظمة المفتوحة وتقاسم الموارد في إطار نظام الحوسبة السحابية العديد من المخاوف المتعلقة بالأمن وربما كان ذلك أهم حاجز يحول دون اعتماد الحوسبة السحابية. فالانتقال إلى الحوسبة السحابية ينطوي على التحول من أنظمة تكنولوجيا المعلومات التقليدية الداخلية والآمنة إلى بنى تحتية مفتوحة "محوسبة سحابياً" وغير آمنة. وبالتالي فإنه يتطلب إعادة التفكير المتعمق في مسألة الأمن.

واعتبرت الحوسبة السحابية لعدة سنوات بمثابة تكنولوجيا معلومات تركز على الخدمة وتسيطر عليها الجهات الفاعلة المعنية بشبكة الإنترنت. ومع ذلك، بإمكان الجهات الفاعلة في مجال الاتصالات أداء دور هام في سوق الحوسبة السحابية الناشئة وبيئتها. وبما أن الخدمات السحابية تتاح من خلال شبكات الاتصالات، فإنه ينبغي على الجهات الفاعلة في مجال الاتصالات كفالة مستوى عال من الضمان. ومن شأن إتاحة حماية قوية ولكنها مرنة أن تكون داعماً رئيسياً لمجمل سوق الحوسبة السحابية وبيئتها.

وبالإضافة إلى ذلك، سوف تمكن المرونة في استخدام الموارد الغنية في بيئات الحوسبة السحابية من إتاحة خدمات أمنية جديدة لا يمكن لآليات الدفاع الحالية توفيرها (خدمات مكافحة البرمجيات الخبيثة كخدمة سحابية، على سبيل المثال). وبالتالي، هناك حاجة إلى دراسة ما يمكن للحوسبة السحابية أن تقدمه من أنواع التدابير الأمنية في المستقبل القريب.

وتوفر مشاريع التوصيات ITU‑T X.ccsec وX.srfcts وX.sfcse مجموعة من التوصيات بشأن الخدمات الأمنية لإتاحة خدمات تتعلق بالوضع العام لأمن الحوسبة السحابية والمعمارية والإطار وأمن الحوسبة السحابية عبر الطبقات وأمن خدمات الشبكات خصوصاً. وتوجد حالياً حاجة ماسة لتأمين الخدمات التي تدعمها الحوسبة السحابية ومنها خدمات الصوت والوسائط المتعددة والخدمات القائمة على الهوية وخدمات ضمان المعلومات وخدمات الهوية والبيانات والخدمات في حالات الطوارئ. وتهدف هذه المسألة إلى بلورة توصيات جديدة تستند إلى الجزء 5 من التقرير التقني للفريق المتخصص المعني بالحوسبة السحابية من أجل ما يلي:

• وضع أفضل الممارسات والمبادئ التوجيهية للاسترشاد بها في كيفية توفير الأمن في بيئة قائمة على الحوسبة السحابية؛

• توضيح المسؤولية وتعريف متطلبات الأمن وتحديد التهديدات الأمنية لفائدة الجهات الفاعلة الرئيسية وأدوارها ذات الصلة في بيئة الحوسبة السحابية؛

• معمارية أمنية قائمة على أساس المعمارية المرجعية الواردة في المسألة 27/13؛

• إدارة الأمن وتكنولوجيات التدقيق من أجل إدارة المسائل المتعلقة بالثقة.

وسوف تتعاون المسألة 8/17 مع المسائل ذات الصلة مثل 2/17 و3/17 و4/17 و7/17 و10/17 و11/17 لوضع توصيات بشأن أمن الحوسبة السحابية.

التوصيات التي تندرج في إطار هذه المسألة اعتباراً من 2 مارس 2012: لا يوجد.

النصوص قيد الإعداد: X.ccsec وX.fssvpn وX.goscc وX.sfcse.

