МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

МСЭ-Т H.248.30

СЕКТОР СТАНДАРТИЗАЦИИ
ЭЛЕКТРОСВЯЗИ МСЭ

(01/2007)

СЕРИЯ H: АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ И МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ СИСТЕМЫ

Инфраструктура аудиовизуальных служб – Процедуры связи

Протокол управления шлюзом: расширенные комплекты метрик работы RTCP

Рекомендация МСЭ-Т H.248.30

РЕКОМЕНДАЦИИ МСЭ-Т СЕРИИ H

АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ И МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ СИСТЕМЫ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИДЕОТЕЛЕФОННЫХ СИСТЕМ	H.100–H.199
ИНФРАСТРУКТУРА АУДИОВИЗУАЛЬНЫХ УСЛУГ	
Общие положения	H.200–H.219
Мультиплексирование и синхронизация при передаче	H.220–H.229
Системные аспекты	H.230–H.239
Процедуры связи	**H.240–H.259**
Кодирование движущихся видеоизображений	H.260–H.279
Сопутствующие системные аспекты	H.280–H.299
Системы и оконечное оборудование для аудиовизуальных услуг	H.300–H.349
Архитектура услуг справочника для аудиовизуальных и мультимедийных услуг	H.350–H.359
Качество архитектуры обслуживания для аудиовизуальных и мультимедийных услуг	H.360–H.369
Дополнительные услуги для мультимедиа	H.450–H.499
ПРОЦЕДУРЫ МОБИЛЬНОСТИ И СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ	
Обзор мобильности и совместной работы, определений, протоколов и процедур	H.500–H.509
Мобильность для мультимедийных систем и услуг серии H	H.510–H.519
Приложения и услуги мобильной мультимедийной совместной работы	H.520–H.529
Защита мобильных мультимедийных систем и услуг	H.530–H.539
Защита приложений и услуг мобильной мультимедийной совместной работы	H.540–H.549
Процедуры мобильного взаимодействия	H.550–H.559
Процедуры взаимодействия мобильной мультимедийной совместной работы	H.560–H.569
ШИРОКОПОЛОСНЫЕ И МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ TRIPLE-PLAY УСЛУГИ	
Предоставление широкополосных мультимедийных услуг по VDSL	H.610–H.619

Для получения более подробной информации просьба обращаться к перечню Рекомендаций МСЭ-Т.

Рекомендация МСЭ-Т H.248.30

Протокол управления шлюзом: расширенные комплекты метрик работы RTCP

Резюме

В настоящей Рекомендации определяется комплект, который обеспечивает возможности предоставления отчетов для метрик стандарта RFC 3611 "RTP Control Protocol Reporting Extensions (RTCP XR)" (Расширение отчетов о протоколе управления RTP) для Рек. МСЭ-Т H.248, что дает более четкую информацию о качестве вызова и причинах его ухудшения, чем базовая статистика RTCP.

В выпуске 2 добавляется новый комплект и вносятся изменения в существующий, для того чтобы обеспечить поддержку статистики RTCP XR, составляющей отчеты с обоих направлений двунаправленного сеанса RTP, управляемого с помощью RTCP.

Источник

Рекомендация МСЭ-Т H.248.30 утверждена 13 января 2007 года 16-й Исследовательской комиссией МСЭ-Т (2005–2008 гг.) в соответствии с процедурой, изложенной в Рекомендации МСЭ-Т A.8.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Международный союз электросвязи (МСЭ) является специализированным учреждением Организации Объединенных Наций в области электросвязи. Сектор стандартизации электросвязи МСЭ (МСЭ-Т) – постоянный орган МСЭ. МСЭ-Т отвечает за изучение технических, эксплуатационных и тарифных вопросов и за выпуск Рекомендаций по ним с целью стандартизации электросвязи на всемирной основе.

На Всемирной ассамблее по стандартизации электросвязи (ВАСЭ), которая проводится каждые четыре года, определяются темы для изучения Исследовательскими комиссиями МСЭ-Т, которые, в свою очередь, вырабатывают Рекомендации по этим темам.

