

H.820

(2018/08)

ITU-T

قطاع تقييس الاتصالات
في الاتحاد الدولي للاتصالات

السلسلة H: الأنظمة السمعية المرئية والأنظمة متعددة
الوسائط

خدمات وتطبيقات الصحة الإلكترونية متعددة الوسائط -
اختبار الامتثال لقابلية التشغيل البيئي لأنظمة الصحة
الشخصية (HRN و PAN و LAN و TAN و WAN)

مطابقة نظام الصحة الشخصية بموجب التوصية
ITU-T H.810: خطة اختبار تقييم المطابقة

التوصية ITU-T H.820

توصيات السلسلة H الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات
الأنظمة السمعية المرئية والأنظمة متعددة الوسائط

H.199–H.100	خصائص أنظمة الهاتف المرئي البنية التحتية للخدمات السمعية المرئية
H.219–H.200	اعتبارات عامة
H.229–H.220	تعدد الإرسال والتزامن في الإرسال
H.239–H.230	جوانب الأنظمة
H.259–H.240	إجراءات الاتصالات
H.279–H.260	تشفير الصور المتحركة الفيديوية
H.299–H.280	جوانب تتعلق بالأنظمة
H.349–H.300	الأنظمة والتجهيزات المطرفية للخدمات السمعية المرئية
H.359–H.350	معمارية خدمات الأدلة للخدمات السمعية المرئية والخدمات متعددة الوسائط
H.369–H.360	معمارية جودة الخدمات السمعية المرئية والخدمات متعددة الوسائط
H.439–H.420	الحضور عن بعد، البيئات الغمرية، الواقع الافتراضي والواقع الموسع
H.499–H.450	خدمات إضافية في تعدد الوسائط إجراءات التنقلية والتعاون
H.509–H.500	لمحة عامة عن التنقلية والتعاون، تعاريف وبروتوكولات وإجراءات
H.519–H.510	التنقلية لأغراض الأنظمة والخدمات متعددة الوسائط في السلسلة H
H.529–H.520	تطبيقات وخدمات التعاون للوسائط المتعددة المتنقلة
H.539–H.530	الأمن في الأنظمة والخدمات المتنقلة متعددة الوسائط
H.549–H.540	الأمن في تطبيقات وخدمات التعاون للوسائط المتعددة المتنقلة البوابات المحمولة على مركبات وأنظمة النقل الذكية (ITS)
H.559–H.550	معمارية البوابات المحمولة على مركبات
H.569–H.560	واجهات البوابات المحمولة على مركبات خدمات النطاق العريض وتعدد الوسائط ثلاثي الخدمات
H.619–H.610	خدمات متعددة الوسائط بالنطاق العريض على خط المشترك الرقمي فائق السرعة (VDSL)
H.629–H.620	تطبيقات وخدمات الوسائط المتعددة المتقدمة
H.649–H.640	تطبيقات شبكات المحاسيس الشمولية وإنترنت الأشياء خدمات وتطبيقات تلفزيون بروتوكول الإنترنت متعددة الوسائط من أجل تلفزيون بروتوكول الإنترنت
H.719–H.700	جوانب عامة
H.729–H.720	تلفزيون بروتوكول الإنترنت - الأجهزة الطرفية
H.739–H.730	تلفزيون بروتوكول الإنترنت - البرمجيات الوسيطة
H.749–H.740	تلفزيون بروتوكول الإنترنت - مناولة أحداث تطبيقات
H.759–H.750	تلفزيون بروتوكول الإنترنت - البيانات الشرحية
H.769–H.760	تلفزيون بروتوكول الإنترنت - أطر التطبيقات متعددة الوسائط
H.779–H.770	تلفزيون بروتوكول الإنترنت - اكتشاف الخدمة حتى الاستهلاك
H.789–H.780	اللافتات الرقمية خدمات وتطبيقات الصحة الإلكترونية متعددة الوسائط
H.819–H.810	الأنظمة الصحية الشخصية
H.859–H.820	اختبار الامتثال لقابلية التشغيل البيئي لأنظمة الصحة الشخصية (WAN و TAN و LAN و PAN و HRN)
H.869–H.860	خدمات تبادل البيانات المتعلقة بالصحة الإلكترونية باستخدام الوسائط المتعددة
H.879–H.870	الاستماع الآمن

مطابقة نظام الصحة الشخصية بموجب التوصية ITU-T H.810: خطة اختبار تقييم المطابقة

ملخص

توفر التوصية ITU-T H.820 نظرة عامة شاملة لمواصفات الاختبار وجانبيات الاختبار المستخدمة للتحقق من المطابقة مع المبادئ التوجيهية للتصميم كونتينوا (CDG) المحددة في توصيات السلسلة الفرعية ITU-T H.810، حيث التوصية ITU-T T.810 (2017) هي التوصية القاعدية. وهي تحدد نطاق اختبارات المطابقة وقابلية التشغيل البيئي، وبنى طواقم الاختبار (TSS) وأغراض الاختبار (TP)، والقائمة المرجعية لحالات الاختبار وأداة اختبار كونتينوا، المحددة بدورها بالتفصيل في توصيات السلسلة ITU-T H.820-H.850.

التسلسل التاريخي

الطبعة	التوصية	تاريخ الموافقة	لجنة الدراسات	معرف الهوية الفريد*
1.0	ITU-T H.820	2018-08-29	16	11.1002/1000/13673

عبارات أساسية

التوصية ITU-T H.810، المبادئ التوجيهية للتصميم كونتينوا، الصحة الإلكترونية، أنظمة الصحة الشخصية الموصولة.

* للنفاد إلى التوصية، يرجى كتابة العنوان <http://handle.itu.int/> في حقل العنوان في متصفح الويب، متبوعاً بمعرف التوصية الفريد. مثال ذلك، <http://handle.itu.int/11.1002/1000/11830-en>.

تمهيد

الاتحاد الدولي للاتصالات وكالة متخصصة للأمم المتحدة في ميدان الاتصالات وتكنولوجيات المعلومات والاتصالات (ICT). وقطاع تقييس الاتصالات (ITU-T) هو هيئة دائمة في الاتحاد الدولي للاتصالات. وهو مسؤول عن دراسة المسائل التقنية والمسائل المتعلقة بالتشغيل والتعريف، وإصدار التوصيات بشأنها بغرض تقييس الاتصالات على الصعيد العالمي. وتحدد الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات (WTSA) التي تجتمع مرة كل أربع سنوات المواضيع التي يجب أن تدرسها لجان الدراسات التابعة لقطاع تقييس الاتصالات وأن تُصدر توصيات بشأنها. وتتم الموافقة على هذه التوصيات وفقاً للإجراء الموضح في القرار 1 الصادر عن الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات. وفي بعض مجالات تكنولوجيا المعلومات التي تقع ضمن اختصاص قطاع تقييس الاتصالات، تُعد المعايير اللازمة على أساس التعاون مع المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO) واللجنة الكهروتقنية الدولية (IEC).

ملاحظة

تستخدم كلمة "الإدارة" في هذه التوصية لتدل بصورة موجزة سواء على إدارة اتصالات أو على وكالة تشغيل معترف بها. والتقييد بهذه التوصية اختياري. غير أنها قد تضم بعض الأحكام الإلزامية (بهدف تأمين قابلية التشغيل البيئي والتطبيق مثلاً). ويعتبر التقييد بهذه التوصية حاصلاً عندما يتم التقييد بجميع هذه الأحكام الإلزامية. ويستخدم فعل "يجب" وصيغ ملزمة أخرى مثل فعل "ينبغي" وصيغها النافية للتعبير عن متطلبات معينة، ولا يعني استعمال هذه الصيغ أن التقييد بهذه التوصية إلزامي.