# 2 المسألة

تشمل الدراسة البنود التالية دون أن تقتصر عليها:

أ ) ما هي التوصيات الجديدة أو الأنواع الأخرى من الوثائق التي ينبغي وضعها لتستفيد منها الجهات الفاعلة الرئيسية مثل مقدمي الخدمات ومستعملي الخدمات والشركاء في الخدمات وغيرهم من أصحاب المصلحة الرئيسية في دوائر صناعة الاتصالات لتعزيز أمن الحوسبة السحابية؟

ب) ما هي التوصيات الجديدة التي ينبغي وضعها بشأن معمارية الأمن وتنظيم الوظائف الأمنية وفقاً للمعمارية المرجعية؟

ج) ما هي التوصيات الجديدة التي ينبغي وضعها بشأن إدارة الأمن وآليات الضمان وتكنولوجيات التدقيق وما يرتبط بها من تقدير المخاطر لبناء الثقة بين مختلف الجهات الفاعلة؟

د ) ما هو مجال التعاون اللازم للحد من ازدواجية الجهود مع المسائل الأخرى ولجان الدراسات ومنظمات وضع المعايير، تحت رعاية نشاط التنسيق المشترك المعني بالحوسبة السحابية (JCA-cloud)؟

ﻫ ) كيف ينبغي تطوير الأمن كخدمة لحماية أنظمة الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؟

# 3 المهـام

تشمل المهام البنود التالية دون أن تقتصر عليها:

أ ) وضع توصيات أو أي نوع آخر من الوثائق لتعزيز أمن الحوسبة السحابية.

ب) وضع توصيات لتحديد المتطلبات الأمنية والتهديدات الأمنية من أجل تأمين خدمات الحوسبة السحابية على أساس المتطلبات العامة للحوسبة السحابية التي تحددها لجنة الدراسات 13 لقطاع تقييس الاتصالات.

ج) وضع توصيات لتحديد معمارية إدارة الأمن وتنظيم الوظائف الأمنية على أساس المعمارية المرجعية التي تحددها لجنة الدراسات 13 لقطاع تقييس الاتصالات.

د ) وضع توصيات لتحديد معمارية قوية ومرنة لإدارة الأمن وتنفيذه لأنظمة الحوسبة السحابية.

ﻫ ) وضع توصيات لتحديد آليات الضمان وتكنولوجيات التدقيق وتقييم المخاطر وذلك بهدف التوصل إلى إقامة علاقات ثقة داخل بيئة الحوسبة السحابية.

و ) الاضطلاع بجميع الأنشطة المتعلقة بأمن الحوسبة السحابية في إطار لجنة الدراسات 17.

ز ) تمثيل لجنة الدراسات 17 فيما يتعلق بعملها بشأن أمن الحوسبة السحابية في إطار نشاط التنسيق المشترك المعني بالحوسبة السحابية (JCA-Cloud).

# 4 الروابط

التوصيات:

• توصيات السلسلة Y بشأن الحوسبة السحابية

المسائل:

• المسائل 1/17 و2/17 و3/17 و4/17 و7/17 و10/17 و11/17 لقطاع تقييس الاتصالات

لجان الدراسات:

• لجان الدراسات 2 و13 و16 لقطاع تقييس الاتصالات

هيئات التقييس:

• المنظمة الدولية للتوحيد القياسي/اللجنة الكهرتقنية الدولية (ISO/IEC JTC 1/SCs 27 & SC 38)؛ منظمة النهوض بمعايير المعلومات المنظمة (OASIS)؛ فريق مهام هندسة الإنترنت (IETF)، وغيرها من الهيئات المعنية التي يجري تحديدها

هيئات أخرى:

• فريق مهام إدارة سطح المكتب (DMTF)؛ التحالف المعني بأمن الحوسبة السحابية (CSA).

الملحـق 2

(بالرسالة المعممة رقم 35 لمكتب تقييس الاتصالات)

**نص المسألة 12/17 المراجعة**

اللغات الشكلية لبرمجيات الاتصالات والاختبار

(استمرار جزء من المسألة 13/17، وجزء من المسألة 14/17)

# 1 الدوافع

تدعم هذه المسألة الاستمرار في وضع مجموعة شتى من اللغات الشكلية المستخدمة على نطاق واسع في تصميم أنظمة الاتصالات واختبارها.

## 1.1 دوافع العمل بشأن لغات شكلية لبرمجيات الاتصالات

تشمل هذه المسألة استعمال لغات تصميم أنظمة شكلية في الاتحاد الدولي للاتصالات بغية تحديد المتطلبات والمعمارية وسلوك أنظمة الاتصالات: لغات المتطلبات، والتوصيف، ولغات التنفيذ. واللغات الشكلية لمجالات الهندسة هذه تستخدم على نطاق واسع في دوائر صناعة الاتصالات وتدعمها في ذلك أدوات قطاع تقييس الاتصالات والأدوات التجارية. ويمكن تطبيق اللغات جماعياً أو إفرادياً من أجل مواصفة المعايير وتصنيع المنتجات. ولغات تصميم أنظمة الاتحاد موضوع الاهتمام (بترتيب التوصيات) هي:

• لغة التوصيف والوصف؛

• لغة خارطة تتابع الرسائل؛

• ترميز متطلبات المستعمل؛

• CHILL - لغة البرمجة في قطاع تقييس الاتصالات.