Утверждение Рекомендаций МСЭ-Т осуществляется в соответствии с процедурой, изложенной в Резолюции 1 ВАСЭ.

В некоторых областях информационных технологий, которые входят в компетенцию МСЭ-Т, необходимые стандарты разрабатываются на основе сотрудничества с ИСО и МЭК.

ПРИМЕЧАНИЕ

В настоящей Рекомендации термин "администрация" используется для краткости и обозначает как администрацию электросвязи, так и признанную эксплуатационную организацию.

Соблюдение положений данной Рекомендации носит добровольный характер. Однако в Рекомендации могут содержаться определенные обязательные положения (например, для обеспечения возможности взаимодействия или применимости), и соблюдение положений данной Рекомендации достигается в случае выполнения всех этих обязательных положений. Для выражения необходимости выполнения требований используется синтаксис долженствования и соответствующие слова (такие, как "должен" и т. п.), а также их отрицательные эквиваленты. Использование этих слов не предполагает, что соблюдение положений данной Рекомендации является обязательным для какой-либо из сторон.

ПРАВА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

МСЭ обращает внимание на вероятность того, что практическое применение или реализация этой Рекомендации может включать использование заявленного права интеллектуальной собственности. МСЭ не занимает какую бы то ни было позицию относительно подтверждения, обоснованности или применимости заявленных прав интеллектуальной собственности, независимо от того, отстаиваются ли они членами МСЭ или другими сторонами вне процесса подготовки Рекомендации.

На момент утверждения настоящей Рекомендации МСЭ получил извещение об интеллектуальной собственности, защищенной патентами, которые могут потребоваться для выполнения этой Рекомендации. Однако те, кто будет применять Рекомендацию, должны иметь в виду, что это может не отражать самую последнюю информацию, и поэтому им настоятельно рекомендуется обращаться к патентной базе данных БСЭ по адресу: http://www.itu.int/ITU-T/ipr/.

© ITU 2008

Все права сохранены. Никакая часть данной публикации не может быть воспроизведена с помощью каких-либо средств без предварительного письменного разрешения МСЭ.

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
1	Сфера применения	1
2	Справочные документы	1
3	Определения	1
4	Сокращения	1
5	Основной комплект RTCP XR	2
	5.1 Свойства	2
	5.2 События	2
	5.3 Сигналы	2
	5.4 Статистика	2
	5.5 Процедуры	5
6	Комплект RTCP XR о метриках интервала	5
	6.1 Свойства	5
	6.2 События	5
	6.3 Сигналы	5
	6.4 Статистика	6
	6.5 Процедуры	7
7	Полученный комплект RTCP XR	7
	7.1 Свойства	7
	7.2 События	7
	7.3 Сигналы	8
	7.4 Статистика	8
	7.5 Процедуры	10
8	Полученный комплект RTCP XR о метриках интервала	10
	8.1 Свойства	10
	8.2 События	11
	8.3 Сигналы	11
	8.4 Статистика	11
	8.5 Процедуры	12

Рекомендация МСЭ-Т H.248.30

Протокол управления шлюзом: расширенные комплекты метрик работы RTCP

1 Сфера применения

В настоящей Рекомендации описывается набор расширенных метрик работы для предоставления отчетов о качестве обслуживания (QoS) при передаче речи по протоколу Интернет, которые дают более четкую информацию о качестве вызова и причинах его ухудшения, чем базовая статистика протокола управления реального времени (RTCP). Метрики, описанные в настоящей Рекомендации, совместимы с метриками, описанными в документе IETF RFC 3611, касающемся расширенных отчетов RTCP (RTCP XP) о полезной нагрузке метрик передачи голоса по протоколу Интернет.

В настоящем выпуске 2 добавляется способность направлять отчеты об этой информации в обоих направлениях. Такое усовершенствование позволяет получать более четкую информацию в отношении всей топологии рассматриваемого потока, а не только одного лишь исходящего направления с точки зрения завершения.

