

X.1242

(2009/02)

ITU-T

قطاع تقييس الاتصالات
في الاتحاد الدولي للاتصالات

السلسلة X: شبكات البيانات والاتصالات بين الأنظمة
المفتوحة والأمن

أمن الفضاء السيبراني - مكافحة الرسائل الاقتحامية

نظام ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل
القصيرة (SMS) على أساس القواعد المحددة
من المستعمل

التوصية ITU-T X.1242

توصيات السلسلة X الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات
شبكات البيانات والاتصالات بين الأنظمة المفتوحة والأمن

X.119-X.1	الشبكات العمومية للبيانات
X.299-X.200	التوصيل البيئي للأنظمة المفتوحة
X.399-X.300	التشغيل البيئي للشبكات
X.499-X.400	أنظمة معالجة الرسائل
X.599-X.500	الدليل
X.699-X.600	التشغيل البيئي لأنظمة التوصيل OSI ومظاهر النظام
X.799-X.700	إدارة التوصيل البيئي للأنظمة المفتوحة (OSI)
X.849-X.800	الأمن
X.899-X.850	تطبيقات التوصيل البيئي للأنظمة المفتوحة (OSI)
X.999-X.900	المعالجة الموزعة المفتوحة
	أمن المعلومات والشبكات
X.1029-X.1000	الجوانب العامة للأمن
X.1049-X.1030	أمن الشبكة
X.1069-X.1050	إدارة الأمن
X.1099-X.1080	الخصائص البيومترية
	تطبيقات وخدمات آمنة
X.1109-X.1100	أمن البث المتعدد
X.1119-X.1110	أمن الشبكة المحلية
X.1139-X.1120	أمن الخدمات المتنقلة
X.1149-X.1140	أمن الويب
X.1159-X.1150	بروتوكولات الأمن
X.1169-X.1160	الأمن بين جهتين نظيرتين
X.1179-X.1170	أمن معرفات الهوية عبر الشبكات
X.1199-X.1180	أمن تلفزيون بروتوكول الإنترنت
	أمن الفضاء السيبراني
X.1229-X.1200	الأمن السيبراني
X.1249-X.1230	مكافحة الرسائل الاحتمالية
X.1279-X.1250	إدارة الهوية
	تطبيقات وخدمات آمنة
X.1309-X.1300	اتصالات الطوارئ
X.1339-X.1310	أمن شبكات الحاسيس واسعة الانتشار

لمزيد من التفاصيل، يرجى الرجوع إلى قائمة التوصيات الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات.

نظام ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة (SMS) على أساس القواعد المحددة من المستعمل

ملخص

تقدم التوصية ITU-T X.1242 وصفاً لإنجاز نظام ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة (SMS) على أساس القواعد المحددة من المستعمل وتحدد ما يلي: بنية نظام ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة، ووظائف ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة، وإدارة خدمة المستعملين، وبروتوكولات الاتصالات، ومتطلبات الوظائف الأساسية للأجهزة الطرفية المُجهزة بوظائف خدمة الرسائل القصيرة.

المصدر

وافقت لجنة الدراسات 17 (2009-2012) لقطاع تقييس الاتصالات على التوصية ITU-T X.1242 بتاريخ 20 فبراير 2009 بموجب إجراء القرار 1 للجمعية العالمية لتقييس الاتصالات.

الكلمات المفتاحية

نظام الترشيح، خدمة الرسائل القصيرة، الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة، نظام ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة على أساس القواعد المحددة من المستعمل.

تمهيد

الاتحاد الدولي للاتصالات وكالة متخصصة للأمم المتحدة في ميدان الاتصالات وتكنولوجيا 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 رقم 1 الصادر عن الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات. وفي بعض مجالات تكنولوجيا المعلومات التي تقع ضمن اختصاص قطاع تقييس الاتصالات، تعد 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

يسترعي 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 تشمل 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 المعطيات الخاصة ببراءات الاختراع في مكتب تقييس الاتصالات (TSB) في الموقع <http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>.

© ITU 2009

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

المحتويات

الصفحة

1	 مجال التطبيق	1
1	 المراجع	2
1	 التعاريف	3
1	 1.3 المصطلحات المعرفة في مواضع أخرى:	
2	 2.3 المصطلحات المعرفة في هذه التوصية	
2	 المختصرات	4
3	 الاصطلاحات	5
3	 وصف النظام	6
3	 بنية النظام	7
3	 1.7 البنية العامة	
4	 2.7 متطلبات وحدات النظام	
6	 3.7 متطلبات الأجهزة	
6	 وظيفة ترشيح اقتحام خدمة الرسائل القصيرة	8
6	 1.8 أساليب عمل خدمة الرسائل القصيرة	
7	 2.8 ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة	
10	 إدارة خدمة المستعمل	9
10	 1.9 طرائق الإدارة	
11	 2.9 مقدرة الإدارة	
13	 بروتوكولات الاتصالات	10
13	 1.10 بنية بروتوكولات الاتصالات	
13	 2.10 بروتوكول الاستيقان	
14	 3.10 بروتوكول بوابة الإنترنت للرسائل القصيرة	
15	 التذييل I - متطلبات برمجيات الأجهزة الطرفية القادرة على ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة....	
15	 1.I جوانب عامة	
15	 2.I البرمجيات الأساسية لترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة	
16	 3.I البرمجيات المعززة لترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة	
17	 بييلوغرافيا	

إزاء تزايد انتشار الخدمات المتنقلة بين عامة الناس، أصبحت خدمة الرسائل القصيرة إحدى أكثر الخدمات ذات القيمة المضافة والمدرّة للربح، بسبب الأسعار المنخفضة والمرونة المتميزة وسهولة الاستعمال. ومع ذلك، وفي ذات الوقت، فإن خدمة الرسائل القصيرة لا تزال تتنامى بسرعة وهي تجلب معها الآثار الخطيرة التالية:

- التقليل من ارتياح المستخدمين بشأن خدمة الرسائل القصيرة
- إهدار موارد الشبكات
- الزيادة في عدم الاستقرار الاجتماعي
- جلب آثار سلبية أخرى.

وبالتالي فقد بات من المهم جداً إيجاد حل يتسم بالفعالية والكفاءة من أجل التصدي لظاهرة الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة مع المحافظة على الكفاءة التشغيلية لهذه الخدمة. بيد أنه ينبغي مراعاة المبادئ التالية:

- تقليل تغييرات الواجهة البينية لخدمة الرسائل القصيرة الخاصة بالمستعمل إلى الحد الأدنى
- تعزيز ثقة المستخدمين في خدمة الرسائل القصيرة
- تبسيط التنفيذ والنشر على الأجهزة
- تقليل تغييرات نظام الشبكة القائم إلى الحد الأدنى

واستناداً إلى المبادئ آنفة الذكر، فإن نظام ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة على أساس القواعد المحددة من المستعمل، طريقة تتسم بالفعالية والكفاءة للتصدي لظاهرة الرسائل الاقتحامية لهذه الخدمة. ويعني ذلك تهيئة نظام لترشيح الرسائل الاقتحامية لهذه الخدمة يتسنى فيه للمستخدمين إدارة قواعد الترشيح لهذه الخدمة ويعهد فيه إلى نظام مقدم الخدمة أو مشغل الشبكة بمهمة صد الرسائل القصيرة تبعاً لذلك.

ويتميز هذا النظام بالمزايا التالية:

- حماية خصوصية المستخدمين عن طريق القواعد المحددة من المستعمل
- الاستجابة لمتطلبات المستخدمين بشأن التصدي للرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة
- بساطة التنفيذ دون تغيير أنظمة الشبكة القائمة
- تشغيل النظام كخدمة ذات قيمة مضافة بإمكانها أن تدر الأرباح على مقدمي الخدمة

هذه التوصية ملائمة لتصميم نظام ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة على أساس القواعد المحددة من المستعمل ونشرها وتقييمها في الشبكات المتنقلة والشبكات الثابتة.

نظام ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة (SMS) على أساس القواعد المحددة من المستعمل

1 مجال التطبيق

تقدم هذه التوصية وصفاً لإنجاز نظام ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة (SMS) على أساس القواعد المحددة من المستعمل (يُشار إليه فيما بعد بنظام ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة أو نظام الترشيح) وتحدد ما يلي:

- بنية نظام الترشيح
- وظائف نظام ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة
- إدارة خدمة المستعملين
- بروتوكولات الاتصالات
- متطلبات الوظائف الأساسية للأجهزة الطرفية

هذه التوصية ملائمة لتصميم نظام ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة على أساس القواعد المحددة من المستعمل ونشرها وتقييمها في الشبكات المتنقلة والشبكات الثابتة.

ملاحظة - قد تؤثر بعض آليات الترشيح التي تتناولها هذه التوصية في خصوصية حركة الاتصالات. وبالتالي يتعين عند تنفيذ أنظمة ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة مراعاة أن يتم ذلك بالاتساق مع التشريعات السارية. وقد لا تُطبق هذه التوصية أو أجزاء منها في ألمانيا نتيجة للتشريعات الألمانية.

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 الطباعات 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.