ويطبق ترميز متطلبات المستعمل من أجل تحليل الأهداف وتعريف حالات الاستعمال، ولا سيما في المراحل الأولى من التصميم. وتمكن لغة التوصيف والوصف من تحديد سلوك ’التحريض والاستجابة‘ لدى الكيانات، ويمكن دمجها مع توصيف وحدات البيانات في قواعد الترميزASN.1. ويمكن وصف تتابع الرسائل بين الكيانات في مجموعة خرائط تتابع رسائل يمكن استعمالها أيضاً لتعقب أسلوب سلوك نظام ما. وقد استخدمتCHILL – وهي لغة البرمجية في قطاع تقييس الاتصالات – على نطاق واسع في الماضي ولكن نُهجاً بديلة استخدمت في السنوات الأخيرة مثل توليد الشفرة من لغة الوصف والتوصيف.

وسوف توضع توصيات إضافية، حيثما تدعو الحاجة، لمراعاة ما يحرز من تقدم في التكنولوجيا والمتطلبات الإضافية من مستعملي لغات تصميم أنظمة الاتحاد الدولي للاتصالات هذه نظراً لتطور كل من أنظمة الاتصالات والبيئة التي توجد فيها على السواء.

وتوفر التوصية ITU‑T Z.109 موجزاً للغة نمذجة موحدة (UML) من أجل لغة التوصيف والوصف، وتقيد نماذجUML في إطار سلوك محدد على نحو جيد يتجنب التفاوتات الدلالية المتأصلة في معيار (OMG) وفي أجزاء من فريق إدارة الأغراض (UML) لا تدعو الحاجة إليها من أجل السلوك الذي تشمله لغة التوصيف والوصف. وهذا يمكن أيضاً من إدماج عناصر لغة النمذجة الموحدة مع عناصر لغة التوصيف والوصف. وفي عام 2008 كان من المزمع توفير موجزات من أجل لغات تصميم أنظمة أخرى للاتحاد، وأن تستخدم لغة النمذجة الموحدة كأساس لإدماج لغات تصميم أنظمة الاتحاد على نحو أكثر شكلية. ولم تتحقق هذه الرؤية نظراً لعدم توفر الموارد والمساهمات، ولكنها ما زالت من حيث المبدأ ضمن نطاق دراسة هذه اللغات.

وتستخدم التوصيتان ITU‑T Z.111 وZ.119 بمثابة مرجعين في توصيات أخرى (وخصوصاً السلسلة Z.100 والسلسلة Z.150) وهما توفران مبادئ توجيهية عن كيفية صياغة أي توصية جديدة بشأن اللغات.

وتشمل التوصيات التي تندرج في إطار مسؤولية هذه المسألة اعتباراً من 1 ديسمبر 2012 ما يلي: Z.100 وZ.101 وZ.102 وZ.103 و Z.104و Z.105و Z.106وZ.107 و Z.109وZ.111 وZ.119 وZ.120 وZ.121 وZ.150 وZ.151 وZ.200.

النصوص قيد الإعداد: لا يوجد.

## 2.1 دوافع العمل بشأن منهجية استخدام لغات شكلية لبرمجيات الاتصالات

تشمل هذه المسألة استعمال لغات تصميم أنظمة شكلية في الاتحاد الدولي للاتصالات بغية تحديد المتطلبات والمعمارية وسلوك أنظمة الاتصالات: لغات المتطلبات، ووصف البيانات، ومواصفة السلوك، ولغات الاختبار والتنفيذ. وتستخدم اللغات الشكلية لمجالات الهندسة هذه على نطاق واسع في دوائر صناعة الاتصالات وتدعمها في ذلك أدوات قطاع تقييس الاتصالات والأدوات التجارية. ويمكن تطبيق هذه اللغات جماعياً أو إفرادياً من أجل مواصفة المعايير وتصنيع المنتجات، ولكن لا بد في جميع الأحوال من إطار ومنهجية من أجل الاستعمال الفعال. ولغات تصميم أنظمة الاتحاد (بترتيب التوصيات) هي:

• قواعد التركيب المجردة رقم واحد (ASN.1)؛

• لغة التوصيف والوصف؛

• لغة خارطة تتابع الرسائل؛

• ترميز متطلبات المستعمل؛

• ترميز عملية الاختبار والتحكم في الاختبار؛

• CHILL - لغة البرمجة في قطاع تقييس الاتصالات.