حقوق الملكية الفكرية

يستوعي الاتحاد الانتباه إلى أن تطبيق هذه التوصية أو تنفيذها قد يستلزم استعمال حق من حقوق الملكية الفكرية. ولا يتخذ الاتحاد أي موقف من القرائن المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية أو صلاحيتها أو نطاق تطبيقها سواء طالب بها عضو من أعضاء الاتحاد أو طرف آخر لا تشمله عملية إعداد التوصيات. وعند الموافقة على هذه التوصية، لم يكن الاتحاد قد تلقى إخطاراً بملكية فكرية تحميها براءات الاختراع يمكن المطالبة بها لتنفيذ هذه التوصية. ومع ذلك، ونظراً إلى أن هذه المعلومات قد لا تكون هي الأحدث، يوصى المسؤولون عن تنفيذ هذه التوصية بالاطلاع على قاعدة البيانات الخاصة ببراءات الاختراع في مكتب تقييس الاتصالات (TSB) في الموقع <http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>.

© ITU 2018

جميع الحقوق محفوظة. لا يجوز استنساخ أي جزء من هذه المنشورة بأي وسيلة كانت إلا بإذن خطي مسبق من الاتحاد الدولي للاتصالات.

مقدمة

تلقي هذه التوصية نظرة عامة على اختبار المطابقة وقابلية التشغيل البيئي الذي يتم إجراؤه لضمان توافق المنتجات مع المبادئ التوجيهية للتصميم كونيونوا [ITU-T H.810] ومعاييرها الأساسية والبرهان على قابلية التشغيل بين المنتجات المطابقة.

وأوصاف اختبار كونيونوا مكتوبة في شكل بنية طاقم الاختبار (TSS) ووثائق إجراءات الاختبار (TP) لتوجيه تنفيذ اختبارات المطابقة باستخدام أداة اختبار كونيونوا [b-Continua Test Tool] (CTT). وتصف أيضاً أوصاف الاختبار هذه بدقة النتائج الممكنة لإجراء معين بحيث تكون النتيجة حتمية. وتستخدم جانبيات الأجهزة لمسح ووصف الميزات التي يتم تنفيذها على منتج ما ثم تستخدم بعد ذلك لتشكيل أداة اختبار كونيونوا لتنفيذ جميع حالات الاختبار القابلة للتطبيق على مجموعة ميزات ذلك المنتج. ويتحقق اختبار المطابقة من الامتثال لما يلي:

- متطلبات واجهة أجهزة الصحة الشخصية (PHD-IF) من أجل النقل وبروتوكولات التبادل وأصناف القدرات المعتمدة وتخصصات الأجهزة؛
- متطلبات واجهة الخدمات (Services IF) من أجل قابلية التشغيل بين خدمات الويب، SOAP/ATNA، ورسائل PCD-01 HL7، وإدارة الموافقة، وتحميل رصدات البيانات الصحية والاستبيانات؛
- مرسل ومستقبل واجهة نظام المعلومات الصحية (HIS-IF).

ويتحقق اختبار قابلية التشغيل البيئي من جهاز الصحة الشخصي (PHD) الأساسي ووظائف الخدمات لحالات الاستعمال النموذجية لتخصص جهاز إزاء منصة اختبار من الأجهزة المعتمدة كونيونوا.

وتستخدم قوالب تقرير الاختبار لتوثيق نتائج الاختبار على مستويين: تفصيلي وملخص. وتقارير الاختبار التفصيلية سرية بالنسبة لبائع المنتج. ويمكن تقديمها إلى عميل ما ليعلن الامتثال ذاتياً للمبادئ التوجيهية للتصميم كونيونوا (CDG) أو تقديمها إلى هيئة الاعتماد لدى كونيونوا (CertAdmin) كجزء من عملية اعتماد كونيونوا [b-CDG Certification]. وتكون نتائج الاختبار (الناجحة) على مستوى الملخص متاحة للجمهور. وجميع المنتجات المعتمدة من كونيونوا مدرجة في قاعدة بيانات مطابقة المنتجات لدى الاتحاد الدولي للاتصالات في العنوان: <https://www.itu.int/net/itu-t/cdb/ConformityDB.aspx>.

وتوفر أداة اختبار كونيونوا واجهة مستخدم يتم من خلالها تحديد ميزات المنتج ومقابلتها مع حالات الاختبار المناسبة لتوليد خطة الاختبار المستخدمة للتحقق من التطابق مع المبادئ التوجيهية للتصميم كونيونوا وأسرة مواصفات المعيار ISO/IEEE 11073-20601.

وينشر الاتحاد مواصفات الاختبار المذكورة هنا باعتبارها سلسلة التوصيات ITU-T H.820-H.850 "مطابقة أنظمة الصحة الشخصية بموجب التوصية ITU-T H.810" [ITU-T H.820-H.850].

مطابقة نظام الصحة الشخصية بموجب التوصية ITU-T H.810: خطة اختبار تقييم المطابقة

1 مجال التطبيق

الغرض من خطة اختبار تقييم المطابقة في هذه التوصية هو تقديم لمحة عامة عن اختبار المطابقة وقابلية التشغيل البيئي الذي يتم إجراؤه لضمان تطابق المنتجات مع المبادئ التوجيهية للتصميم كوتنينوا (CDG) ومعاييرها الأساسية والبرهان على قابلية التشغيل بين المنتجات المطابقة.

2 المراجع

تتضمن التوصيات التالية لقطاع تقييس الاتصالات وغيرها من المراجع أحكاماً تشكل من خلال الإشارة إليها في هذا النص جزءاً لا يتجزأ من هذه التوصية. وقد كانت جميع الطبقات المذكورة سارية الصلاحية في وقت النشر. ولما كانت جميع التوصيات والمراجع الأخرى تخضع إلى المراجعة، يرجى من جميع المستعملين لهذه التوصية السعي إلى تطبيق أحدث طبعة للتوصيات والمراجع الأخرى الواردة أدناه. وتُنشر بانتظام قائمة توصيات قطاع تقييس الاتصالات السارية الصلاحية. والإشارة إلى وثيقة ما في هذه التوصية لا يضمن على الوثيقة في حد ذاتها صفة التوصية.

- [ITU-T H.810] Recommendation ITU-T H.810 (2017), *Interoperability design guidelines for personal connected health systems: Introduction*.
- [ITU-T H.820-H.850] Recommendation ITU-T H.820-H.850 sub-series, *Conformance of ITU-T H.810 personal health devices*. List at <http://itu.int/en/ITU-T/studygroups/2017-2020/16/Pages/rm/ehealth.aspx>.
- [ISO/IEEE 11073-20601-2016] ISO/IEEE 11073-20601:2016, *Health informatics – Personal health device communication – Part 20601: Application profile – Optimized Exchange Protocol*. <https://www.iso.org/standard/66717.html>. Same publication as <https://standards.ieee.org/findstds/standard/11073-20601-2014.html>.
- [ISO/IEEE 11073-10404] ISO/IEEE 11073-10404:2010, *Health informatics – Personal health device communication – Part 10404: Device specialization – Pulse oximeter*. <https://www.iso.org/standard/54572.html>. Same publication as <https://standards.ieee.org/findstds/standard/11073-10404-2010.html>.
- [ISO/IEEE 11073-10406] IEEE 11073-10406-2012, *Health informatics – Personal health device communication – Part 10406: Device specialization – Basic Electrocardiograph (ECG) (1 to 3-lead ECG)*. <https://www.iso.org/standard/61876.html>. Same publication as <http://standards.ieee.org/findstds/standard/11073-10406-2011.html>.
- [ISO/IEEE 11073-10407] ISO/IEEE 11073-10407:2010, *Health informatics – Personal health device communication – Part 10407: Device specialization – Blood pressure monitor*. <https://www.iso.org/standard/54573.html>. Same publication as <https://standards.ieee.org/findstds/standard/11073-10407-2010.html>.