[ETSI TR 101 632] التقرير التقني للمعهد الأوروبي لمعايير الاتصالات (ETSI) 101 632 الطبعة 7.0.0 (2006-2000)، نظام الاتصالات الخلوي الرقمي (المرحلة +2) (GSM)؛ بروتوكولات الواجهات البينية لتوصيل مراكز خدمة الرسائل القصيرة إلى كيانات الرسائل القصيرة (النظام العالمي للاتصالات المتنقلة GSM 03.39 الطبعة 7.0.0 الإصدار 1998). <http://pda.etsi.org/exchangefolder/tr-101632v070000p.pdf>

3 التعاريف

1.3 المصطلحات المعرفة في مواضع أخرى:

تستخدم هذه التوصية التعاريف التالية المعرفة في مواضع أخرى:

1.1.3 المخطط المتنقلة (MS): كيان قادر على النفاذ إلى مجموعة من خدمات النظام العالمي للاتصالات المتنقلة (UMTS) بواسطة واجهة أو أكثر من الواجهات البينية الراديوية. وقد يكون هذا الكيان مستقراً أو متحركاً ضمن منطقة خدمة هذا النظام العالمي للاتصالات المتنقلة وقت النفاذ إلى خدمات هذا النظام، ويمكن أن يخدم في آن واحد مستعملاً واحداً أو أكثر. [b-ETSI TR 125 990]

2.1.3 الرسالة القصيرة: المعلومات التي يتم إرسالها من مستعمل مرسل إلى مستعمل مستقبل بواسطة مركز خدمة الرسائل القصيرة. [b-ETSI TS 102 507].

3.1.3 كيان الرسالة القصيرة (SME): الكيان الذي يركب الرسائل القصيرة ويفككها. وقد يكون موقع هذا الكيان أو لا يكون ضمن المواقع التالية بحيث لا يتميز عنها: سجل الموقع المحلي (HLR)، أو مركز الرسائل (MC)، أو سجل موقع الزوار (VLR)، أو المحطة المتنقلة (MS)، أو مركز التبديل المتنقل (MSC). [b-ITU-T Q.1742.3].

4.1.3 مركز خدمة الرسائل القصيرة (SMSC): الوحدة الوظيفية المسؤولة عن ترحيل وتخزين وتبليغ الرسائل القصيرة بين جهازين مطرافين للرسائل القصيرة أو بين كيان الرسالة القصيرة ومحطة متنقلة. ويمكن أن يكون مركز خدمة الرسائل القصيرة منفصلاً وظيفياً عن الشبكة أو مندمجاً فيها. [b-ETSI ES 201 986].

5.1.3 تسليم خدمة الرسائل القصيرة: وحدة بيانات بروتوكول نقل الرسائل القصيرة تحتوي على بيانات المستعمل (الرسالة القصيرة) التي يجري إرسالها من مركز خدمة إلى محطة متنقلة. [b-ETSI TS 100 901]

6.1.3 تقرير عن الوضع الراهن لخدمة الرسائل القصيرة: وحدة بيانات بروتوكول نقل الرسائل القصيرة تُعلم المحطة المتنقلة المستقبلية بالوضع الراهن لرسالة قصيرة واردة من مصدر متنقل وسبق تقديمها من المحطة المتنقلة، أي ما إذا كان بوسع مركز الخدمة تبليغ الرسالة أم لا، أو ما إذا تم تخزين الرسالة في مركز الخدمة قصد تسليمها لاحقاً. [b-ETSI TS 100 901].

7.1.3 تقديم خدمة الرسائل القصيرة: وحدة بيانات بروتوكول نقل الرسائل القصيرة تحتوي على بيانات المستعمل (الرسالة القصيرة) التي يجري إرسالها من محطة متنقلة إلى مركز خدمة. [b-ETSI TS 100 901].

8.1.3 تقرير عن الوضع الراهن: يُعلم مركز الخدمة المحطة المتنقلة المصدر بنتيجة الرسالة القصيرة المقدمة إلى كيان الرسالة القصيرة. [b-ETSI TS 100 901].

2.3 المصطلحات المعروفة في هذه التوصية

تعرف هذه التوصية المصطلحات التالية:

1.2.3 بوابة الإنترنت للرسائل القصيرة (ISMG): الكيان الواقع بين مقدم الخدمة ومركز خدمة الرسالة القصيرة الذي يقوم بنقل الرسائل القصيرة من مقدم الخدمة إلى مركز خدمة الرسائل القصيرة ومن هذا المركز إلى مقدم الخدمة ويقوم في ذات الوقت بتحويل بروتوكول المعلومات التفاعلية بين مقدم الخدمة ومركز خدمة الرسائل القصيرة.

2.2.3 خدمة الرسائل القصيرة (SMS): الخدمات القائمة في شبكات الاتصالات والتي تتيح للهواتف المتنقلة والهواتف الثابتة وغيرها من كيانات الرسائل القصيرة نقل واستقبال الرسائل النصية عبر مراكز خدمة الرسائل القصيرة الذي يخزن الرسائل إذا ما تعذر الاتصال بالجهاز المطرافي المستقبل.

3.2.3 الرسائل الاقتحامية (SPAM): المعلومات الإلكترونية التي يتم تسليمها من المرسلين إلى المستقبلين بواسطة الأجهزة المطرافية، مثل الحواسيب والهواتف المتنقلة والهواتف وغيرها التي تكون عادة غير مطلوبة وغير مرغوبة وضارة بالنسبة للمستقبلين.

4.2.3 الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة: الرسائل الاقتحامية التي تُرسل عبر خدمة الرسائل القصيرة.

4 المختصرات

تستخدم هذه التوصية المختصرات التالية:

FMD	قاعدة بيانات الرسائل المرشحة (Filtered Messages Database)
ISMG	بوابة الإنترنت للرسائل القصيرة (Internet Short Message Gateway)
MS	المحطة المتنقلة (Mobile Station)
SC	مركز الخدمة (Service Centre)

وحدة التحكم في الخدمة (Service Control Module)	SCM
رسالة قصيرة من نقطة-إلى-نقطة صدرت من هاتف متنقل (Short Message Mobile Originated Point-to-Point)	SM MO
رسالة قصيرة من نقطة-إلى-نقطة انتهت في هاتف متنقل (Short Message Mobile Terminated Point-to-Point)	SM MT
كيان الرسائل القصيرة (Short Message Entity)	SME
الرسائل القصيرة من نقطة-إلى-نقطة (Short Message Point to Point)	SMPP
خدمة الرسائل القصيرة (Short Message Service)	SMS
مركز خدمة الرسائل القصيرة (Short Message Service Centre)	SMSC
مقدم الخدمة (Service Provider)	SP
المحطة "السكرتيرة" (Secretary Station)	SS
وحدة ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة (SMS Spam Filtering Module)	SSFM
خدمة ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة (SMS Spam Filtering Service)	SSFS
قاعدة بيانات القواعد المحددة من المستعمل (User-specified Rules Database)	URD
وحدة إدارة خدمة المستعمل (User Service Management Module)	USMM

5 الاصطلاحات

لا توجد اصطلاحات.

6 وصف النظام

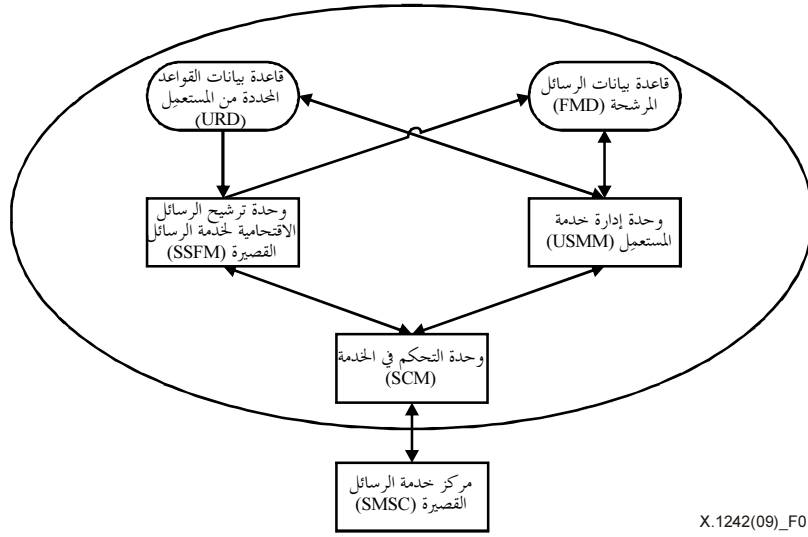
نظام ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة (SMS) على أساس القواعد المحددة من المستعمل هو نظام للترشيح مرتبط بمراكز خدمة الرسائل القصيرة وفيه يستطيع المستعملون تحديد قواعد الترشيح (الإضافة والحذف والتحرير)، وفي ذات الوقت يمكن ترشيح جميع الرسائل القصيرة حسب قواعد الترشيح تلك. وفضلاً عن ذلك، يمكن للمستعملين إدارة (استعلام وحذف واستعادة) الرسائل القصيرة المرشحة بواسطة طرائق محددة.

ويمكن لقواعد الترشيح أن تقوم على أساس العنوان (رقم الهاتف) والوقت والمحتوى، وغير ذلك. وفضلاً عن ذلك، يمكن استعمال قواعد محددة بشكل منفرد أو بضمها إلى قواعد أخرى للترشيح. فإذا استُعملت قواعد الترشيح مضمومة إلى قواعد أخرى للترشيح، فإن تحديد أولويات قواعد الترشيح يكون إحدى الخطوات الضرورية بداهة لدى تحديد القواعد. ومن أجل استعمال هذه الخدمة على نحو سهل وعملي، فإنه ينبغي أن يتوفر للمستعملين طريقة واحدة على الأقل من طرائق الإدارة التالية: خدمة الرسائل القصيرة أو شبكة الويب أو المحطة "السكرتيرة".