ويطبق ترميز متطلبات المستعمل من أجل تحليل الأهداف وتعريف حالات الاستعمال، ولا سيما في المراحل الأولى من التصميم. وقد أثبتت قواعد ASN.1 أنها الخيار الأمثل في الترميز لدى العديد من أفرقة التقييس من أجل مواصفة المعلومات التي تمر بين الكيانات وهي تضمن، مع قواعد التشفير التي تصحبها، إمكانية تمرير المعلومات بما يتسم بالوضوح والأمن والكفاءة. وتمكن لغة التوصيف والوصف من تحديد سلوك ’التحريض والاستجابة‘ لدى الكيانات، ويمكن دمجها مع توصيف وحدات البيانات في قواعد الترميز ASN.1. ويمكن وصف تتابع الرسائل بين الكيانات في مجموعة خرائط تتابع رسائل يمكن استعمالها أيضاً لتعقب أسلوب سلوك نظام ما. ويمكّن الاختبار وترميز التحكم في الاختبار من إجراء اختبارات لمعرفة أنظمة الوظيفية وقابلية التشغيل البيني الواجب توصيفها وطواقم الاختبار النوعية الواجب كتابتها. وقد استخدمتCHILL – وهي لغة البرمجية في قطاع تقييس الاتصالات – على نطاق واسع في الماضي ولكن نهجاً بديلة استخدمت في السنوات الأخيرة مثل توليد الشفرة من لغة الوصف والتوصيف.

وقد أدت الحاجة إلى تقديم المشورة والمساعدة إلى لجان الدراسات الأخرى والمنظمات الخارجية لوضع المعايير والبلدان فيما يتعلق بكل من مسائل الترميز ASN.1 وإدارة أماكن الأسماء لمعرّفات الأغراض (OID) إلى إنشاء "مشروع ASN.1 & OID" الناجح جداً في قطاع تقييس الاتصالات وتعيين قائد مشروع له. ومن أحد أسباب نجاح هذا المشروع هو توفر شفرة من قطاع التقييس مقروءة بواسطة الحاسوب يؤكد صحتها الترميز ASN.1. وينبغي إيلاء اعتبار جدي لموارد تمويل مشروع مماثل من أجل لغات أنظمة تصميم أخرى في الاتحاد مثل لغة التوصيف والوصف أو ترميز عملية الاختبار والتحكم في الاختبار، وذلك لتحسين جودة التوصيات المنشورة.

وهنالك توصيات ووثائق أخرى عن المنهجية والإطار من أجل تطبيق هذه اللغات، مثل التوصيات X.290 إلى X.296 وZ.110 وZ.450 وZ.500 وZ.Supp1.

وأهمية التوصيات ITU‑T Z.400 و Z.600 و Z.601 بالنسبة إلى الأعضاء موضع شك.

وتشمل التوصيات والإضافات التي تندرج في إطار مسؤولية هذه المسألة اعتباراً من 1 ديسمبر 2012 ما يلي: Z.110 وZ.400 وZ.450 وZ.600 و Z.601وZ.Supp1.

## 3.1 دوافع العمل بشأن لغات الاختبار

يُصدر قطاع تقييس الاتصالات في الاتحاد عدداً كبيراً من التوصيات. وبغية تحقيق قابلية التشغيل البيني، من الضروري أن يكون تنفيذ هذه التوصيات متماشياً مع ما تتضمنه تلك التوصيات.

وهناك حاجة إلى تطوير لغات توصيف الاختبار وتحديثها، بحيث يمكن استعمالها في اختبار توصيات قطاع تقييس الاتصالات التي تضعها لجان دراسات تقييس الاتصالات ذات الصلة لا سيما لجنة الدراسات 11، باعتبارها اللجنة الرئيسية المعنية بمواصفات الاختبار واختبار المطابقة وقابلية التشغيل البيني.