- [ISO/IEEE 11073-10408] ISO/IEEE 11073-10408:2010, *Health informatics – Personal health device communication – Part 10408: Device specialization – Thermometer*. <https://www.iso.org/standard/54309.html>. Same publication as <https://standards.ieee.org/findstds/standard/11073-10408-2010.html>.
- [ISO/IEEE 11073-10415] ISO/IEEE 11073-10415:2010, *Health informatics – Personal health device communication – Part 10415: Device specialization – Weighing scale*. <https://www.iso.org/standard/54310.html>. Same publication as <https://standards.ieee.org/findstds/standard/11073-10415-2010.html>.
- [ISO/IEEE 11073-10417] ISO/IEEE 11073-10417:2017, *Health informatics – Personal health device communication – Part 10417: Device specialization – Glucose meter*. <https://www.iso.org/standard/70739.html>. Same publication as <http://standards.ieee.org/findstds/standard/11073-10417-2011.html>.
- [ISO/IEEE 11073-10418] ISO/IEEE 11073-10418-2011, *Health informatics – Personal health device communication – Part 10418: Device specialization – International Normalized Ratio (INR) monitor*. <https://www.iso.org/standard/61897.html>. Same publication as <http://standards.ieee.org/findstds/standard/11073-10418-2011.html>.
- [ISO/IEEE 11073-10419] ISO/IEEE 11073-10419:2016, *Health informatics - Personal health device communication – Part 10419: Device specialization – Insulin pump*. <https://www.iso.org/standard/69528.html>. Same publication as <https://standards.ieee.org/findstds/standard/11073-10419-2015.html>.
- [ISO/IEEE 11073-10420] ISO/IEEE 11073-10420 (2012), *Health informatics – Personal health device communication – Part 10420: Device specialization – Body composition analyzer*. <https://www.iso.org/standard/61055.html>. Same publication as <http://standards.ieee.org/findstds/standard/11073-10420-2010.html>.
- [ISO/IEEE 11073-10421] ISO/IEEE 11073-10421:2012, *Health informatics – Personal health device communication – Part 10421: Device specialization – Peak expiratory flow monitor (peak flow)*. <https://www.iso.org/standard/61056.html>. Same publication as <https://standards.ieee.org/findstds/standard/11073-10421-2010.html>.
- [ISO/IEEE 11073-10424] ISO/IEEE 11073-10424:2016, *Health informatics – Personal health device communication – Part 10424: Device specialization – Sleep apnoea breathing therapy equipment (SABTE)*. <https://www.iso.org/standard/68906.html>. Same publication as <https://standards.ieee.org/findstds/standard/11073-10424-2014.html>.
- [ISO/IEEE 11073-10425] ISO/IEEE 11073-10425:2016, *Health informatics – Personal health device communication – Part 10425: Device specialization – Continuous glucose monitor (CGM)*. <https://www.iso.org/standard/67821.html>. Same publication as <https://standards.ieee.org/findstds/standard/11073-10425-2014.html>.

- [ISO/IEEE 11073-10427] ISO/IEEE 11073-10427:2018, *Health informatics – Personal health device communication – Part 10427: Device specialization – Power status monitor of personal health devices*. <https://www.iso.org/standard/73759.html>. Same publication as <https://standards.ieee.org/findstds/standard/11073-10427-2016.html>.
- [ISO/IEEE 11073-10441] ISO/IEEE 11073-10441:2015, *Health informatics – Personal health device communication – Part 10441: Device specialization – Cardiovascular fitness and activity monitor*. <https://www.iso.org/standard/64868.html>. Same publication as <http://standards.ieee.org/findstds/standard/11073-10441-2013.html>.
- [ISO/IEEE 11073-10442] ISO/IEEE 11073-10442:2015, *Health informatics – Personal health device communication – Part 10442: Device specialization – Strength fitness equipment*. <https://www.iso.org/standard/66212.html>. Same publication as <https://standards.ieee.org/findstds/standard/11073-10442-2008.html>.
- [ISO/IEEE 11073-10471] ISO/IEEE 11073-10471:2010, *Health informatics – Personal health device communication – Part 10471: Device specialization – Independent living activity hub*. <https://www.iso.org/standard/54328.html>. Same publication as <https://standards.ieee.org/findstds/standard/11073-10471-2008.html>.
- [ISO/IEEE 11073-10472] ISO/IEEE 11073-10472:2012, *Health informatics – Personal health device communication – Part 10472: Device specialization – Medication Monitor*. <https://www.iso.org/standard/54364.html>. Same publication as <https://standards.ieee.org/findstds/standard/11073-10472-2010.html>.

3 تعاريف

1.3 تعاريف معرفّة في أماكن أخرى

تستخدم هذه التوصية المصطلحات التالية المعرّفة في أماكن أخرى:

1.1.3 واجهة أجهزة الصحة الشخصية كونتينوا (PHD-IF) (Continua Personal Health Devices interface (PHD-IF)) [ITU-T H.810]: تربط الواجهة PHD-IF كونتينوا واحدة أو أكثر من مكونات عميل (محساس/مُفَعَّل) أجهزة الصحة الشخصية إلى واحدة أو أكثر من مكونات خدمة (محساس/مُفَعَّل) أجهزة الصحة الشخصية، وذلك باستخدام وسائط النقل من قبيل مفتاح USB أو بلوتوث منخفض الطاقة (LE) أو بلوتوث بمعدل بيانات أساسي/معزز (BR/EDR) أو ZigBee أو اتصالات المجال القريب (NFC). وتشمل أمثلة مكونات محاسيس الخدمة مقياس الغلوكوز والموازين وأجهزة مراقبة معدل دقات القلب.

2.1.3 واجهة أجهزة الصحة الشخصية (PHD-IF) (Personal Health Devices interface (PHD-IF)) [ITU-T H.810]: هي واجهة بين جهاز الصحة الشخصية (PHD) وبوابة الصحة الشخصية (PHG). انظر واجهة أجهزة الصحة الشخصية كونتينوا.

2.3 المصطلحات المعرّفة في هذه التوصية

تعرف هذه التوصية المصطلحات التالية:

1.2.3 الاعتماد (CDG certification) (CDG certification): العملية التي تتحقق بها هيئة الاعتماد، من خلال اختبار المطابقة، من أن جهاز صحة شخصياً ما يمثل للمبادئ التوجيهية للتصميم كونتينوا (CDG) والمواصفات بموجب التوصية ITU-T H.810 وأنه قادر

على التشغيل مع أجهزة الصحة الشخصية الأخرى المتوافقة مع المبادئ CDG بموجب التوصية ITU-T H.810. ويجوز لهيئة ما إصدار شهادة امتثال و/أو شعار دليلاً على الاعتماد. وهناك أربعة أنواع من عمليات الاعتماد:

- النوع A: اعتماد منتج جديد كلياً؛

- النوع D: اعتماد منتج مشتق؛

- النوع U: اعتماد منتج محدث؛

- النوع O: اعتماد منتج من النوع A أو D معتمد أعيدت تسميته من قبل بائع آخر.

2.2.3 صنف مقدرة معتمد (Certified Capability Class): كيان في معمارية كونتينوا من طرف إلى طرف (E2E) بموجب التوصية ITU-T H.810 حددت له مجموعة كاملة من المبادئ التوجيهية بحيث يمكن اعتماد جهاز أو تطبيق ما على أنه يمثل لهذه المجموعة من المبادئ التوجيهية عن طريق برنامج الاعتماد كونتينوا.