2 Справочные документы

В перечисленных ниже Рекомендациях МСЭ-Т и другой справочной литературе содержатся положения, которые посредством ссылок на этот текст составляют основные положения данной Рекомендации. На момент опубликования, действовали указанные редакции документов. Все Рекомендации и другая справочная литература, являются предметом корректировки, и стороны пришли к договоренности основываться на этой Рекомендации и стараться изыскивать возможность для использования самых последних изданий Рекомендации и справочной литературы, перечисленной ниже. Регулярно публикуется перечень действующих Рекомендаций МСЭ-Т. Ссылка на документ в рамках этой Рекомендации не дает ему, как отдельному документу, статуса рекомендации.

– Рекомендация МСЭ-Т G.107 (2005 г.), *E-модель – вычислительная модель, используемая при планировании передачи.*

– Рекомендация МСЭ-Т G.108 (1999 г.), *Применение E-модели: Руководство по планированию*.

– Рекомендация МСЭ-Т H.248.1 (2005 г.), *Протокол управления шлюзом: Версия 3*.

– IETF RFC 3611 (2003), *RTP Control Protocol Extended Reports (RTCP XR)*.

3 Определения

В данной Рекомендации используются следующие термины:

3.1 интервал (burst): Период, в течение которого высокое число пакетов либо теряется, либо не учитывается из-за позднего прибытия.

3.2 промежуток (gap): Период, когда теряется и/или не учитывается небольшое число пакетов.

4 Сокращения

В данной Рекомендации используются следующие сокращения:

MG	Media Gateway	Медиашлюз
MGC	Media Gateway Controller	Контроллер медиашлюза
MOSCQ	Mean Opinion Score for Conversational Quality	Показатель усредненного мнения о качестве диалога
MOSLQ	Mean Opinion Score for Listening Quality	Показатель усредненного мнения о качестве прослушивания
RTCP	RTP Control Protocol	Протокол управления RTP
RTCP XR	RTCP Extended Reports	Расширенные отчеты RTCP
RTP	Real-time Transfer Protocol	Транспортный протокол реального времени

5 Основной комплект RTCP XR

Название комплекта: Основной комплект RTCP XR

PackageID: rtcpxr (0x0080)

Описание: Данный комплект определяет свойства и статистику для отчетов о расширенных метриках качества обслуживания, создаваемых на ближнем конце завершения для передачи по направлению к удаленному концу сеанса RTCP.

Версия: 1

Расширения: rtp version 1

5.1 Свойства

5.1.1 Тип маскирования потери пакетов

Название свойства: Тип маскирования потери пакетов

PropertyID: plc (0x0001)

Описание: Используется тип алгоритма маскирования потери пакетов.

Тип: Перечисление

Возможные значения: U (0x0001) Не уточнено

D (0x0002) Отключено – Используется внесение пауз.

S (0x0003) Стандартное

E (0x0004) Улучшенное

Задано по умолчанию: U

Определено в: LocalControl Descriptor (Дескриптор непосредственного управления)

Характеристики: Чтение/Запись

5.2 События

Нет.

5.3 Сигналы

Нет.

5.4 Статистика

5.4.1 Коэффициент потерь пакетов в сети

Название статистики: Коэффициент потерь пакетов в сети

StatisticID: nplr (0x0009)

Описание: Процент пакетов, потерянных с начала передачи, выраженный в виде 8-битовой двоичной дроби, полученной путем деления числа пакетов, потерянных на трассе передачи на общее число ожидаемых пакетов, умножения полученного значения на 256 и выделения целой части. Таким образом, величина, равная 0, будет соответствовать нулевому коэффициенту потерь пакетов, а величина, равная 64, будет соответствовать коэффициенту потерь пакетов, равному 0,25 (что составляет 25 процентов).