ومن المطلوب على وجه الخصوص تناول مسألة الاختبار وترميز ضبط الاختبار، النسخة الثالثة (TTCN‑3) المتعلقة بلغة توصيف الاختبار.

ويلزم تحديث هذه التوصيات واستكمالها، حسب الاقتضاء. ويمكن تحديد توصيات أو وثائق أخرى جديدة لتلبية احتياجات المستعملين في الاتحاد الدولي للاتصالات ودوائر الصناعة والمنظمات الأخرى من قبيل فريق إدارة الأغراض.

وتشمل التوصيات والإضافات التي تندرج في إطار مسؤولية هذه المسألة اعتباراً من 1 ديسمبر 2012 ما يلي: X.292 وZ.161 وZ.161.1 وZ.162 وZ.163 وZ.164 وZ.165 وZ.165.1 وZ.166 وZ.167 وZ.168 وZ.169 وZ.170.

# 2 المسألة

تتناول الدراسة البنود التالية دون أن تقتصر عليها:

## 1.2 بنود الدراسة المتصلة بالأعمال بشأن اللغات الشكلية لبرمجيات الاتصالات

أ ) تعريف اللغات الموجودة أو الجديدة المكيفة لكي تلائم متطلبات المستعمل المعاصر والمعماريات والأطر الجديدة الناشئة.

## 2.2 بنود الدراسة المتصلة بالأعمال بشأن منهجية استعمال لغات شكلية لبرمجيات الاتصالات

أ ) مراجعة تعاريف المنهجيات والأطر القائمة أو تعريف الجديدة منها المكيفة لكي تلائم متطلبات المستعمل المعاصر والمعماريات والأطر الجديدة الناشئة لضمان استحداث توصيات وأنظمة جيدة النوعية؟

ب) ما هي أنشطة البرمجيات التعليمية أو غيرها من الدعم اللازم لتدعيم استعمال اللغات في بيئات متنوعة، ولكن في بعض لجان دراسات قطاع تقييس الاتصالات على وجه التحديد؟

## 3.2 بنود الدراسة المتصلة بالأعمال بشأن لغات الاختبار

أ ) ما هي الإضافات أو التحسينات التي يلزم القيام بها بالنسبة للتوصيات الحالية المتعلقة بلغات الاختبار استناداً إلى النماذج الشكلية من أجل تلبية الاحتياجات المتطورة للمستعملين؟

ب) ما هي التوصيات الجديدة أو الإضافات أو غيرها من الأحكام اللازمة (إن وجدت) لتعريف أو مراجعة تعاريف لغات الاختبار الجديدة أو القائمة؟

# 3 المهام

تشمل المهام البنود التالية دون أن تقتصر عليها:

## 1.3  المهام المتصلة بالأعمال بشأن اللغات الشكلية لبرمجيات الاتصالات

أ ) المراقبة والمساعدة ومتابعة التقدم لنشر كل التوصيات الموافق عليها في إطار هذه الدراسة وغير ذلك من الأعمال الجارية في إطار هذه الدراسة في نهاية فترة الدراسة السابقة.

ب) الإبقاء على لغات تصميم الأنظمة في الاتحاد في إطار هذه المسألة بتوفير توصيات محدّثة وغير ذلك من الوثائق طوال فترة الدراسة استجابة لاحتياجات المستعمل، باصدار طبعات جديدة حيثما يكون ملائماً مع توجيه الجهود نحو الاستقرار النسبي للغات ولكن مع تحسين إمكانية استخدامها.

ج) البت في تقارير أخطاء اللغات (الموجودة في بداية فترة الدراسة وأي أخطاء جديدة تنشأ أثناء فترة الدراسة) والعمل على إدخال التصويبات اللازمة، وإذا كانت هنالك إجراءات محددة من أجل اللغات في التوصية (Z.100 مثلاً) اتباع تلك الإجراءات.

د ) تحديد، وإذا دعت الضرورة، اعتماد متطلبات ومواصفات وتنفيذ ولغات اختبار أخرى ذات صلة بموجب توصيات قطاع تقييس الاتصالات، مع مراعاة التوصية Z.110، واستعراض التوصيات قيد الدراسة لتحديد ما إذا كان من الممكن الاستغناء عن أي منها ومن ثم حذفها.