3.2.3 الامتثال للمبادئ CDG (CDG compliance): حالة توافق مع المبادئ CDG بموجب [ITU-T H.810]. ويتم تقييم الامتثال للمبادئ CDG والمواصفات من خلال اختبار المطابقة الذي يتم خلال عملية الاعتماد.

4.2.3 المكونة CDG (CDG component): كيان منطقي في النظام الإيكولوجي للمبادئ CDG. وهناك عموماً، بالنسبة لأي واجهة، مكونة خدمة (لها مجموعة محددة جيداً من الوظائف تبعاً لنوعها) في جانب من الواجهة، ومكونة (أو أكثر) من مكونات العميل في الجانب الآخر. وتتحقق كل مكونة ضمن جهاز مادي.

5.2.3 المطابقة CDG (CDG conformance): بيان مؤكد، بعد الاختبار، بأن جهاز صحة شخصياً (PHD) قد بُني ويتصرف وظيفياً وفقاً لمواصفات التشغيل البيئي لهيئة الاعتماد والمبادئ CDG. ويتم تقييم المطابقة بموجب المبادئ التوجيهية ومواصفات التشغيل البيئي لدى هيئة اعتماد ما من خلال اختبار المطابقة الذي يجري أثناء عملية الاعتماد.

6.2.3 الجهاز (device): هو كيان مادي (صندوق) يحتوي على واحدة أو أكثر من المكونات والقدرات الوظيفية.

7.2.3 قابلية التشغيل البيئي (interoperability): هي قدرة مكونة عميل في جهاز ما على التواصل وتقاسم البيانات مع مجموعة شتى من مكونات المخدم بطريقة لا لبس فيها ويمكن التنبؤ بها، لتبادل البيانات بدقة وفعالية وعلى نحو متنسق، وعلى فهم المعلومات المتبادلة واستخدامها. وتستخدم السلسلة ITU-T H.820-H.850 لاعتماد الأجهزة وتحديد النطاق التقني والمتطلبات التي يعتبر بموجبها الجهاز متوافقاً مع قابلية التشغيل البيئي.

8.2.3 بوابة الصحة الشخصية (Personal Health Gateway (PHG): صنف قدرة مرجعية في كونتينوا يحتوي على عدد من مكونات العميل التي تستخدم واجهات أجهزة الصحة الشخصية (PHD-IF) وواجهات الخدمات (IF-Service) للنفاد إلى واحدة أو أكثر من الخدمات في أجهزة أخرى، وذلك لتنسيق جمع البيانات وتحليلها وتقاسمها والتنبيه بشأنها.

9.2.3 محفل اختبار (plugfest): حدث منظم لبائعي المنتجات يعملون في إطاره على تنفيذ اختبار قابلية التشغيل المتبادل بين البائعين.

10.2.3 بائع المنتج (product vendor): هو الجهة التي تستحدث أجهزة الصحة الشخصية (PHDs).

11.2.3 واجهة الخدمات (Services IF): واجهة بين بوابة الصحة الشخصية (من قبيل هاتف ذكي أو حاسوب لوجي أو بؤرة مخصصة) وتطبيقات خدمة الصحة واللياقة (من قبيل خدمة إدارة الأمراض أو خدمة الاستقلالية في الشيخوخة أو خدمة الرفاه). ويمكن استضافة تطبيق خدمة الصحة واللياقة في السحابة الحوسبية. ويفترض وجود توصيلية قائمة على بروتوكول الإنترنت بين بوابة الصحة الشخصية وتطبيق خدمة الصحة واللياقة، وتركز كونتينوا على تحديد سلوك طبقات التوصيل البيئي للأنظمة المفتوحة (OSI) فوق بروتوكول الإنترنت.

4 المختصرات

تستخدم هذه التوصية المختصرات التالية:

AG	عميل (Agent)
ATNA	تتبع المراجعة واستيقان العُقد (Audit Trail and Node Authentication)
BLE	بلوتوث منخفض الطاقة (Bluetooth Low Energy)
CertAdmin	هيئة اعتماد (Certification Administrator)
CDG	المبادئ التوجيهية للتصميم كونتينوا (Continua Design Guidelines)
CTT	أداة اختبار كونتينوا (Continua Test Tool)
DIM	نموذج معلومات الأجهزة (Device Information model)
E2E	من طرف إلى طرف (End-to-End)
EPL	قائمة المنتجات النهائية (End Product Listing)
HF	الصحة واللياقة (Health and Fitness)
HFS	خدمة الصحة واللياقة (Health & Fitness Service)
HIS	نظام معلومات الرعاية الصحية (Healthcare Information System)
HIS-IF	واجهة نظام معلومات الرعاية الصحية (Healthcare Information System Interface)
ICT	تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (Information and Communications Technology)
PCD	جهاز رعاية المرضى (Patient Care Device)
PHD	جهاز الصحة الشخصية (Personal Health Device)
PHD-IF	واجهة أجهزة الصحة الشخصية (Personal Health Device Interface)
PHG	بوابة الصحة الشخصية (Personal Health Gateway)
PLT	شبكات (PAN-LAN-TAN)
SOAP	بروتوكول النفاذ لغرض بسيط (Simple Object Access Protocol)
TP	غرض الاختبار (Test purpose)
TSS	بنية مجموعة الاختبار (Test Suite Structure)
USB	ناقل تسلسلي عام (Universal Serial Bus)

5 الاصطلاحات

لا شيء.

6 مجال التطبيق

تعرف هذه التوصية القارئ بجانبيات الأجهزة وأوصاف الاختبارات ومواصفات اختبار المطابقة وقابلية التشغيل البيئي وأنساق تقارير الاختبار وأداة الاختبار كونتينوا (CTT) كما هي مستخدمة للتحقق من توافق المنتج وامتناله للمعايير.

7 القائمة المرجعية بحالات الاختبار

يتعين الحفاظ على قائمة بجميع حالات الاختبار مع إمكانية التتبع إلى المبادئ CDG. وبالنسبة لكل حالة اختبار، تحتوي قائمة المراجع هذه على منطق قابلية التطبيق لتحديد حالات الاختبار الإلزامية والخيارية وفقاً لميزات المنتج، والتاريخ الذي تصبح فيه حالة الاختبار نشطة، ومواصفات الاختبار وإصدارات أداة الاختبار وأي إصلاحات للأخطاء يتناولها ذلك الإصدار. وقائمة المراجع هذه متاحة للتنزيل كجزء من أداة اختبار كونتينوا (CTT) [b-Continua Test Tool].

8 جانبية الجهاز

- جانبية الجهاز هي عبارة عن وثيقة تستخدم لوصف جهاز قيد الاختبار (DUT). والجانبية هي مسح للميزات المنفذة في جهاز ما. وهي تُستحدث باستخدام موقع الويب الخاص بالاعتماد. حيث يملأ المستخدم استمارة يبين فيها ميزات الجهاز قيد الاختبار. ثم تقوم الأداة بتوليد وثيقة جانبية الجهاز في نسق XML. وتحتوي وثيقة جانبية الجهاز على معلومات كافية لتحديد كل جزء من المواصفات التي تنطبق على الجهاز قيد الاختبار. وتستخدم جانبية الجهاز هذه لأغراض متعددة في كونتينوا.
- تُستخدم من قبل أداة اختبار كونتينوا لاختيار طواقم الاختبار وحالات الاختبار التي تنطبق على الأجهزة قيد الاختبار.
 - تُستخدم في قاعدة بيانات الأجهزة المعتمدة بمثابة سجل لما ينفذه الجهاز المعتمد من الميزات.
 - تُستخدم كجزء من توثيق الاعتماد بحيث يمكن لأطراف ثالثة تحديد ما هي الأجهزة الأخرى القابلة للتشغيل مع هذا الجهاز.
 - تُستخدم من قبل كونتينوا لوضع تقارير عن تلك الميزات في منتجات كونتينوا الموجودة في المنتجات المعتمدة.