Тип: Целое число

Возможные значения: Любое значение выше либо равное 0

5.4.2 Коэффициент неучета буфером дрожания

Название статистики: Коэффициент неучета буфером дрожания

StatisticID: jdr (0x000a)

Описание: Процент пакетов, не учтенных принимающим буфером дрожания с начала передачи, выраженный в виде 8-битовой двоичной дроби, полученной в результате деления числа неучтенных пакетов на общее число ожидаемых пакетов, умножения полученного значения на 256 и выделения целой части.

Тип: Целое число

Возможные значения: Любое значение выше либо равное 0

Уровень: Любой

5.4.3 Задержка RTCP при прохождении сигнала в оба конца

Название статистики: Задержка RTCP при прохождении сигнала в оба конца

StatisticID: rtd (0x000b)

Описание: Двусторонняя задержка между интерфейсами RTP на локальном и удаленном медиашлюзе (MG).

Тип: Целое число

Возможные значения: Любое значение выше либо равное 0 в миллисекундах

Уровень: Любой

5.4.4 Задержка оконечной системы

Название статистики: Задержка оконечной системы

StatisticID: esd (0x000c)

Описание: Задержка оконечной системы, включая кодирование, декодирование и задержку буфера дрожания. Это может быть объединено с задержкой RTCP при прохождении сигнала в оба конца для оценки общей двусторонней задержки сегмента передачи речи по протоколу Интернет.

Тип: Целое число

Возможные значения: Любое значение выше либо равное 0 в миллисекундах

Уровень: Любой

5.4.5 Уровень сигнала

Название статистики: Уровень сигнала

StatisticID: sl (0x000d)

Описание: Отношение уровня сигнала к эталонному значению 0 дБм0.

Тип: Целое число

Возможные значения: Любое значение в дБ

Уровень: Любой

5.4.6 Уровень шума

Название статистики: Уровень шума

StatisticID: nl (0x000e)

Описание: Отношение уровня шумов фона периода молчания к эталонному значению 0 дБм0.

Тип: Целое число

Возможные значения: Любое значение, меньшее либо равное 0 в дБ

Уровень: Любой

5.4.7 Затухание отражения остаточного эхо-сигнала

Название статистики: Затухание отражения остаточного эхо-сигнала

StatisticID: rerl (0x000f)

Описание: Затухание отражения эхо-сигнала после эффекта компенсации эха.

Тип: Целое число

Возможные значения: Любое значение, большее либо равное 0 в дБ

Уровень: Любой

5.4.8 Фактор R

Название статистики: Фактор R

StatisticID: ns (0x0010)

Описание: Значение, показывающее качество соединения на принимающем конце потока RTP, завершенного данной оконечной нагрузкой, рассчитанное с помощью Рек. МСЭ-Т G.107. В таблице 1/G.108 представлена пояснительная информация о величине фактора R.

Тип: Целое число

Возможные значения: Любое значение от 0 до 100

Уровень: Любой

5.4.9 Внешний фактор R

Название статистики: Внешний фактор R

StatisticID: xns (0x0011)

Описание: Значение, показывающее действие любого сегмента вызова, передаваемого по сегменту сети, находящемуся вне потока RTP, завершенного данной оконечной нагрузкой, рассчитанное с помощью Рек. МСЭ-Т G.107. В таблице 1/G.108 представлена пояснительная информация о величине фактора R.

Тип: Целое число

Возможные значения: Любое значение от 0 до 100

Уровень: Любой

5.4.10 Расчетное MOSLQ

Название статистики: Расчетное MOSLQ

StatisticID: lq (0x0012)

Описание: Расчетный показатель MOS о качестве прослушивания на приемном конце, рассчитанный в соответствии с Рек. МСЭ-Т G.107 и умноженный на 10, как описано в IETF RFC 3611.