7 بنية النظام

1.7 البنية العامة

يشتمل نظام ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة على الوحدات المنطقية التالية: وحدة التحكم في الخدمة (SCM)، ووحدة ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة (SSFM)، ووحدة إدارة خدمة المستعمل (USMM)، وقاعدة بيانات القواعد المحددة من المستعمل (URD)، وقاعدة بيانات الرسائل المرشحة (FMD). ويبين الشكل 1 بنية نظام ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة:



X.1242(09)_F01

الشكل 1 - بنية نظام ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة

يمكن أن نضع الوحدات الخمس الواردة في الشكل 1 في 3 طبقات، حسب مواقعها: وهي طبقة النفاذ وطبقة الخدمة وطبقة البيانات. وتشمل طبقة النفاذ وحدة التحكم في الخدمة؛ وتشمل طبقة الخدمة وحدة إدارة خدمة المستعمل ووحدة ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة؛ وتشمل طبقة البيانات قاعدة بيانات القواعد المحددة من المستعمل وقاعدة بيانات الرسائل المرشحة.

2.7 متطلبات وحدات النظام

1.2.7 طبقة النفاذ

تكون طبقة النفاذ، وهي الطبقة الخارجية، موصولة مباشرة بمركز خدمة الرسائل القصيرة، وهي مسؤولة بدرجة رئيسية عن الكيانات الخارجية (بما فيها المستعملون) النافذة إلى نظام الترشيح.

1.1.2.7 وحدة التحكم في الخدمة (SCM)

وحدة التحكم في الخدمة منصة متكاملة لإدارة الخدمة في نظام الترشيح وهي تشمل الوظائف التالية:

- الاستعلام عن الاشتراك في الخدمة: نظام ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة نوع من أنواع الخدمات الاختيارية بالنسبة للمستعملين. وبالتالي، فإنه ينبغي أن تكون أي رسالة قصيرة موضوع استعلام ضمن وحدة التحكم في الخدمة قبل نقلها وذلك قصد تحديد ما إذا كان المستقبل مشترك في خدمة نظام ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة أم لا. فإذا كان الأمر كذلك، يتم تسليم الرسالة القصيرة إلى وحدة ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة بغية مواصلة عملية الترشيح اللاحقة؛ وإلا يتم نقل الرسالة القصيرة باستعمال العملية العادية (دون ترشيح).
- تسليم تعليمات الإدارة: ينبغي تعريف الرسالة القصيرة، بما فيها تعليمات إدارة الخدمة (إدارة أوضاع الخدمة وقواعد الترشيح والرسائل القصيرة المرشحة)، ثم تسليمها من قبل وحدة التحكم في الخدمة إلى وحدة إدارة خدمة المستعمل.
- إن وحدة التحكم في الخدمة، وحدة مستقلة نسبياً يمكن دمجها مع غيرها من خدمات القيمة المضافة لتشكيل منصة خدمات متكاملة قصد تنفيذها ونشرها بسهولة. وفي الواقع، يكون لوحدة التحكم في الخدمة وظائف محاسبية.

2.2.7 طبقة الخدمة

تقوم طبقة الخدمة بالوظائف الأساسية لنظام الترشيح: نظام ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة وإدارة قواعد الترشيح وإدارة الرسائل القصيرة المرشحة. وفي الواقع، تشمل طبقة الخدمة وحدتين على الأقل: وحدة ترشيح الرسائل

الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة ووحدة إدارة خدمة المستعمل. وتقوم وحدة ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة بترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة، في حين تقوم وحدة إدارة خدمة المستعمل بإدارة قواعد الترشيح وإدارة الرسائل القصيرة المرشحة.

1.2.2.7 وحدة ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة (SSFM)

تقوم وحدة ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة، وهي العنصر الأساسي لنظام الترشيح، بمعالجة طلبات الترشيح الواردة من وحدة التحكم في الخدمة، ثم تحدد ما إذا كانت الرسالة القصيرة الاقتحامية أم لا حسب قواعد الترشيح المخزنة في قاعدة بيانات القواعد المحددة من المستعمل، ثم ترسل قرارها إلى مركز خدمة الرسائل القصيرة. فإذا كانت الرسالة القصيرة اقتحامية، يتم تخزينها في قاعدة بيانات الرسائل المرشحة، وذلك لإدارتها مستقبلاً (الاستعلام والحذف والاستعادة)؛ وإلا يتم تسليم الرسالة القصيرة إلى المستقبل بالطريقة العادية.

وفضلاً عن ذلك، ينبغي في هذه الوحدة مراعاة بروتوكولات الواجهات بين وحدة التحكم في الخدمة وقاعدة بيانات القواعد المحددة من المستعمل وقاعدة بيانات الرسائل المرشحة ووحدة ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة.

بروتوكول الواجهة بين وحدة ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة ووحدة التحكم في الخدمة: تستقبل وحدة ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة رسالة الاستيقان، بما فيها الرسالة القصيرة الأصلية، من وحدة التحكم في الخدمة وتستجيب إلى هذه الوحدة بإرسال نتائج الاستيقان.

بروتوكول الواجهة بين وحدة ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة وقاعدة بيانات القواعد المحددة من المستعمل: تحصل هذه الوحدة على قواعد الترشيح المحددة من المستعمل من قاعدة البيانات الخاصة بهذه القواعد.

بروتوكول الواجهة بين وحدة ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة وقاعدة بيانات الرسائل المرشحة: تقوم هذه الوحدة بتخزين الرسائل القصيرة المرشحة في قاعدة بيانات الرسائل المرشحة لتحديد ما إذا كانت رسائل اقتحامية.

2.2.2.7 وحدة إدارة خدمة المستعمل (USMM)

تُستعمل وحدة إدارة خدمة المستعمل من جانب المستعملين لإدارة قواعد الترشيح والرسائل القصيرة المرشحة. ويمكن للمستعملين، من خلال هذه الوحدة، إضافة قواعد الترشيح وحذفها وتحريرها واستعلامها. وفي ذات الوقت، يمكن للمستعملين، من خلال هذه الوحدة، استعلام الرسائل القصيرة المرشحة وحذفها واستعادتها. وينبغي أن تدعم هذه الوحدة على الأقل طريقة واحدة من طرائق الإدارة التالية: طريقة إدارة الرسائل القصيرة أو طريقة إدارة الشبكة أو طريقة إدارة المحطة "السكرية".

وفضلاً عن ذلك، ينبغي في هذه الوحدة مراعاة بروتوكولات الواجهات بين وحدة التحكم في الخدمة وقاعدة بيانات القواعد المحددة من المستعمل وقاعدة بيانات الرسائل المرشحة ووحدة إدارة خدمة المستعمل.

بروتوكول الواجهة بين وحدة إدارة خدمة المستعمل ووحدة التحكم في الخدمة: تستقبل وحدة إدارة خدمة المستعمل الرسالة القصيرة، بما فيها تعليمات الإدارة الخاصة بقواعد الترشيح والرسائل القصيرة المرشحة الواردة من المستعملين بواسطة وحدة التحكم في الخدمة وتستجيب إلى المستعملين بإرسال النتائج بواسطة هذه الوحدة.

بروتوكول الواجهة بين وحدة إدارة خدمة المستعمل وقاعدة بيانات القواعد المحددة من المستعمل: تُرسل وحدة إدارة خدمة المستعمل تعليمات الإدارة (إضافة قواعد ترشيح أو حذفها أو تعديلها أو استعلامها) إلى قاعدة بيانات القواعد المحددة من المستعمل وتحصل على المعلومات ذات الصلة من هذه القاعدة.

بروتوكول الواجهة بين وحدة إدارة خدمة المستعمل وقاعدة بيانات الرسائل المرشحة: تُرسل وحدة إدارة خدمة المستعمل تعليمات الإدارة (استعادة الرسائل القصيرة المرشحة أو حذفها أو استعلامها) إلى قاعدة بيانات الرسائل المرشحة وتحصل على المعلومات ذات الصلة من هذه القاعدة.

3.2.7 طبقة البيانات

طبقة البيانات مسؤولة بصفة رئيسية عن تخزين قواعد الترشيح والرسائل القصيرة المرشحة. وينبغي أن يتم تخزين هذه البيانات على وسائط ثابتة، مثل الأقراص الصلبة والأشرطة، وغيرها، إما بنسق قواعد البيانات وإما بنسق النصوص. فضلاً عن ذلك، يمكن نقل هذه البيانات أو حذفها. وعندما يتجاوز حجم ملفات البيانات عتبة سعة التخزين، ينبغي أن يُذكر نظام الترشيح المشغلين بذلك فوراً، حتى أثناء عمل نسخة احتياطية من البيانات أوتوماتياً.

1.3.2.7 قاعدة بيانات الرسائل المرشحة

تُستعمل قاعدة بيانات الرسائل المرشحة لتخزين الرسائل القصيرة التي تفرزها وحدة ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة على أنها رسائل اقتحامية. ويمكن أن يتم تحديد فترة التخزين من جانب المستعملين. ودون تحديد واضح لفترة التخزين، ينبغي أن يتم تخزين الرسائل القصيرة المرشحة لمدة لا تقل عن 3 أشهر.