9 أوصاف الاختبار

توضع أوصاف اختبار كونتينوا لتوجيه تنفيذ اختبارات المطابقة التي هي جزء من طاقم اختبارات تم تنفيذها في أداة اختبار كونتينوا (CTT). وقد تكون إجراءات التشغيل المتبادل مختلفة عن هذا النسق.

وتوفر أوصاف الاختبار وثائق لكل من مطور الاختبار ومنفذ الاختبار. وتكتب أوصاف الاختبار بحيث يمكن للشخص الذي لديه معرفة بعمارة بروتوكولات الشبكات المعنية متابعة المناقشة والإجراء. وتكتب أوصاف الاختبار دائماً لاختبار الصندوق الأسود. ويحتوي وصف الاختبار كحد أدنى على العناصر التالية:

بطاقة الاختبار عنوان للوثيقة. غالباً ما ينطوي على معلومات تصنيفية. مثال ذلك، قد تكون بنية التسمية المقترحة 1.Scanner.Buf-Scan-Report-Var.20601 حيث يتضمن الترميز من اليسار إلى اليمين الاسم القياسي واسم مواصفة الاختبار والجزء الفرعي من مواصفة الاختبار ورقم الاختبار.

نوع الجهاز بطاقة تشير إلى نوع صنف القدرات المعتمدة الذي تنطبق حالة الاختبار هذه عليه (انظر البند 3.1.6 من [ITU-T H.810] "أصناف قدرة المرجع وطوبولوجيا النظام").

تصنيف المطابقة يشير إلى مستوى المتطلبات كما هو مذكور في طاقم اختبار المطابقة كونتينوا: إلزامي أو مستحسن أو اختياري. الغرض ملخص تنفيذي للمتطلبات.

المناقشة النص السردي الذي يحدد المتطلبات ونهج الاختبار. وينبغي أن يتضمن هذا البيان منطق مصمم الاختبار لاختبار نهج الاختبار وذكر النهج الأخرى التي لم يؤخذ بها ولماذا. ويمكن أن يذكر هذا القسم أيضاً المشاكل المحتملة في المواصفات أو في الإجراءات.

المراجع الإشارة إلى المواصفات الخارجية ذات الصلة التي يتم اختبارها في إجراءات الاختبار هذه.

التشكيل افتراضات بشأن طوبولوجيا الشبكة وتشكيل الأجهزة اللازم قبل بدء الإجراءات.

الإجراءات إجراءات الاختبار المكتوبة في شكل يوضح تفاصيل سلوك أداة الاختبار بالإضافة إلى السلوك المتوقع للجهاز قيد الاختبار.

النتائج المرصودة جدول يقابل النواتج الممكنة للإجراءات مع نتيجة ما (انظر البند 1.9). ينبغي أن يحاول جدول النتائج المرصودة تعداد كل الأسباب المحتملة للخروج من الإجراءات. وينبغي فهرسة النتائج المدرجة من أداة الاختبار في جدول النتائج المرصودة للتمكن من عزل حالات الفشل.

جهاز قيد الاختبار منتج البائع الذي يجري اختباره. ومختصر الجهاز قيد الاختبار، DUT، شائع يُستخدم في اختبار الصندوق الأسود وفي أوصاف الاختبار.

1.9 نظام النتائج

تصف وثائق وصف الاختبار بدقة النتائج الممكنة لإجراء معين بحيث تكون النتائج حتمية. ولكل من الإجراءات مستوى قد يكون إلزامياً أو موصى به أو خيارياً أو خيارياً ناظماً. ويوفر هذا النظام تبايناً كافياً لتحديد حصيلة أي اختبار لكل من مستويات المتطلبات المتوافقة أو غير المتوافقة. وعلاوة على ذلك، فإنه يستحدث قيمة مضافة في طواقم الاختبار من خلال إعطاء المطورين معلومات عن الميزات التي يتم تنفيذها في أجهزتهم. وأخيراً، لا يزال من الممكن بسهولة تحديد الامتثال لأغراض الاعتماد، وذلك بتطبيق القاعدة التي مفادها أن "الأجهزة المتوافقة يجب ألا تفشل في أي اختبارات إلزامية".

ويكون النظام سداسي النتائج على النحو التالي:

PASS يتحقق التوافق مع المتطلبات عندما يسلك الجهاز قيد الاختبار السلوك المتوقع.

FAIL يظهر عدم التوافق مع المتطلبات عندما يفشل الجهاز قيد الاختبار في تحقيق السلوك المطلوب أو يبدي سلوكاً غير صحيح.

INCONC (غير حاسم). أداة الاختبار غير قادرة على تحديد ما إذا كان الجهاز قيد الاختبار (DUT) قد نجح (PASSed) أم فشل (FAILED) في إجراء الاختبار. ويعمد المختبر إلى تقييم الحالات غير الحاسمة (INCONclusive) لتحديد ما إذا كان إجراء الاختبار قد نجح أم فشل. وقد يحتاج المختبر إلى استخدام أدوات خاصة، مثل الكاشفات أو الإجراءات اليدوية أو الأجهزة المرجعية، لتحديد ما إذا كان إجراء الاختبار قد نجح أم فشل. ويحتفظ موظفو مختبر كونتينوا والخبراء المعتمدون من كونتينوا بوثيقة توضح النهج البديلة للتوصل إلى حكم نهائي.

ERROR ثمة خطأ في روتين الاختبار (النقل، مشغل الجهاز، نظام التشغيل، وما إلى ذلك) ومن ثم لا يمكن تشغيل حالة الاختبار.

NA الاشتراط لا ينطبق على الجهاز قيد الاختبار.

NT لا يمكن الإشارة إلى السلوك الموصى به أو الخياري لدى اختبار الجهاز. وهذه ليست نتيجة صالحة بشأن البنود الإلزامية.

ملاحظة - لضمان الاتساق في حالة نتائج غير حاسمة (INCONC)، يتم تقاسم الإجراء المستخدم في المختبر لتوليد نتيجة حاسمة مع كل المختبرات الأخرى. ويتم ذلك عادة بتعديل أداة الاختبار و/أو إجراءات الاختبار لتوليد نتيجة حاسمة. وترسل المعلومات عادة عبر البريد الإلكتروني إلى هيئة الاعتماد (CertAdmin) والمختبرات الأخرى لاستخدامها في عمليات الاعتماد في المستقبل.

2.9 نتائج القبول

أوصاف الاختبار هي المصدر الرئيسي للتوثيق بالنسبة لأداة الاختبار. ونظراً لهذه العلاقة، فهي مكتوبة في المقام الأول من جانب بائع أداة الاختبار. وتقوم هيئة الاعتماد باستعراض أوصاف الاختبار التي يكتبها بائع أداة الاختبار في فترة زمنية منتظمة قبل تنفيذ أوصاف الاختبار. وهذه العملية فوائدها متعددة. فهي أولاً تستوفي متطلبات عملية القبول. وثانياً، تسلط الضوء في الوقت المناسب

على أي من أحوال السهو أو الغموض أو سوء الفهم المشترك في المواصفات. وهذا يحول دون تنفيذ حالات الاختبار التي قد تؤدي إلى استدامة تفسيرات خاطئة ومنع ازدواج الجهود إذا دعا الأمر إلى تغيير المعايير أو أوصاف الاختبار.