Тип: Целое число

Возможные значения: Любое значение от 10 до 50

Уровень: Любой

5.4.11 Расчетное MOSCQ

Название статистики:	Estimated MOSCQ
StatisticID:	cq (0x0013)
Описание:	Расчетный показатель MOS о качестве диалога на приемном конце, рассчитанный в соответствии с Рек. МСЭ-Т G.107 и умноженный на 10, как описано в IETF RFC 3611.
Тип:	Целое число
Возможные значения:	Любое значение от 10 до 50
Уровень:	Любой

5.5 Процедуры

Нет.

6 Комплект RTCP XR о метриках интервала

Название комплекта:	Комплект RTCP XR о метриках интервала
PackageID:	xrbm (0x0081)
Описание:	Данный комплект определяет свойства и статистику для отчета о метриках интервала, создаваемых на завершении ближнего конца для передачи в сторону дальнего конца сеанса RTCP.
Версия:	1
Расширения:	rtcpxr version 1

6.1 Свойства

6.1.1 Порог минимального промежутка

Property Name:	Порог минимального промежутка
PropertyID:	gmin (0x0002)
Описание:	Параметр, используемый для определения интервалов. По умолчанию устанавливается на 16, в результате чего пороговый коэффициент потерь пакетов между интервалами и промежутками устанавливается приблизительно на 6%. См. процедуры использования Gmin для определения интервала. Gmin не должен изменяться, после того как был образован поток RTP. Попытки сделать это приведут к тому, что MG возвратит ошибку xxx.
Тип:	Целое число
Возможные значения:	Любое положительное целое значение
Задано по умолчанию:	16
Определено в:	LocalControl Descriptor
Характеристики:	Чтение/Запись

6.2 События

Нет.

6.3 Сигналы

Нет.

6.4 Статистика

6.4.1 Плотность потерь в интервалах

Название статистики: Плотность потерь в интервалах

StatisticID: bld (0x0014)

Описание: Средний процент пакетов, потерянных и не учтенных во время интервалов, выраженный в виде 8-битовой двоичной дроби. Он рассчитывается путем деления суммы числа пакетов, потерянных на трассе передачи и не учтенных буфером дрожания во время интервалов, на общее число пакетов, ожидаемых во время интервалов, умножения этого числа на 256 и выделения целой части.

Интервал – это период, в течение которого высокий процент пакетов теряется при транзите либо не учитывается из-за позднего прибытия. В целом интервал может привести к звуковому ухудшению качества сигнала.

Тип: Целое число

Возможные значения: Любое целое значение большее либо равное 0

Уровень: Любой

6.4.2 Длительность интервала (Burst Duration)

Название статистики: Длительность интервала (Burst Duration)

StatisticID: bd (0x0015)

Описание: Средняя продолжительность интервалов.

Тип: Целое число

Возможные значения: Любое целое число миллисекунд, больших либо равных 0

Уровень: Любой

6.4.3 Плотность потерь в промежутках

Название статистики: Плотность потерь в промежутках

StatisticID: gld (0x0016)

Описание: Средний процент пакетов, потерянных и не учтенных во время промежутков, выраженный в виде 8-битовой двоичной дроби. Он рассчитывается путем деления суммы числа пакетов, потерянных на трассе передачи и не учтенных буфером дрожания во время промежутков, на общее число пакетов, ожидаемых во время промежутков, умножения этого числа на 256 и выделения целой части.

Тип: Целое число

Возможные значения: Любое целое значение, большее либо равное 0

Уровень: Любой

6.4.4 Длительность промежутка

Название статистики: Длительность промежутка

StatisticID: gd (0x0017)

Описание: Средняя длина промежутков.

Тип: Целое число

Возможные значения: Любое целое число миллисекунд, больших либо равных 0

Уровень: Любой

6.5 Процедуры

Для целей расчета вышеуказанной статистики, интервал (burst) определяется как самая длинная последовательность, которая:

a) начинается с потерянного либо неучтенного пакета;

b) не содержит ни одного случая идущих подряд полученных (и учтенных) пакетов, число которых больше либо равно значению свойства Gmin; и

c) заканчивается потерянным либо неучтенным пакетом.