وينبغي مراعاة بروتوكولات الواجهات بين كل من قاعدة بيانات الرسائل المرشحة ووحدة ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة ووحدة إدارة خدمة المستعمل.

2.3.2.7 قاعدة بيانات القواعد المحددة من المستعمل (URD)

تُستعمل قاعدة البيانات هذه لتخزين قواعد الترشيح المحددة من المستعمل. ويمكن أن تُبنى قواعد الترشيح المحددة من المستعمل على أساس العنوان أو الوقت أو المحتوى. وتكون القوائم السوداء القائمة على أساس العنوان إجبارية أما القوائم البيضاء المبنية على أساس العنوان فتكون اختيارية.

وينبغي مراعاة بروتوكولات الواجهات بين كل من قاعدة بيانات القواعد المحددة من المستعمل ووحدة ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة ووحدة إدارة خدمة المستعمل.

3.7 متطلبات الأجهزة

إن وحدة التحكم في الخدمة ووحدة ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة ووحدة إدارة خدمة المستعمل وقاعدة بيانات الرسائل المرشحة وقاعدة بيانات القواعد المحددة من المستعمل جميعها وحدات منطقية من وحدات نظام الترشيح. ولا تكون أجهزة مستقلة مثبتة فحسب بل تكون كذلك مركبة مع جهاز أو عدة أجهزة أخرى. وبالنسبة إلى مركز خدمة الرسائل القصيرة على نطاق واسع، فإن الشكل الأول هو الموصى به لتحسين الأداء وقابلية التوسع. فضلاً عن ذلك، ونظراً لتكامل النظام، فإن كلا من وظيفة إدارة النظام ووظيفة تعقب التسجيل تتسم بأهمية عالية.

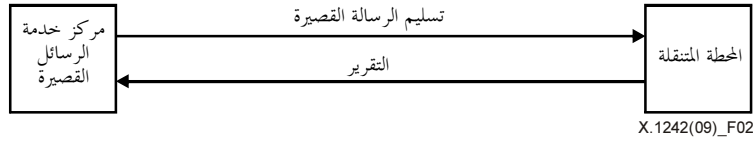
8 وظيفة ترشيح اقتحام خدمة الرسائل القصيرة

1.8 أساليب عمل خدمة الرسائل القصيرة

تشمل خدمات الرسائل القصيرة من نقطة-إلى-نقطة خدمتين أساسيتين:

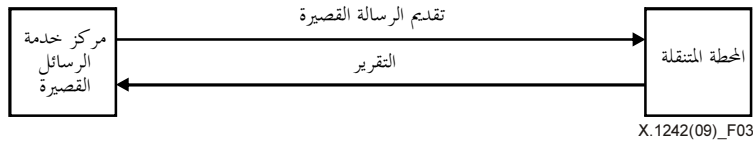
- رسالة قصيرة من نقطة-إلى-نقطة انتهت في هاتف متنقل (SM MT)؛
- رسالة قصيرة من نقطة-إلى-نقطة صدرت من هاتف متنقل (SM MO).

وتدل خدمة الرسالة القصيرة من نقطة-إلى-نقطة التي انتهت في هاتف متنقل (SM MT) على القدرة على نقل رسالة قصيرة تم تقديمها من مركز خدمة الرسائل القصيرة إلى الحطة المتنقلة لمستقبل الرسالة، وعلى إتاحة المعلومات الخاصة بتسليم هذه الرسالة القصيرة إما بواسطة تقرير تسليم أو تقرير إخفاق مع وجود آلية خاصة للتسليم لاحقاً؛ انظر الشكل 2.



الشكل 2 - خدمة الرسالة القصيرة من نقطة-إلى-نقطة التي انتهت في هاتف متنقل

وتدل خدمة الرسالة القصيرة المتنقلة من نقطة-إلى-نقطة التي صدرت من هاتف متنقل على القدرة على نقل رسالة قصيرة تم تقديمها من الخطة المتنقلة لمُرسل الرسالة إلى أحد كيانات الرسائل القصيرة بواسطة مركز خدمة الرسائل القصيرة، وعلى إتاحة المعلومات الخاصة بتسليم هذه الرسالة القصيرة إما بواسطة تقرير تسليم أو تقرير إخفاق. ويجب أن تتضمن الرسالة عنوان ذلك الكيان الذي يجب أن يحاول مركز خدمة الرسائل القصيرة في نهاية المطاف ترحيل الرسالة القصيرة إليه؛ انظر الشكل 3.



الشكل 3 - خدمة الرسالة القصيرة من نقطة-إلى-نقطة التي صدرت من هاتف متنقل

يُبد أن تسليم خدمة الرسائل القصيرة إلى الخطة المتنقلة لمستقبل الرسالة بعد صدور الرسالة القصيرة من نقطة-إلى-نقطة من هاتف متنقل يمكن أن يتم بإحدى طريقتين. ففي الطريقة الأولى، بعد رسالة قصيرة من نقطة-إلى-نقطة صادرة من هاتف متنقل، يتم تسليم الرسالة إلى الخطة المتنقلة لمستقبل الرسالة مباشرة. وفي الطريقة الثانية، تنقل الرسالة القصيرة إلى مركز خدمة الرسائل القصيرة في طرف المستقبل من خلال آلية اتصالات ما (أي بواسطة بروتوكول الرسائل القصيرة من نقطة-إلى-نقطة المطبق في شبكة IP) بعد رسالة قصيرة من نقطة-إلى-نقطة صادرة من هاتف متنقل، ثم يتم تسليم هذه الرسالة إلى الخطة المتنقلة لمستقبل الرسالة. ومع أن نظرة المستعملين لا تتغير إزاء خدمة الرسائل القصيرة التي تعمل طبقاً لطريقتي العمل المختلفتين، فإن الخطوات العملية لنظام الترشيح تختلف اختلافاً كبيراً في كلا الطريقتين. ومن باب التبسيط، يدعى أسلوب العمل الأول بأسلوب التسليم في موقع المرسل ويدعى أسلوب العمل الثاني بأسلوب التسليم في موقع المستقبل.

2.8 ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة

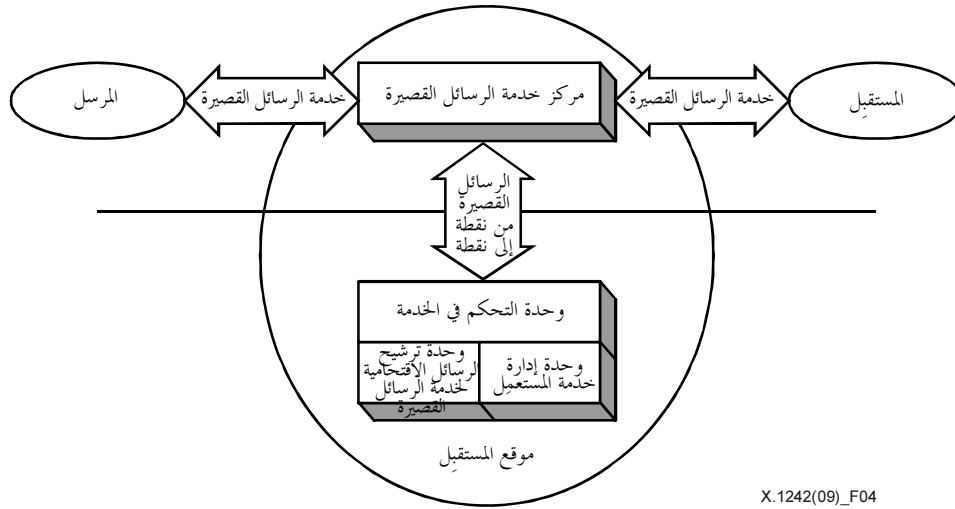
إن ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة ما هو إلا نوع من أنواع الخدمات القائمة على نظام الاشتراك بالنسبة لمستقبلي هذه الرسائل وهي خدمة تزود مستقبلي الرسائل بقدرات لتشكيل قواعد الترشيح المحددة من المستعمل وقدرات لإدارة الرسائل القصيرة المرشحة. ويتم عادة تخزين قواعد الترشيح المحددة من المستعمل والرسائل القصيرة المرشحة في قاعدة بيانات القواعد المحددة من المستعمل وقاعدة بيانات الرسائل المرشحة في موقع مستقبل هذه الرسائل.

وفي أسلوب التسليم في موقع المستقبل، يتم تنفيذ إدارة قواعد الترشيح وإدارة الرسائل القصيرة المرشحة وتسليم الرسائل القصيرة جميعها في موقع المستقبل. ولذلك، فإن تحقيق نظام الترشيح في موقع أسلوب التسليم المستقبل سيكون أمراً سهلاً لأن التعديل يقتصر على الأجهزة في موقع المستقبل.

وفي أسلوب التسليم في موقع المرسل، يتم تسليم الرسائل القصيرة في مركز خدمة الرسائل القصيرة في طرف المرسل في حين تتم إدارة قواعد الترشيح وإدارة الرسائل القصيرة المرشحة في قاعدة بيانات القواعد المحددة من المستعمل وفي قاعدة بيانات الرسائل المرشحة في موقع المستقبل. وبالتالي يحتاج الأمر إلى آليات التزامن بين أنظمة ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة في موقع مرسل الرسالة ومستقبلها. ويتم عادة نقل الرسائل القصيرة إلى نظام الترشيح في موقع المستقبل قبل عملية الترشيح. وبصفة عامة، يكون إنجاز نظام الترشيح في أسلوب التسليم في موقع المرسل أصعب مما هو في أسلوب التسليم في موقع المستقبل وذلك بسبب آليات التزامن.