10 مواصفة اختبار تقييم المطابقة

توفر هذه الوثيقة خطة اختبار لكل صنف من أصناف القدرات المعتمدة في المبادئ التوجيهية للتصميم كونتينوا (CDG). ويجب أن تثبت الأجهزة التي تطلب الاعتماد أنها نجحت في إكمال خطة الاختبار، وذلك بتقديم سجلات اختبار لطواقم الاختبار المشار إليها في هذه الوثيقة. وبالإضافة إلى ذلك، تدرج هذه الوثيقة معلومات تكميلية يجب تقديمها كجزء من طلب الاعتماد. وتحقق هيئة الاعتماد (CertAdmin) من الامتثال لمتطلبات هذه الوثيقة. وتلتزم مختبرات الاختبار المعتمدة بمخطط الاختبار الواردة في هذه الوثيقة. وينبغي لمقدمي الطلبات استخدام خطة الاختبار هذه لإعداد الطلب وتنسيق احتياجات الاختبار مع واحد من مختبرات الاختبار.

1.10 متطلبات اختبار النقل

يحتوي هذا الفرع على المتطلبات بشأن أجهزة الصحة الشخصية (PHDs) التي تنفذ تقنيات النقل لتمرير بيانات المبادئ التوجيهية للتصميم كونتينوا (CDG). ويجب على المنتجات التي تطلب الاعتماد أن تختبر جميع واجهات النقل التي تحمل بيانات المبادئ CDG. وهناك طواقم اختبار خاصة بكل تقنية نقل. ويجب تقديم سجلات الاختبار بالنسبة لكل واجهة.

1.1.10 طواقم اختبار النقل المطلوبة

المبادئ التوجيهية للتصميم، ناقل تسلسلي عام USB (TP/PAN/PHD/TR/UDG/*) من أجل أجهزة الصحة الشخصية (PHDs) و (TP/PAN/PHG/TR/UDG/*) من أجل بوابات الصحة الشخصية (PHGs)

طواقم اختبار المضيف، ناقل تسلسلي عام USB (TP/PHDC/HOS/*) من أجل البوابات (PHGs)

المبادئ التوجيهية للتصميم بلوتوث (TP/PAN/PHD/TR/BDG/*) من أجل الأجهزة PHDs و (TP/PAN/PHG/TR/BDG/*) من أجل البوابات (PHGs)

المبادئ التوجيهية للتصميم ZigBee (TP/LAN/PHD/TR/ZDG/*) من أجل الأجهزة PHDs و (TP/LAN/PHG/TR/ZDG/*) من أجل البوابات (PHGs)

2.10 متطلبات الاختبار لمزايا المعيار IEEE 11073-20601

يجب أن تقوم جميع الأجهزة بتنفيذ العناصر المطلوبة من أجل المعيار [ISO/IEEE 11073-20601-2016]، وهي عبارة عن مواصفات إطارية للميزات والآليات، وتحدد وثائق تخصص الأجهزة ما هي ميزات الإطار المطلوبة التي يتعين استخدامها لتوليف صنف من الأجهزة. ويجب على جميع الأجهزة أيضاً تنفيذ المبادئ CDG المعمول بها التي تنطبق على ISO/IEEE 11073-20601 بالإضافة إلى المبادئ التوجيهية للتصميم العامة المعمول بها. وترد طواقم الاختبار المقابلة لهذه الميزات المطلوبة في البنود التالية.

1.2.10 طواقم الاختبار المطلوبة من أجل مزايا المعيار ISO/IEEE 11073-20601

المبادئ التوجيهية للتصميم المشتركة (TP/PLT/AG/TR/DGC/*) من أجل العملاء، و (TP/PLT/MAN/TR/DGC/*) من أجل المديرين

نموذج معلومات ميدان الأجهزة PHD (TP/PLT/AG/OXP/DIM/*) من أجل العملاء، و (TP/PLT/MAN/OXP/DIM/*) من أجل المديرين

نموذج خدمات الأجهزة PHD (TP/PLT/AG/OXP/SER/*) من أجل العملاء، و (TP/PLT/MAN/OXP/SER/*) من أجل المديرين

نموذج اتصالات الأجهزة PHD (TP/PLT/AG/OXP/COM/* من أجل العملاء، و*TP/PLT/MAN/OXP/COM من أجل المديرين)

3.10 متطلبات اختبار أصناف القدرات المعتمدة

يحتوي هذا البند على متطلبات الاعتماد لكل صنف من أصناف القدرات المعتمدة. ويجب أن يقوم الجهاز بتنفيذ واحدة أو أكثر من أصناف القدرات المعتمدة في الوقت الذي تطلب فيه اعتماداً من النوع A، حسبما هو مطلوب في المبادئ CDG. وإذا قام الجهاز بتنفيذ أصناف أجهزة قابلة للاعتماد متعددة، عندئذ يجب تنفيذ خطة الاختبار لجميع أصناف الأجهزة.

- IEEE 11073-10415 – ميزان [ISO/IEEE 11073-10415]
- IEEE 11073-10417 – جهاز قياس الغلوكوز [ISO/IEEE 11073-10417]
- IEEE 11073-10404 – جهاز قياس النبض [ISO/IEEE 11073-10404]
- IEEE 11073-10406 – جهاز تخطيط القلب الأساسي [ISO/IEEE 11073-10406]
- IEEE 11073-10407 – مراقب ضغط الدم [ISO/IEEE 11073-10407]
- IEEE 11073-10408 – ميزان حرارة [ISO/IEEE 11073-10408]
- IEEE 11073-10472 – محلل تكوين الجسم [ISO/IEEE 11073-10472]
- IEEE 11073-10421 – مراقب إندفاع الزفير الأقصى [ISO/IEEE 11073-10421]
- IEEE 11073-10441 – القلب والأوعية الدموية [ISO/IEEE 11073-10441]
- IEEE 11073-10442 – القوة [ISO/IEEE 11073-10442]
- IEEE 11073-10471 – بؤرة النشاط [ISO/IEEE 11073-10471]
- IEEE 11073-10472 – مراقب الالتزام بتناول الأدوية [ISO/IEEE 11073-10472]
- IEEE 11073-10418 – مقياس النسبة المئوية الدولية [ISO/IEEE 11073-10418]
- IEEE 11073-10424 – معدات علاج التوقف عن التنفس أثناء النوم (SABTE) [ISO/IEEE 11073-10424]
- IEEE 11073-10419 – مضخة إنسولين [ISO/IEEE 11073-10419]
- IEEE 11073-10425 – مراقب غلوكوز مستمر [ISO/IEEE 11073-10425]
- IEEE 11073-10427 – مراقب حالة الطاقة [ISO/IEEE 11073-10427]

4.10 بنية طاقم اختبار الأجهزة PHD ومواصفة أغراض الاختبار

الغرض من سلسلة التوصيات ITU-T H.840 هو توفير بنية لطاقم حالات الاختبار (TSS) وأغراض الاختبار (TP) لواجهات أجهزة الصحة الشخصية (PHD) استناداً إلى المتطلبات المحددة في مواصفات كونتينوا. والهدف هو توفير احتمال كبير لقابلية التشغيل بين الواجهات الهوائية لمختلف الأجهزة.