Промежутком (gap) является любой из представленных ниже периодов:

a) период от начала сессии RTP до времени получения последнего полученного пакета перед первым интервалом;

b) период от окончания последнего интервала до времени предоставления отчета либо окончания сессии RTP в зависимости от того, что произойдет раньше; либо

c) период времени между двумя интервалами.

7 Полученный комплект RTCP XR

Название комплекта:	Полученный комплект RTCP XR
PackageID:	recrtcpxr (0x00b0)
Описание:	Данный комплект определяет свойства и статистику для отчета о расширенных метриках качества обслуживания, полученных со стороны удаленного конца сессии RTCP.
Версия:	1
Расширения:	rtp version 1

7.1 Свойства

7.1.1 Тип маскирования потери пакетов

Название свойства:	Тип маскирования потери пакетов
PropertyID:	plc (0x0001)
Описание:	Используется тип алгоритма маскирования потери пакетов.
Тип:	Перечисление
Возможные значения:	U (0x0001) Не уточнено
	D (0x0002) Отключено – Используется внесение пауз.
	S (0x0003) Стандартное
	E (0x0004) Улучшенное
Задано по умолчанию:	U
Определено в:	LocalControl Descriptor (Дескриптор непосредственного управления)
Характеристики:	Чтение/Запись

7.2 События

Нет.

7.3 Сигналы

Нет.

7.4 Статистика

7.4.1 Коэффициент потерь пакетов в сети

Название статистики: Коэффициент потерь пакетов в сети

StatisticID: nplr (0x0009)

Описание: Процент пакетов, потерянных с начала передачи, выраженный в виде 8-битовой двоичной дроби, полученной в результате деления числа пакетов, потерянных на трассе передачи, на общее число ожидаемых пакетов, умножения этого числа на 256 и выделения целой части. Таким образом, значение, равное 0, соответствовало бы коэффициенту потери пакетов, равному нулю, а значение, равное 64, соответствовало бы коэффициенту потери пакетов, равному 0,25 (что составляет 25 процентов).

Тип: Целое число

Возможные значения: Любое значение, большее либо равное 0

Уровень: Любой

7.4.2 Коэффициент неучета буфером дрожания

Название статистики: Коэффициент неучета буфером дрожания

StatisticID: jdr (0x000a)

Описание: Процент пакетов, неучтенных принимающим буфером дрожания с начала передачи, выраженный в виде 8-битовой двоичной дроби, полученной в результате деления числа неучтенных пакетов на общее число ожидаемых пакетов, умножения этого числа на 256 и выделения целой части.

Тип: Целое число

Возможные значения: Любое значение, большее либо равное 0

Уровень: Любой

7.4.3 Задержка RTCP при прохождении сигнала в оба конца

Название статистики: Задержка RTCP при прохождении сигнала в оба конца

StatisticID: rtd (0x000b)

Описание: Задержка при прохождении сигнала в оба конца между интерфейсами RTP на локальном и удаленном MG.

Тип: Целое число

Возможные значения: Любое значение, большее либо равное 0 в миллисекундах

Уровень: Любой

7.4.4 Задержка оконечной системы

Название статистики: Задержка конечной системы

StatisticID: esd (0x000c)

Описание: Задержка оконечной системы, включая кодирование, декодирование и задержку буфера дрожания. Это может быть объединено с двусторонней задержкой RTCP для оценки общей двусторонней задержки сегмента передачи речи по протоколу Интернет.

Тип: Целое число

Возможные значения: Любое значение, большее либо равное 0 в миллисекундах

Уровень: Любой

7.4.5 Уровень сигнала

Название статистики: Уровень сигнала

StatisticID: sl (0x000d)

Описание: Отношение уровня сигнала к эталонному значению 0 дБм0.

Тип: Целое число

Возможные значения: Любое значение в дБ

Уровень: Любой

7.4.6 Уровень шума

Название статистики: Уровень шума

StatisticID: nl (0x000e)

Описание: Отношение уровня шумов фона периода молчания к эталонному значению 0 дБм0.