## 2.3 المهام المتصلة بالأعمال في مجال منهجية استعمال لغات شكلية لبرمجيات الاتصالات

أ ) المراقبة والمساعدة ومتابعة التقدم لنشر كل التوصيات الموافق عليها في إطار هذه الدراسة وغير ذلك من الأعمال الجارية في إطار الدراسة في نهاية فترة الدراسة السابقة.

ب) الإبقاء على منهجيات وأطر تصميم الأنظمة في الاتحاد في إطار هذه المسألة بتوفير توصيات محدّثة وغير ذلك من الوثائق طوال فترة الدراسة استجابة لاحتياجات المستعمل، بإصدار طبعات جديدة حيثما يكون ملائما مع توجيه الجهود نحو تحسين إمكانية استخدامها.

ج) تحديد، وإذا دعت الضرورة، اعتماد متطلبات وبيانات ومواصفات وتنفيذ ولغات اختبار أخرى ذات صلة لإدماجها في منهجيات قطاع تقييس الاتصالات، مع مراعاة التوصية Z.110، واستعراض التوصيات قيد الدراسة لتحديد ما إذا كان من الممكن الاستغناء عن أي منها (خصوصاً Z.400 وZ.600 وZ.601) ومن ثم حذفها أو إعادة صياغتها كلياً.

د ) بافتراض الموافقة على استحداث مشروع من أجل لغة أو لغات، تحت مسؤولية رئيس المشروع:

- ’1‘ توفير مشورة عامة لمستعملي اللغة (اللغات) والمنهجية (المنهجيات) والإطار (الأطر) من أجل اللغة (اللغات) التي يشملها المشروع (المشاريع)؛

- ’2‘ النهوض باستخدام المنهجيات والأطر واللغات التي يشملها المشروع (المشاريع) ضمن لجان دراسات أخرى ومنظمات خارجية معنية بوضع المعايير؛

- ’3‘مساعدة مكتب تقييس الاتصالات على إقامة قاعدة بيانات ضمن شبكة الويب وتحديثها تضم مكونات اللغات القابلة للقراءة الآلية والمعرفة في توصيات قطاع تقييس الاتصالات.

## 3.3  المهام المتصلة بالأعمال في مجال لغات الاختبار

أ ) إحراز تقدم في العمل في مجال الاختبار وترميز ضبط الاختبار (TTCN-3).

ب) تحديث التوصيات X.292 وZ.161 وZ.161.1 وZ.162 وZ.163 و Z.164وZ.165 وZ.165.1 وZ.166 وZ.167 وZ.168 وZ.169 وZ.170.

ج) مواصلة الأعمال المتعلقة بلغات الاختبار واختبار المطابقة استناداً إلى النماذج الشكلية.

د ) النظر في توسيع الترميز (TTCN-3) للسماح بتوسيع نطاق استخدام المعيار 10646 للمنظمة الدولية للتوحيد القاسي/اللجنة الكهرتقنية الدولية (ISO/IEC)، مع إمكانية استثناء الكلمات المفتاحية.

# 4 الروابط

التوصيات:

• السلسلة H.200 وH.323 و T.120والسلسلة X.400 والسلسلة X.500 والسلسلة X.680/X.690 والسلسلة X.700 والسلسلة X.880 والسلسلة X.900

المسائل:

• جميع مسائل قطاع تقييس الاتصالات المتصلة بالتوصيات المدرجة أعلاه.

لجان الدراسات:

• لجنة الدراسات 11، لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بمواصفات الاختبار واختبار المطابقة وقابلية التشغيل البيني، وجميع لجان الدراسات التي تستخدم لغات تصميم الأنظمة للاتحاد (خصوصاً لجان الدراسات 2 و11 و13 و16) أو التي تحدد الاختبارات (خصوصاً لجان الدراسات 2 و9 و11 و13 و15 و16)

هيئات التقييس:

• المنظمة الدولية للتوحيد القياسي/اللجنة الكهرتقنية الدولية (ISO/IEC JTC 1) ولجانها الفرعية التي تستخدم لغات تصميم أنظمة الاتحاد الدولي للاتصالات؛ المعهد الأوروبي لتقييس الاتصالات (ETSI)؛ فريق مهام هندسة الإنترنت (IETF)؛ منظمة النهوض بمعايير المعلومات المنظمة (OASIS)؛ فريق إدارة الأغراض (OMG)؛ اتحاد شبكة الويب العالمية (W3C)

هيئات أخرى:

• جمعية منتدى لغة المواصفات والوصف.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_