وتشمل مجموعة وثائق حالات الاختبار (TSS) وأغراض الاختبار (TP) لواجهات أجهزة الصحة الشخصية الأجزاء العشرة التالية:

- الجزء 1: بروتوكول التبادل المستمثل، جهاز الصحة الشخصية
- الجزء 2: بروتوكول التبادل المستمثل، بوابة الصحة الشخصية
- الجزء 3: المبادئ التوجيهية للتصميم كونتينوا، جهاز الصحة الشخصية
- الجزء 4: المبادئ التوجيهية للتصميم كونتينوا، بوابة الصحة الشخصية
- الجزء 5: تخصصات الأجهزة، جهاز الصحة الشخصية

- الجزء 6: تخصصات الأجهزة، بوابة الصحة الشخصية
- الجزء 7: المبادئ التوجيهية للتصميم كوتينوا، جهاز الصحة الشخصية، بلوتوث منخفض القدرة
- الجزء 8: المبادئ التوجيهية للتصميم كوتينوا، بوابة الصحة الشخصية، بلوتوث منخفض القدرة
- الجزء 9: أجهزة الصحة الشخصية، الورقة البيضاء لنقل الشفرة، جهاز الصحة الشخصية
- الجزء 10: أجهزة الصحة الشخصية، الورقة البيضاء لنقل الشفرة، بوابة الصحة الشخصية

5.10 بنية طاقم اختبار مضيف ناقل تسلسلي عام USB ومواصفة أغراض الاختبار

يشتمل نطاق التوصية [ITU-T H.840] على بنية لطاقم حالات الاختبار (TSS) وأغراض الاختبار (TP) لمضيف ناقل تسلسلي عام USB استناداً إلى المتطلبات المحددة في مواصفات صنف أجهزة الرعاية الصحية الشخصية USB التي تم اختيارها لواجهة PHD (انظر [ITU-T H.810]).

المجموعة 1 الوصفات (DESC)

المجموعة 2 البيانات الوصفية، دياحة الرسالة، (MDMP)

6.10 بنية طاقم اختبار الخدمات ومواصفة أغراض الاختبار

يشتمل نطاق التوصية ITU-T H.830 بنية طاقم حالات الاختبار (TSS) وأغراض الاختبار (TP) لواجهة الخدمات استناداً إلى المتطلبات المحددة في مواصفات كوتينوا. والهدف هو توفير احتمال كبير لقابلية التشغيل البيئي للواجهة الهوائية بين مختلف الأجهزة.

ويشمل طاقم وثائق حالات الاختبار (TSS) وأغراض الاختبار (TP) للخدمات الأجزاء الستة عشر التالية:

- الجزء 1: قابلية التشغيل البيئي لخدمات الويب: مرسل خدمة الصحة واللياقة
- الجزء 2: قابلية التشغيل البيئي لخدمات الويب: مستقبل خدمة الصحة واللياقة
- الجزء 3: SOAP/ATNA: مرسل خدمة الصحة واللياقة
- الجزء 4: SOAP/ATNA: مستقبل خدمة الصحة واللياقة
- الجزء 5: رسائل PCD-01 HL7: مرسل خدمة الصحة واللياقة
- الجزء 6: رسائل PCD-01 HL7: مستقبل خدمة الصحة واللياقة
- الجزء 7: إدارة الموافقة: مرسل خدمة الصحة واللياقة
- الجزء 8: إدارة الموافقة: مستقبل خدمة الصحة واللياقة
- الجزء 9: تحميل رصد البيانات الصحية hData: مرسل خدمة الصحة واللياقة
- الجزء 10: تحميل رصد البيانات الصحية hData: مستقبل خدمة الصحة واللياقة
- الجزء 11: استبيانات: مرسل خدمة الصحة واللياقة
- الجزء 12: استبيانات: مستقبل خدمة الصحة واللياقة
- الجزء 13: تبادل القدرات: مرسل خدمة الصحة واللياقة
- الجزء 14: تبادل القدرات: مستقبل خدمة الصحة واللياقة
- الجزء 15: تحميل رصد موارد قابلية التشغيل البيئي السريعة في الرعاية الصحية (FHIR): مرسل خدمة الصحة واللياقة
- الجزء 16: تحميل رصد موارد قابلية التشغيل البيئي السريعة في الرعاية الصحية (FHIR): مستقبل خدمة الصحة واللياقة

7.10 بنية طاقم اختبار الخدمات ومواصفة أغراض الاختبار

تشتمل التوصية [ITU-T H.821] على بنية طاقم حالات الاختبار (TSS) وأغراض الاختبار (TP) لمواجهة نظام معلومات الرعاية الصحية (HIS) استناداً إلى المتطلبات المحددة في مواصفات كونتينوا. والهدف هو توفير احتمال كبير لقابلية التشغيل الهوائية بين مختلف الأجهزة من خلال واجهة نظام معلومات الرعاية الصحية (HIS) لنقل معلومات المريض من خدمة الصحة واللياقة (مرسل HIS) إلى نظام معلومات الرعاية الصحية (مستقبل HIS).

وتركز هذه الوثيقة فقط على طاقم حالات الاختبار (TSS) وأغراض الاختبار (TP) لمرسل النظام HIS لأنه، في هذه اللحظة، يكون مستقبل النظام HIS خارج نطاق برنامج اعتماد كونتينوا.

ويتضمن طاقم أغراض اختبار واجهة نظام معلومات الرعاية الصحية (HIS) مجموعتين:

المجموعة 1 مرسل HIS

المجموعة 2 مستقبل HIS

8.10 متطلبات اختبار المعدات/البرمجيات غير كونتينوا

بصفة عامة، تعتبر التغييرات التي تطرأ على الأجهزة أو البرمجيات غير كونتينوا من النوع U (التغييرات سطحية، أو لا يتطلب تحديد الهوية تعديلات في البرمجيات أو المعدات). ومع ذلك، إذا تغير حجم أو نسق البيانات، أو تير التوقيت، أو تغيير وحدة المعالجة المركزية أو تغيرت الرسالة، عندئذ يتطلب الأمر إعادة الاختبار من أجل هذه التغييرات.

9.10 واجهات أجهزة الصحة الشخصية PHD

يحدد هذا الفرع إجراءات اعتماد إعادة الاختبار.

10.10 نتائج غير حاسمة

يتعين على جميع الأجهزة التي تخضع للاختبار الحصول على نتائج نجاح لأصناف الأجهزة المعتمدة المطلوبة وكذلك لكل اختبار معمول به في خطة الاختبار. ويمكن التخلي عن هذا الشرط إذا لم يتلق جهاز ما نتيجة ناجحة (PASS) (وإنما تلقى إما نتيجة غير حاسمة INCONC أو فاشلة FAIL) وكان العضو مع ذلك يعتقد أنه متوافق مع المعيار أو المبدأ التوجيهي أو التخصص ذي الصلة.

11.10 الاختبار الذاتي

ينبغي أن يتقدم الأعضاء بخرج في نسق XML من تشغيل إجراء الاختبار لجميع إجراءات الاختبار المعمول بها. وإذا كان ثمة إجراء اختبار لا ينطبق، عندئذ ينبغي تضمين سبب عدم انطباقه في بيان الالتزام (للإعلان الذاتي) أو تقديمه إلى هيئة الاعتماد (للحصول على اعتماد من هذه الهيئة).

11 مواصفات اختبار تقييم قابلية التشغيل البيئي

بصفة عامة، تكون مجموعة إجراءات قابلية التشغيل البيئي المستخدمة من أجل الاعتماد عبارة عن مجموعة فرعية من مجموعة الإجراءات التي تستخدم في محفل اختبار (plugfest). وإجراءات قابلية التشغيل البيئي المستخدمة من أجل الاعتماد مصممة حول الوظائف الأساسية لحالات الاستخدام المعتادة لتخصص الجهاز. وهذا على النقيض من إجراءات قابلية التشغيل البيئي لمحافل الاختبار، التي قد تمارس مسارات أخطاء، وتحاكي ظروف الخطأ أو تحاول جعل الأجهزة تظهر سلوكاً غير متوافق (ما يسمى الاختبار السلي).

ويتم إجراء اختبار قابلية التشغيل البيئي لتقييم المطابقة في مختبرات الاختبار. ويطلب من هذه المختبرات الحفاظ على منصة اختبار من أجهزة كونتينوا المعتمدة. وتقوم مختبرات الاختبار التي تجرى اختبار قابلية التشغيل البيئي بإجراءات التشغيل البيئي المحددة في

مواصفات الاعتماد باستخدام الجهاز قيد الاختبار (DUT) وكل من أجهزة الأزواج الثلاثة. ويجب أن ينجح الجهاز قيد الاختبار في جميع حالات الاختبار المطلوبة عند إقرانه مع كل جهاز من الأجهزة.