Тип: Целое число

Возможные значения: Любое значение, меньшее либо равное 0 в дБ

Уровень: Любой

7.4.7 Затухание отражения остаточного эхо-сигнала

Название статистики: Затухание отражения остаточного эхо-сигнала

StatisticID: rerl (0x000f)

Описание: Затухание отражения эхо-сигнала после эффекта компенсации эха.

Тип: Целое число

Возможные значения: Любое значение, большее либо равное 0 в дБ

Уровень: Любой

7.4.8 Фактор R

Название статистики: Фактор R

StatisticID: ns (0x0010)

Описание: Значение, показывающее качество соединения на принимающем конце потока RTP, завершенного данной оконечной нагрузкой, рассчитанное с помощью Рек. МСЭ-Т G.107. В таблице 1/G.108 представлена пояснительная информация о величине фактора R.

Тип: Целое число

Возможные значения: Любое значение от 0 до 100

Уровень: Любой

7.4.9 Внешний фактор R

Название статистики: Внешний фактор R

StatisticID: xns (0x0011)

Описание: Значение, показывающее действие любого сегмента вызова, передаваемого по сегменту сети, находящемуся вне потока RTP, завершенного данной оконечной нагрузкой, рассчитанное с помощью Рек. МСЭ-Т G.107. В таблице 1/G.108 представлена пояснительная информация о величине фактора R.

Тип: Целое число

Возможные значения: Любое значение от 0 до 100

Уровень: Любой

7.4.10 Расчетное MOSLQ

Название статистики: Расчетное MOSLQ

StatisticID: lq (0x0012)

Описание: Расчетный показатель MOS для качества прослушивания принимающего конца, рассчитанный в соответствии с Рек. МСЭ-Т G.107 и умноженный на 10, как описано в IETF RFC 3611.

Тип: Целое число

Возможные значения: Любое значение от 10 до 50

Уровень: Любой

7.4.11 Расчетное MOSCQ

Название статистики: Расчетное MOSCQ

StatisticID: cq (0x0013)

Описание: Расчетный показатель MOS о качестве диалога на принимающем конце, рассчитанный в соответствии с Рек. МСЭ-Т G.107 и умноженный на 10, как описано в IETF RFC 3611.

Тип: Целое число

Возможные значения: Любое значение от 10 до 50

Уровень: Любой

7.5 Процедуры

Нет.

8 Полученный комплект RTCP XR о метриках интервала

Название комплекта: Полученный комплект RTCP XR о метриках интервала

PackageID: recxrbm (0x00b1)

Описание: Данный комплект определяет свойства и статистику для отчета о метриках интервала, полученных со стороны удаленного конца сессии RTCP.

Версия: 1

Расширения: recrtcpxr version 1

8.1 Свойства

8.1.1 Порог минимального промежутка

Название свойства: Порог минимального промежутка

PropertyID: gmin (0x0002)

Описание:	Параметр, используемый для определения интервалов. По умолчанию устанавливается на 16, в результате чего пороговый коэффициент потерь пакетов между интервалами и промежутками устанавливается приблизительно на 6%. См. процедуры использования Gmin для определения интервала. Gmin не должен изменяться, после того как был образован поток RTP. Попытки сделать это приведут к тому, что MG возвратит ошибку xxx.
Тип:	Целое число
Возможные значения:	Любое позитивное целое значение
Задано по умолчанию:	16
Определено в:	LocalControl Descriptor (Дескриптор непосредственного управления)
Характеристики:	Чтение/Запись

8.2 События

Нет.

8.3 Сигналы

Нет.