1.2.8 ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة في أسلوب التسليم في موقع المستقبل

في أسلوب التسليم في موقع المستقبل، يمكن نشر وحدة التحكم في الخدمة ووحدة ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة ووحدة إدارة خدمة المستعمل دون مشاركة الأجهزة أو الوحدات الموجودة في موقع المرسل؛ انظر الشكل 4.

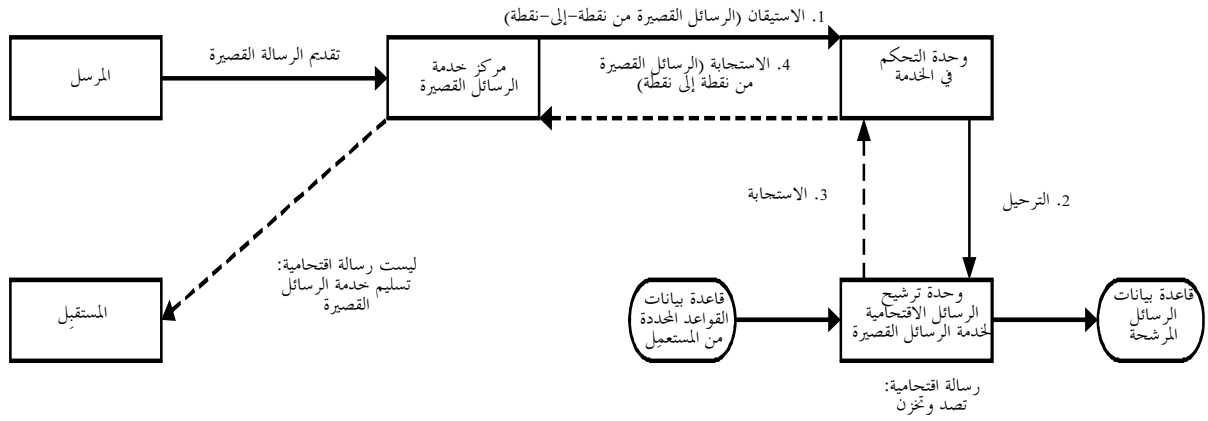


X.1242(09)_F04

الشكل 4 - ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة في أسلوب التسليم في موقع المستقبل

ويبين الشكل 5 خطوات هذه العملية:

- يرسل مركز خدمة الرسائل القصيرة استيقان الرسائل القصيرة من نقطة-إلى-نقطة المتضمن للرسالة القصيرة الأصلية إلى وحدة التحكم في الخدمة، بعد استلام الرسالة القصيرة من المرسل؛
 - تستعلم وحدة التحكم في الخدمة عن اشتراك الخدمة لدى مستقبل الرسالة القصيرة. فإذا كان للمستقبل اشتراك خدمة، تنقل الرسالة القصيرة إلى وحدة ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة؛ وإلا تسلم الرسالة القصيرة بالطريقة العادية؛
 - تقوم وحدة ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة بالتحقق من صلاحية الرسالة القصيرة طبقاً لقواعد الترشيح المحددة من المستقبل. فإذا كانت الرسالة القصيرة مشروعة، ينبغي أن يُسلم نظام الترشيح الرسالة القصيرة إلى المستقبل وأن يستجيب لمركز خدمة الرسائل القصيرة مفيداً بنجاح إرسال الرسالة القصيرة من نقطة إلى نقطة؛ وإذا كانت الرسالة القصيرة غير صالحة، ينبغي أن يصدها نظام ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة ويخزنها في قاعدة بيانات الرسائل المرشحة لأغراض الإدارة في المستقبل (الاستعلام والحذف والاستعادة).
- بما أن عدد الرسائل القصيرة المطلوب معالجتها في آن واحد قد يكون ضخماً وبما أن عملية الترشيح قد تحتاج وقتاً طويلاً، فإن من الضروري جداً تشغيل مؤقت في مركز خدمة الرسائل القصيرة بغية وقاية الرسالة القصيرة من فقدان أو التأخير. فإذا لم يتمكن هذا المركز من استلام استجابة الرسائل القصيرة من نقطة-إلى-نقطة خلال فترة معينة يحددها المؤقت، يتم تسليم الرسالة بالطريقة العادية. ويقوم مشغل الشبكة أو مشغل الخدمة عادة بضبط المؤقت.

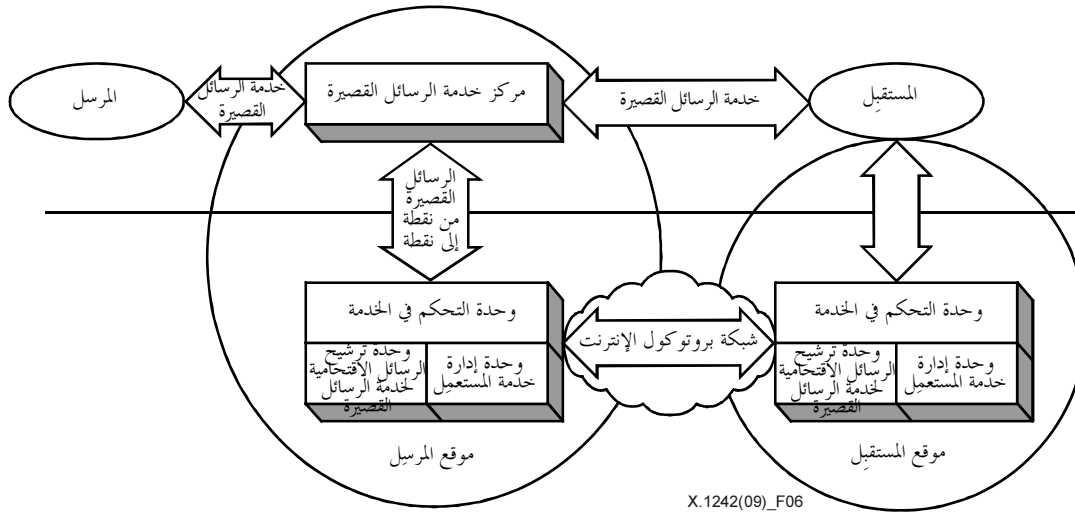


X.1242(09)_F03

الشكل 5 - عمليات ترشيح الرسائل الافتتاحية لخدمة الرسائل القصيرة في أسلوب التسليم في موقع المستقبل

2.2.8 ترشيح الرسائل الافتتاحية لخدمة الرسائل القصيرة في أسلوب التسليم في موقع المرسل

في أسلوب التسليم في موقع المرسل، يمكن نشر وحدة التحكم في الخدمة ووحدة ترشيح الرسائل الافتتاحية لخدمة الرسائل القصيرة ووحدة إدارة خدمة المستعمل في موقع المرسل فقط، في حين يتم تسليم الرسائل القصيرة في موقع المرسل. ولذلك ينبغي النظر في آلية ما لتحقيق التزامن بين أنظمة ترشيح الرسائل الافتتاحية لخدمة الرسائل القصيرة في موقعي المرسل والمستقبل. ويتم عادة نقل الرسائل القصيرة إلى نظام الترشيح في موقع المستقبل قصد مواصلة عملية الترشيح التالية؛ انظر الشكل 6.



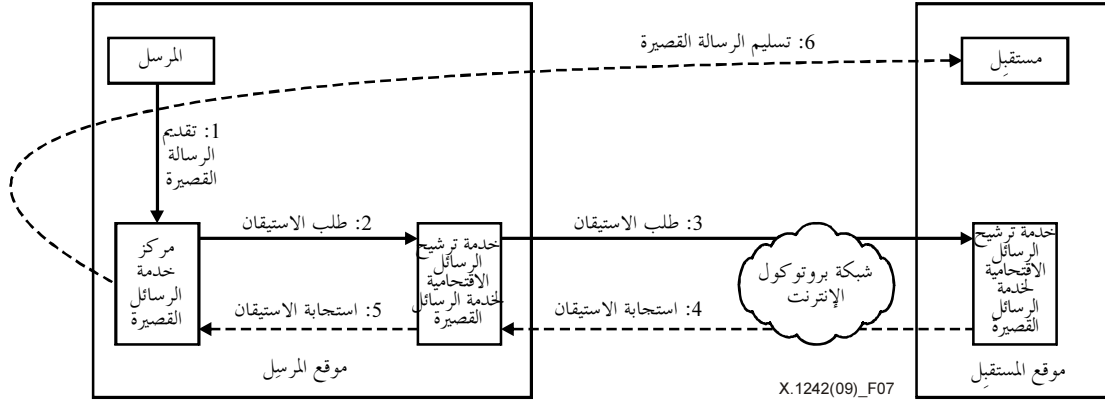
X.1242(09)_F06

الشكل 6 - ترشيح الرسائل الافتتاحية لخدمة الرسائل القصيرة في أسلوب التسليم في موقع المرسل

ويبين الشكل 7 خطوات هذه العملية:

- يُرسل مركز خدمة الرسائل القصيرة استيقان الرسائل القصيرة من نقطة-إلى-نقطة المتضمن للرسالة القصيرة الأصلية إلى وحدة التحكم في الخدمة، في موقع مرسل الرسالة بعد استلام الرسالة القصيرة من المرسل؛
- تستعلم وحدة التحكم في الخدمة في موقع المرسل عن وضع الاشتراك في الخدمة لدى مستقبل الرسالة القصيرة. فإذا كان للمستقبل اشتراك خدمة، تنقل الرسالة القصيرة إلى وحدة ترشيح الرسائل الافتتاحية لخدمة الرسائل القصيرة؛ في موقع المرسل؛ وإلا تسلم الرسالة القصيرة إلى مستقبل الرسالة بالطريقة العادية؛
- تقوم وحدة ترشيح الرسائل الافتتاحية لخدمة الرسائل القصيرة في موقع المرسل بنقل الرسالة القصيرة إلى وحدة ترشيح الرسائل الافتتاحية لخدمة الرسائل القصيرة في موقع المستقبل. ثم تقوم الوحدة المناظرة لها في موقع المستقبل بتحديد ما إذا كانت الرسالة القصيرة صالحة أم لا طبقاً لقواعد الترشيح المحددة من المستقبل والمخزنة في قاعدة

بيانات القواعد المحددة من المستعمل. فإذا كانت الرسالة القصيرة مشروعة، يقوم نظام الترشيح بتسليم هذه الرسالة القصيرة إلى المستقبل ويستجيب لمركز خدمة الرسائل القصيرة مفيداً بنجاح إرسال الرسالة القصيرة من نقطة إلى نقطة؛ وإذا لم تكن الرسالة القصيرة مشروعة، ينبغي أن يصدها نظام ترشيح الرسائل الاقتحامية ويخزنها في قاعدة بيانات الرسائل المرشحة في موقع المستقبل لأغراض الاستعلام في المستقبل.



الشكل 7 - عمليات ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة في أسلوب التسليم في موقع المرسل

بما أن عدد الرسائل القصيرة المطلوب معالجتها في آنٍ واحد قد يكون ضخماً وبما أن عملية الترشيح قد تحتاج وقتاً طويلاً، فإن من الضروري جداً تشغيل مؤقت في مركز خدمة الرسائل القصيرة بغية وقاية الرسالة القصيرة من الفقدان أو التأخير. فإذا لم يتمكن هذا المركز من استلام استجابة الرسائل القصيرة من نقطة-إلى-نقطة خلال فترة معينة يحددها المؤقت، يتم تسليم الرسالة بالطريقة العادية. ويقوم مشغل الشبكة أو مشغل الخدمة عادة بضبط المؤقت.

9 إدارة خدمة المستعمل

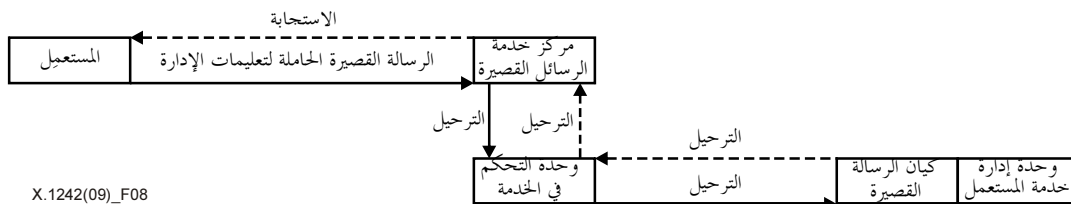
1.9 طرائق الإدارة

ينبغي أن يوفر نظام ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة طريقة إدارة هذه الخدمة وكذا طريقة إدارة شبكة الويب للمستعملين. وفضلاً عن ذلك، يمكن توفير طريقة إدارة المحطة "السكرتيرة" وهو ما يتوقف على البيئة العملية للشبكة، أي ما إذا كان هنالك مثلاً عدد كاف من الأشخاص المدربين للقيام بهذا العمل.

1.1.9 طريقة الإدارة بالرسائل القصيرة

يمكن للمستعملين إدارة قواعد الترشيح المحددة من المستعمل وكذا الرسائل القصيرة المرشحة بواسطة خدمة الرسائل القصيرة عن طريق كيان الرسالة القصيرة المضاف إلى وحدة إدارة خدمة المستعمل بصفة مقدم خدمة.

ومن جهة أولى، يمكن لكيان الرسالة القصيرة استلام وتعرف الرسالة القصيرة المتضمنة لتعليمات الإدارة؛ ومن جهة أخرى، يمكن لهذا الكيان إرسال تعليمات الإدارة إلى وحدة إدارة خدمة المستعمل، ويمكن أن تقوم هذه الوحدة بإدارة قواعد الترشيح المحددة من جانب المستعمل والرسائل القصيرة المرشحة طبقاً لتعليمات الإدارة الخاصة بالمستعملين. ويبيّن الشكل 8 خطوات هذه العملية:



الشكل 8 - الإدارة بواسطة الرسالة القصيرة

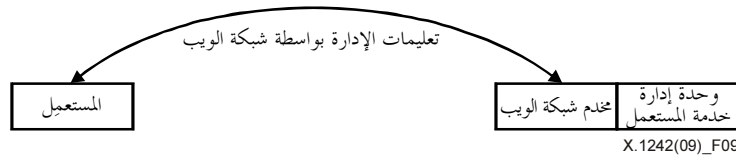
إذا رغب المستعملون في إدارة قواعد الترشيح المحددة من المستعمل والرسائل القصيرة المرشحة فما عليهم سوى إرسال رسالة قصيرة تتضمن تعليمات الإدارة إلى رقم نفاذ معين لكيان الرسالة القصيرة. وبعدها ينبغي لهذا الكيان القيام بالمهام التالية:

إن حجم الرسالة القصيرة (وهو لا يتجاوز عموماً 160 سمة كحد أقصى) أصغر من أن يحتوي معلومات كافية. وفضلاً عن ذلك، فإن الأغلبية الكبرى من الأجهزة المطراية لخدمة الرسائل القصيرة هي الهواتف المتنقلة، وهي في العادة أجهزة صغيرة. ومن الصعب إدخال البيانات عبر لوحة مفاتيح صغيرة ومعاينة الكثير من البيانات على الشاشة بسبب ضيق مساحتها. ولذلك تصعب إدارة قواعد الترشيح والرسائل القصيرة المرشحة على الأجهزة المطراية لخدمة الرسائل القصيرة. ومع ذلك ونظراً لأن مطاريف خدمة الرسائل القصيرة يحملها المستعملون ويتحولون بها عادة، فإن هناك ميزة تتمثل في قدرة المستعملين على استعمال هذا المطراف أيضاً لإدارة قواعد الترشيح المحددة من المستعمل والرسائل القصيرة المرشحة إبان إرسال الرسائل القصيرة واستقبالها.

2.1.9 طريقة الإدارة بواسطة شبكة الويب

يمكن للمستعملين إدارة قواعد الترشيح المحددة من المستعمل والرسائل القصيرة المرشحة بواسطة شبكة الويب عن طريق مخدم الشبكة المضاف إلى وحدة إدارة خدمة المستعمل.

ومن جهة أولى، يمكن لمخدم شبكة الويب استلام تعليمات الإدارة؛ ومن جهة أخرى، يمكن لمخدم هذه الشبكة إرسال تعليمات الإدارة إلى وحدة إدارة خدمة المستعمل ويمكن لهذه الوحدة إدارة قواعد الترشيح المحددة من المستعمل والرسائل القصيرة المرشحة حسب تعليمات الإدارة. ويبيّن الشكل 9 هذه العملية:



الشكل 9 - الإدارة بواسطة شبكة الويب

إن عملية التشغيل هذه شبيهة بعملية التشغيل العادي لشبكة الويب. ومع ذلك، فإن طريقة الإدارة بواسطة شبكة الويب تتناول تعليمات إدارة أكثر مما تتناوله طريقة الإدارة بواسطة الرسائل القصيرة. ومراعاة لدواعي الأمن ينبغي لطريقة الإدارة بواسطة شبكة الويب دعم طبقة مقبس آمن/أمن طبقة النقل (SSL/TLS) بغية الاستيقان من مخدم شبكة الويب ومن العميل، ثم استعمال هذه الطريقة لتشفير الرسائل بين الأطراف المستيقن منها. وفي الحقيقة، إن استعمال طريقة الإدارة بواسطة الويب أقوى من طريقة الإدارة بواسطة الرسائل القصيرة. ولكن هذه الطريقة الأولى مقصورة على نقاط النفاذ إلى الإنترنت.

2.9 مقدرة الإدارة

1.2.9 أنماط قواعد الترشيح المحددة من المستعمل

بما أن نظام الترشيح يعمل على أساس قواعد الترشيح المحددة من المستعمل، فإن قواعد الترشيح، بناءً على ذلك، قواعد مهمة جداً لنظام الترشيح. وفي الواقع، يمكن أن تقوم قواعد الترشيح على أساس العنوان والوقت والمحتوى.