وفي حالة فشل إجراء التشغيل البيئي، يتعين على مختبر الاختبار أن يحدد ما إذا كان الجهاز قيد الاختبار أم الجهاز المقترن به هو مصدر الخلل. فإذا كان الجهاز المقترن هو مصدر الخلل، عندئذ يجب على مختبر الاختبار الإبلاغ عن الفشل لدى هيئة الاعتماد (CertAdmin). ومن ثم تقوم هيئة الاعتماد بإخطار الجهة المصنعة للجهاز وتسعى إلى إرشادها لكي تتخذ الإجراء التصحيحي المناسب.

وإذا لم يكن هناك، وقت الاعتماد، ثلاثة أجهزة كونتينوا معتمدة لتخصص الجهاز، يجري المختبر اختبار افتراض لقابلية التشغيل البيئي إزاء جميع الأجهزة المعتمدة المتاحة (إن وجدت).

يلاحظ أن برنامج قابلية التشغيل البيئي إزاء أجهزة كونتينوا المعتمدة لن يدخل حيز النفاذ ما لم:

- (1) توجد إجراءات معتمدة لقابلية التشغيل البيئي من أجل الجهاز قيد الاختبار،
- (2) يكن مختبر الاختبار أو برنامج محفل الاختبار قد اعتمد أجهزة كونتينوا التي يمكن إقرانها مع الجهاز قيد الاختبار.

1.11 إجراءات الاختبار الوظيفي لواجهة أجهزة الصحة الشخصية

تقوم إجراءات الاختبار التالية بتوثيق عملية تبدأ بتطبيق يتحكم في مدير يصدر طلباً للدخول إلى الحالة غير المرتبطة المحددة في الشكل 10 في المعيار [ISO/IEEE 11073-20601-2016] (الرسم البياني لآلة حالة المدير). وإذا لم يكن للتطبيق سيطرة صريحة على هذه العملية، ينبغي أن يستخدم قوة على تسلسل للوصول إلى هذه الحالة.

- إجراءات عامة
- قياسات مؤقتة
- مخزن القياس المستمر
- ماسح ضوئي

2.11 إجراءات اختبار وظيفية واجهة الخدمات

تقوم إجراءات اختبار واجهة الخدمات التالية بتوثيق عملية تبدأ من خلال تطبيق، مرسل خدمة الصحة واللياقة (HFS)، موجود عادة في بوابة الصحة الشخصية (PHG) وهو مسؤول عن إرسال رسائل HL7 المناسبة التي تمثل القياسات المطلوبة المأخوذة. ويقوم مرسل HFS بعد ذلك بإرسال القياسات إلى مستقبل HFS، الموجود عادةً في مخدم استضافة الخدمة HFS وهو مسؤول عن تلقي ومعالجة القياسات المطلوبة وتنفيذ أي عمليات أخرى أكثر ذكاءً.

- إجراءات عامة
- قياسات دفعات
- قياسات مستمرة
- توصيلات متعددة - مستقبلات خدمة الصحة واللياقة

12 تقارير الاختبار

يُستخدم كل من تقارير الاختبارات التفصيلية والموجزة لإبلاغ نتائج اختبارات تقييم المطابقة. وتتبع هذه التقارير متطلبات ISO/IEC فيما يتعلق بمحتوى التقرير عن الاختبارات.

1.12 تقرير الاختبار المفصل

يبين تقرير الاختبار المفصل نتائج كل اختبار وهو سري بالنسبة إلى مختبر الاختبار والمورد الذي يقدم المنتج قيد الاختبار. ويقدم هذا التقرير إلى هيئة الاعتماد (CertAdmin) عند التقدم للحصول على اعتماد كونتينوا.

2.12 تقرير الاختبار الموجز

يسلط تقرير الاختبار الموجز نتائج الاختبارات بما يكفي لتأهيل وتوثيق أصناف القدرة المعتمدة التي يعلن أنها متوافقة مع المبادئ التوجيهية للتصميم كونتينوا ويحدد هوية المنتج قيد الاختبار. والغرض من هذا التقرير أن يكون متاحاً للعموم، ولكن ذلك يتم وفقاً لتقدير البائع.

13 أداة اختبار كونتينوا

توفر أداة اختبار كونتينوا وظيفتين رئيسيتين: واجهة المستخدم وقاعدة بيانات لحالات الاختبار. دليل المستخدم مفيد لتوفير وصف تفصيلي لاستخدام ومزايا أداة الاختبار ولتوجيه مشغل الاختبار عبر جميع الخطوات: المعلومات، وتنفيذ الاختبار، وإعداد التقارير عن النتائج. وتحتوي أداة اختبار كونتينوا أيضاً على قاعدة بيانات لحالات الاختبار التي تُستقى منها إجراءات اختبار خاصة بالمنتج بناءً على .PIX/PICIT

ببليوغرافيا

[b-CDG Certification] Continua certification Process.
<http://www.pchalliance.org/continua-product-certification>

[b-Continua Test Tool] Continua Test Tool (CTT).
<https://members.pchalliance.org/wg/TCC/document/folder/644>

سلاسل التوصيات الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات

السلسلة A	تنظيم العمل في قطاع تقييس الاتصالات
السلسلة D	مبادئ التعريف والمحاسبة والقضايا الاقتصادية والسياساتية المتصلة بالاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الصعيد الدولي
السلسلة E	التشغيل العام للشبكة والخدمة الهاتفية وتشغيل الخدمات والعوامل البشرية
السلسلة F	خدمات الاتصالات غير الهاتفية
السلسلة G	أنظمة الإرسال ووسائطه والأنظمة والشبكات الرقمية
السلسلة H	الأنظمة السمعية المرئية والأنظمة متعددة الوسائط
السلسلة I	الشبكة الرقمية متكاملة الخدمات
السلسلة J	الشبكات الكبلية وإرسال إشارات تلفزيونية وبرامج صوتية وإشارات أخرى متعددة الوسائط
السلسلة K	الحماية من التداخلات
السلسلة L	البيئة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتغير المناخ، والمخلفات الإلكترونية، وكفاءة استخدام الطاقة، وإنشاء الكبلات وغيرها من عناصر المنشآت الخارجية وتركيبها وحمايتها
السلسلة M	إدارة الاتصالات بما في ذلك شبكة إدارة الاتصالات وصيانة الشبكات
السلسلة N	الصيانة: الدارات الدولية لإرسال البرامج الإذاعية الصوتية والتلفزيونية
السلسلة O	مواصفات تجهيزات القياس
السلسلة P	نوعية الإرسال الهاتفي والمنشآت الهاتفية وشبكات الخطوط المحلية
السلسلة Q	التبديل والتشوير، والقياسات والاختبارات المرتبطة بهما
السلسلة R	الإرسال البرقي
السلسلة S	التجهيزات المطرافية للخدمات البرقية
السلسلة T	المطاريق الخاصة بالخدمات التليماتية
السلسلة U	التبديل البرقي
السلسلة V	اتصالات البيانات على الشبكة الهاتفية
السلسلة X	شبكات البيانات والاتصالات بين الأنظمة المفتوحة ومسائل الأمن
السلسلة Y	البنية التحتية العالمية للمعلومات، والجوانب الخاصة بروتوكول الإنترنت وشبكات الجيل التالي وإنترنت الأشياء والمدن الذكية
السلسلة Z	اللغات والجوانب العامة للبرمجيات في أنظمة الاتصالات