8.4 Статистика

8.4.1 Плотность потери интервала

Название статистики:	Плотность потери интервала
StatisticID:	bld (0x0014)
Описание:	Средний процент пакетов, потерянных и не учтенных во время интервалов, выраженный в виде 8-битовой двоичной дроби. Он рассчитывается путем деления суммы числа пакетов, потерянных на трассе передачи и не учтенных буфером дрожания во время интервалов, на общее число пакетов, ожидаемых во время интервалов, умножением этого числа на 256 и выделением целой части. Интервал – это период, в течение которого высокий процент пакетов теряется при транзите либо не учитывается из-за позднего прибытия. В целом интервал может привести к звуковому ухудшению качества сигнала.
Тип:	Целое число
Возможные значения:	Любое целое значение, большее либо равное 0
Уровень:	Любой

8.4.2 Длительность

Название статистики:	Длительность интервала
StatisticID:	bd (0x0015)
Описание:	Средняя продолжительность интервалов.
Тип:	Целое число
Возможные значения:	Любое целое число миллисекунд, большее либо равное 0
Уровень:	Любой

8.4.3 Плотность потерь в промежутках

Название статистики:	Плотность потерь в промежутках
StatisticID:	gld (0x0016)
Описание:	Средний процент пакетов, потерянных и не учтенных во время промежутков, выраженный в виде 8-битовой двоичной дроби. Он рассчитывается путем деления суммы числа пакетов, потерянных на трассе передачи и не учтенных буфером дрожания во время промежутков, на общее число пакетов, ожидаемых во время промежутков, умножая это число на 256 и выделяя целую часть.
Тип:	Целое число
Возможные значения:	Любое целое значение, большее либо равное 0
Уровень:	Любой

8.4.4 Длительность промежутка

Название статистики:	Длительность промежутка
StatisticID:	gd (0x0017)
Описание:	Средняя длина промежутков.
Тип:	Целое число
Возможные значения:	Любое целое число миллисекунд, большее либо равное 0
Уровень:	Любой

8.5 Процедуры

Для целей расчета вышеуказанной статистики, интервал (burst) определяется как самая длинная последовательность, которая:

a) начинается с потерянного либо неучтенного пакета;

b) не содержит ни одного случая идущих подряд полученных (и учтенных) пакетов, число которых больше либо равно значению свойства Gmin; и

c) заканчивается потерянным либо неучтенным пакетом.

Промежутком (gap) является любой из представленных ниже периодов:

a) период от начала сессии RTP до времени получения последнего полученного пакета перед первым интерваломt;

b) период от окончания последнего интервала до времени предоставления отчета, либо окончания сессии RTP, в зависимости от того, что произойдет раньше; либо

c) период времени между двумя интервалами.

СЕРИИ РЕКОМЕНДАЦИЙ МСЭ-Т

Серия A	Организация работы МСЭ-Т
Серия D	Общие принципы тарификации
Серия E	Общая эксплуатация сети, телефонная служба, функционирование служб и человеческие факторы
Серия F	Нетелефонные службы электросвязи
Серия G	Системы и среда передачи, цифровые системы и сети
Серия H	**Аудиовизуальные и мультимедийные системы**
Серия I	Цифровая сеть с интеграцией служб
Серия J	Кабельные сети и передача сигналов телевизионных и звуковых программ и других мультимедийных сигналов
Серия K	Защита от помех
Серия L	Конструкция, прокладка и защита кабелей и других элементов линейно-кабельных сооружений
Серия M	Управление электросвязью, включая СУЭ и техническое обслуживание сетей
Серия N	Техническое обслуживание: международные каналы передачи звуковых и телевизионных программ
Серия O	Требования к измерительной аппаратуре
Серия P	Качество телефонной передачи, телефонные установки, сети местных линий
Серия Q	Коммутация и сигнализация
Серия R	Телеграфная передача
Серия S	Оконечное оборудование для телеграфных служб
Серия T	Оконечное оборудование для телематических служб
Серия U	Телеграфная коммутация
Серия V	Передача данных по телефонной сети
Серия X	Сети передачи данных, взаимосвязь открытых систем и безопасность
Серия Y	Глобальная информационная инфраструктура, аспекты межсетевого протокола и сети последующих поколений
Серия Z	Языки и общие аспекты программного обеспечения для систем электросвязи

Отпечатано в Швейцарии
Женева, 2008 г.