• قاعدة الترشيح على أساس العنوان

تحدد قواعد الترشيح على أساس العنوان ما إذا كانت رسالة قصيرة ما رسالة اقتحامية أم لا وذلك بالاستناد إلى عنوان المصدر (رقم الهاتف). وثمة نوعان من قواعد الترشيح على أساس العنوان: القوائم البيضاء للمرسلين المقبولين والقوائم السوداء للمقتحمين المشبوهين. وفي الواقع، تسلّم كل الرسائل القصيرة من القوائم البيضاء بصفة عادية دون المزيد من الأحكام؛ وتصد فوراً كل الرسائل القصيرة الواردة من القوائم السوداء. وقد لا تقتصر بنود القوائم البيض/السود على أرقام هاتف كاملة، بل تحتوي أيضاً أجزاء منها. ومع ذلك، لا مفر من أن تحتوي القوائم البيض/السود، لا سيما السود أخطاء تُعرف بالمشاكل الإيجابية الزائفة والمشاكل السلبية الزائفة. غير أن الترشيح على أساس العنوان هو الطريقة الأكثر فعالية والأنسب للتصدي للرسائل

الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة. ولذلك ومع أن أسلوب القوائم السوداء/البيضاء غالباً ما يكون حلاً متطرفاً بحيث لا يتقبله معظم المستعملين، فإن الترشيح على أساس العنوان يبقى أهم قواعد الترشيح في نظام الترشيح.

- قاعدة الترشيح على أساس الوقت

تقيد قواعد الترشيح على أساس الوقت تسليم الرسائل القصيرة في الوقت المحدد. ولذلك فإن الرسائل القصيرة التي تم صدها وحجزها في قاعدة بيانات الرسائل المرشحة قد لا تكون رسائل اقتحامية. وبصفة عامة، لا يرغب المستعملون في استلام الرسائل القصيرة ليلاً، أو في بعض الاجتماعات، أو في أي وقت مهم، ولذلك يمكنهم استعمال قاعدة الترشيح على أساس الوقت. وفي قاعدة الترشيح على أساس الوقت، يمكن للمستعملين تحديد الفترة الزمنية التي لا يودون فيها استلام أي رسائل قصيرة. ولكن يمكن للمستعملين اختيار كيفية التعامل مع الرسائل القصيرة المحتجزة بفضل قاعدة الترشيح على أساس الوقت بعد الفترة الزمنية المحددة: إعادة الإرسال أو عدم إعادة الإرسال.

- قاعدة الترشيح على أساس المحتوى

الترشيح على أساس المحتوى هو الطريقة المعقولة أكثر من غيرها. بيد أن دقة الترشيح على أساس المحتوى تكون عادة أقل من دقة طرائق الترشيح الأخرى بسبب مصاعب معالجة اللغة المستعملة لدى الترشيح على أساس المحتوى. والحقيقة أن الترشيح على أساس الكلمات الرئيسية هو أكثر طرق الترشيح على أساس المحتوى فائدة. وفي نظام الترشيح، تكون قواعد الترشيح على أساس الكلمات الرئيسية ملزمة. وفي نفس الوقت، ينبغي أن يكون نظام الترشيح قادراً على إجراء عمليتي المطابقة التاليتين ضمن قواعد الترشيح على أساس الكلمات الرئيسية وهما: المطابقة الدقيقة وشبه المطابقة.

- قواعد الترشيح المدمجة

في واقع الأمر، تُستعمل قواعد الترشيح دائماً مدمجة. ولذلك لا بد من التفكير جدياً في ترتيب أولويات قواعد الترشيح. ومن حيث الممارسة، يمكن أن يتم تحديد هذه الأولويات وفقاً للنظام الرئيسي لدى مشغلي الخدمات والمتطلبات العملية لدى المستعملين.

2.2.9 إدارة قواعد الترشيح المحددة من المستعمل

يمكن للمستعمل إجراء قواعد إدارة الترشيح التالية:

- تحميل وتعطيل قواعد الترشيح المحددة بشكل مسبق من جانب مشغلي الخدمات:
- ورغبة في تبسيط استعمال قواعد الترشيح على المستعمل ينبغي أن يقوم مشغلو الخدمات بتهيئة قوائم سود أو الإشارة إلى قوائم سود معروفة. ومن ثم يمكن للمستعملين استعمال قواعد الترشيح مسبقة التحديد هذه.
- إدارة قواعد الترشيح على أساس العنوان والوقت والمحتوى:
- يمكن للمستعملين إضافة قواعد الترشيح وتعديلها وحذفها والاستعلام عنها. بيد أن للمستعملين خبرات مختلفة إزاء طرائق الإدارة المختلفة. وفي طرائق الإدارة بواسطة رسائل قصيرة لا يمكن للمستعملين سوى إدارة قواعد الترشيح برسالة قصيرة واحدة لكل تعليمة إدارة وهي عملية صعبة عادة؛ أما بالنسبة لطريقة الإدارة بواسطة الويب، فيمكن للمستعمل إدارة قواعد الترشيح بكل سهولة.

3.2.9 نسق الرسائل القصيرة المرشحة

ينبغي تخزين أي رسائل قصيرة مرشحة في قاعدة بيانات الرسائل المرشحة مع سجل مفصل لها. وينبغي أن يحتوي هذا السجل على الحقول التالية على الأقل:

- المرسل: رقم هاتف المرسل
- المستقبل: رقم هاتف المستقبل
- الوقت: وقت إرسال الرسالة القصيرة
- المحتوى: محتوى الرسالة القصيرة
- نمط الترشيح: على أساس العنوان أو على أساس الكلمات الرئيسية أو على أساس الوقت

4.2.9 إدارة الرسائل القصيرة المرشحة

يمكن للمستعملين إدارة الرسائل القصيرة. ويمكنهم القيام بالعمليات التالية:

- إجراء إحصاءات بالرسائل القصيرة المرشحة
- الاطلاع على تفاصيل الرسائل القصيرة المرشحة
- الاستعلام عن الرسائل القصيرة المرشحة
- استعادة بعض الرسائل القصيرة المرشحة
- حذف رسائل قصيرة مرشحة محددة

10 بروتوكولات الاتصالات

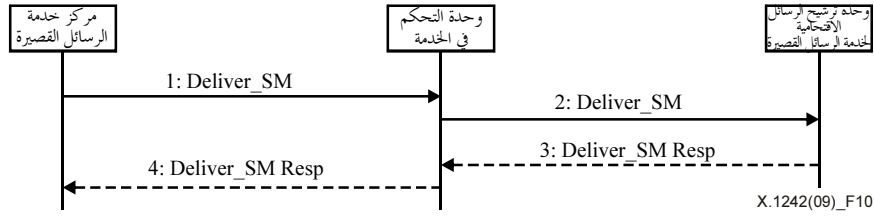
1.10 بنية بروتوكولات الاتصالات

ثمة 8 واجهات بينية للبروتوكولات ضمن نظام الترشيح: (تُستعمل الواجهة الأخيرة فقط لأغراض نظام الترشيح في أسلوب التسليم في موقع المرسل)

- السطح البيني بين مركز خدمة الرسائل القصيرة ووحدة التحكم في الخدمة
 - السطح البيني بين وحدة التحكم في الخدمة ووحدة ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة
 - السطح البيني بين وحدة التحكم في الخدمة ووحدة إدارة خدمة المستعمل
 - السطح البيني بين وحدة ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة وقاعدة بيانات القواعد المحددة من المستعمل
 - السطح البيني بين وحدة ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة وقاعدة بيانات الرسائل المرشحة
 - السطح البيني بين وحدة إدارة خدمة المستعمل وقاعدة بيانات القواعد المحددة من المستعمل
 - السطح البيني بين وحدة إدارة خدمة المستعمل وقاعدة بيانات الرسائل المرشحة
 - السطح البيني بين وحدة ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة في موقع المرسل وموقع المستقبل
- بروتوكولات الواجهات الثلاثة الأولى واجهات خارجية، تُستعمل أساساً للتوصيل فيما بين الوحدات المختلفة في نفس الشبكة أو في شبكات مختلفة. أما بروتوكولات الواجهات الخمسة الأخيرة فهي واجهات داخلية ويمكن تطويرها حسب المقتضيات العملية لمقدمي الخدمات، والتي تكون عادة واجهات غير مرئية من الخارج.
- وبصفة عامة، يمكن استعمال الرسائل القصيرة من نقطة إلى نقطة، أي بروتوكول الاستيقان، بين مركز خدمة الرسائل القصيرة ووحدة التحكم في الخدمة. أما بروتوكول بوابة الإنترنت للرسائل القصيرة فيمكن استعماله بين وحدة التحكم في الخدمة ووحدة ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة، وبين وحدة التحكم في الخدمة ووحدة إدارة خدمة المستعمل. وفضلاً عن ذلك، ينبغي أن يُؤخذ في الاعتبار التوصيل البيني لخدمة الرسائل القصيرة.

2.10 بروتوكول الاستيقان

ينبغي أن يقوم بروتوكول الاستيقان على أساس البروتوكول الموسع للرسائل القصيرة من نقطة-إلى-نقطة (انظر التقرير [ETSI TR 101 632]). وهناك رسالتان تُستعملان في نظام ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة: وهما DELIVER_SM_RESP و DELIVER_SM_RESP. ويبين الشكل 10 خطوات هذه العملية.



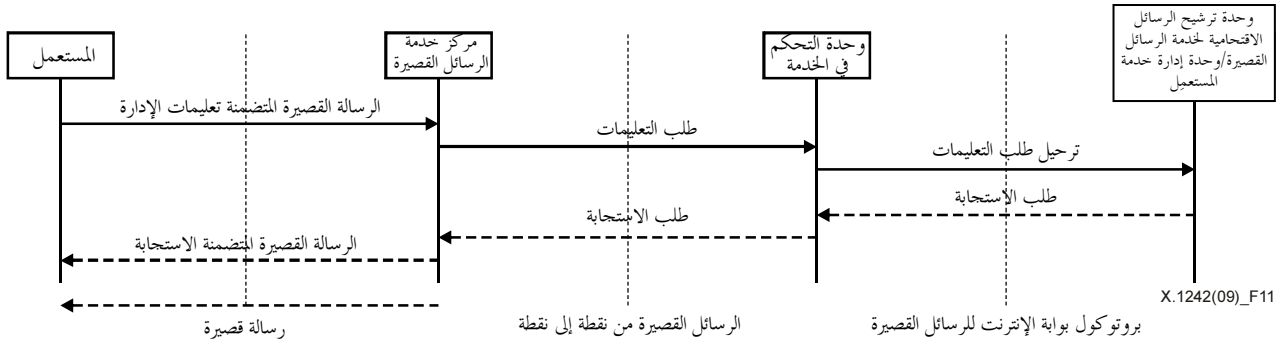
الشكل 10 - بروتوكول الاستيقان للرسائل القصيرة من نقطة إلى نقطة

الأمر DELIVER_SM رسالة يصدرها مركز خدمة الرسائل القصيرة أو وحدة التحكم في الخدمة. وباستعمال هذا الأمر يمكن لمركز خدمة الرسائل القصيرة أو لوحدة التحكم في الخدمة تقديم رسالة قصيرة إلى هذه الوحدة نفسها أو إلى وحدة ترشيح الرسائل الافتتاحية لخدمة الرسائل القصيرة لتسليمها.

أما DELIVER_SM_RESP فهو رسالة تصدر استجابة للأمر DELIVER_SM، وهي تحدد ما إذا كان التسليم ناجحاً أم غير ناجح. وتمثل قيمة الوضع في DELIVER_SM_RESP معنى مختلفاً: 0 (صفر) يمثل نجاح التسليم؛ وغير ذلك من القيم يمثل الإخفاق في التسليم.

3.10 بروتوكول بوابة الإنترنت للرسائل القصيرة

يُمكن بروتوكول بوابة الإنترنت للرسائل القصيرة المستعملين من تحديد تشكيلة قواعد الترشيح المحددة من المستعمل وإدارة الرسائل القصيرة المرشحة. ويُضاف كيان الرسائل القصيرة إلى وحدة إدارة خدمة المستعمل التي يمكن للمستعملين من خلالها إدارة قواعد الترشيح والرسائل القصيرة المرشحة المخزنة في قاعدة بيانات الرسائل المرشحة. ويستعمل بروتوكول بوابة خدمة الرسائل القصيرة بين مركز خدمة الرسائل القصيرة وكيان الرسائل القصيرة. ويبيّن الشكل 11 خطوات هذه العملية.



الشكل 11 - بروتوكول بوابة الإنترنت للرسائل القصيرة

التذييل I

متطلبات برمجيات الأجهزة الطرفية القادرة على ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة

(لا يشكل هذا التذييل جزءاً أساسياً من هذه التوصية)

ينطبق هذا التذييل على الأجهزة الطرفية الذكية.

1.I جوانب عامة

تكاد تكون جميع الأجهزة الطرفية لخدمة الرسائل القصيرة هواتف متنقلة تكون عادة صغيرة الحجم لها شاشة صغيرة ولوحة مفاتيح صغيرة. ولذلك من الصعب على مستعملها إدارة قواعد الترشيح والرسائل القصيرة المرشحة بواسطة أوامر نصية. ومن أجل تيسير عمليات الإدارة، على أساس الأجهزة الطرفية الذكية، يتم تطوير برمجيات الأجهزة الطرفية القادرة على ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة. وبصفة عامة، توفر هذه البرمجيات للمستعملين قائمة تشغيل تنطوي بنودها على تعليمات الإدارة. بيد أن برمجيات الأجهزة الطرفية ينبغي أن تفي بالمتطلبات الأساسية التالية:

- الإدارة الكاملة لقواعد الترشيح والرسائل القصيرة المرشحة

- سطح يبيّن سهل الاستعمال بين الآلة والإنسان

وفي الواقع، ثمة نوعان من برمجيات الأجهزة الطرفية:

- البرمجيات الأساسية لترشيح الرسائل الاقتحامية

يتم تنفيذ وظيفة الترشيح في الواقع في نظام ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة الموصول بمركز خدمة الرسائل القصيرة. ولا توفر برمجيات الأجهزة الطرفية سوى الواجهة بين الإنسان والآلة.

- البرمجيات المعززة لترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة

تتضمن برمجيات الأجهزة الطرفية جميع الوحدات الوظيفية لنظام ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة وتستطيع هذه البرمجيات ترشيح الرسائل الاقتحامية لهذه الخدمة بشكل مستقل. وتشتمل هذه البرمجيات المعززة عادة على جميع وظائف البرمجيات الأساسية.

2.I البرمجيات الأساسية لترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة

1.2.I تحديد تشكيلة قواعد الترشيح

ينبغي توفير وظائف التشغيل التالية، انظر الجدول 1.I.1:

الجدول 1.I - إدارة قواعد الترشيح

قواعد الترشيح المحددة مسبقاً	تحميل قواعد الترشيح المحددة مسبقاً
	إزالة قواعد الترشيح المحددة مسبقاً
قواعد الترشيح على أساس العنوان	إضافة بنود القوائم البيض
	حذف بنود القوائم البيض
	إضافة بنود القوائم السود
	حذف بنود القوائم السود
	استعلام قواعد الترشيح على أساس العنوان
قواعد الترشيح على أساس الكلمات الرئيسية	إضافة الكلمات الرئيسية
	حذف الكلمات الرئيسية
	استعلام قواعد الترشيح على أساس الكلمات الرئيسية
قواعد الترشيح على أساس الوقت	إضافة قواعد الوقت
	حذف قواعد الوقت
	استعلام قواعد الترشيح على أساس الوقت
استعلام كل قواعد الترشيح	
حذف كل قواعد الترشيح المحددة من المستعمل	
تشغيل وإيقاف ترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة	

2.2.I تحديد تشكيلة قواعد الترشيح

الجدول 2.I - إدارة الرسائل القصيرة المرشحة

إجراء إحصاءات الرسائل القصيرة المرشحة
الاطلاع على تفاصيل الرسائل القصيرة المرشحة
استعلام الرسائل القصيرة المرشحة
استعادة بعض الرسائل القصيرة المرشحة
حذف رسائل قصيرة مرشحة محددة

3.I البرمجيات المعززة لترشيح الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة

إذا ما توفرت للأجهزة المطرافية الذكية الموارد الكافية (أي مقدرات المعالجة ومساحة التخزين وغيرها)، فإنه يمكن تركيب جميع الوحدات الوظيفية وتنفيذها في هذه الأجهزة المطرافية الذكية. وفي هذه الحالة، تدعى البرمجيات المركبة في هذه الأجهزة عادة الجدران النارية لخدمة الرسائل القصيرة. ومع ذلك، ما زال يتعين على الأجهزة المطرافية الذكية النفاذ إلى الإنترنت من أجل تحديث هذه البرمجيات وقواعد الترشيح المحددة بشكل مسبق.

بيليوغرافيا

- [b-ITU-T Q.1742.3] Recommendation ITU-T Q.1742.3 (2004), *IMT-2000 references (approved as of 30 June 2003) to ANSI-41 evolved core network with cdma2000 access network*.
- [b-ETSI TS 100 901] ETSI TS 100 901 V7.5.0 (2001-12), *Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Technical realization of the Short Message Service (SMS) Point-to-Point (PP) (3GPP TS 03.40 version 7.5.0 Release 1998)*.
http://pda.etsi.org/exchangefolder/ts_100901v070500p.pdf
- [b-ETSI TS 102 507] ETSI TS 102 507 V1.1.1 (2006-03), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); Fixed network Short Message Service (F-SMS) for IP networks; Service description*.
http://pda.etsi.org/exchangefolder/ts_102507v010101p.pdf
- [b-ETSI TR 125 990] ETSI TR 125 990 V3.0.0 (2000-01), *Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); Vocabulary*.
http://pda.etsi.org/exchangefolder/tr_125990v030000p.pdf
- [b-ETSI ES 201 986] ETSI ES 201 986 V1.1.2 (2002-01), *Services and Protocols for Advanced Networks (SPAN); Short Message Service (SMS) for PSTN/ISDN; Service description*.
http://pda.etsi.org/exchangefolder/es_201986v010102p.pdf

سلاسل التوصيات الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات

السلسلة A	تنظيم العمل في قطاع تقييس الاتصالات
السلسلة D	المبادئ العامة للتعريف
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	إنشاء الكبلات وغيرها من عناصر المنشآت الخارجية وتركيبها وحمايتها
السلسلة M	إدارة الاتصالات بما في ذلك شبكة إدارة الاتصالات (TMN) 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
السلسلة R	الإرسال البرقي
السلسلة S	التجهيزات المطرافة للخدمات البرقية
السلسلة T	المطارييف الخاصة بالخدمات التلمائية
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 وملامح بروتوكول الإنترنت وشبكات الجيل التالي
السلسلة Z	اللغات والجوانب العامة للبرمجيات في أنظمة الاتصالات