



МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

МСЭ-Т

СЕКТОР СТАНДАРТИЗАЦИИ
ЭЛЕКТРОСВЯЗИ МСЭ

H.248.47

(01/2007)

СЕРИЯ H: АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ И
МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ СИСТЕМЫ

Инфраструктура аудиовизуальных услуг –
Процедуры связи

**Протокол управления шлюзом:
Информационный пакет отчетности о
состоянии статистических параметров**

Рекомендация МСЭ-Т H.248.47

РЕКОМЕНДАЦИИ МСЭ-Т СЕРИИ Н
АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ И МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ СИСТЕМЫ

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

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

**Протокол управления шлюзом: Информационный пакет отчетности
о состоянии статистических параметров**

Резюме

В настоящей Рекомендации определяется информационный пакет Н.248, содержащий общий метод отчетности, когда статистические показатели удовлетворяют заранее определенным условиям. Способность отчитываться о статистических показателях позволяет контроллеру МГС лучше управлять ресурсами, в частности в областях составления счетов и качества обслуживания.

Источник

Рекомендация МСЭ-Т Н.248.47 утверждена 13 января 2007 года 16-й Исследовательской комиссией МСЭ-Т (2005–2008 гг.) в соответствии с процедурой, изложенной в Рекомендации МСЭ-Т А.8.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Международный союз электросвязи (МСЭ) является специализированным учреждением Организации Объединенных Наций в области электросвязи и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). 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 осуществляется на добровольной основе. Однако данная Рекомендация может содержать некоторые обязательные положения (например, для обеспечения функциональной совместимости или возможности применения), и в таком случае соблюдение Рекомендации достигается при выполнении всех указанных положений. Для выражения требований используются слова "следует", "должен" ("shall") или некоторые другие обязывающие выражения, такие как "обязан" ("must"), а также их отрицательные формы. Употребление таких слов не означает, что от какой-либо стороны требуется соблюдение положений данной Рекомендации.

ПРАВА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

МСЭ обращает внимание на вероятность того, что практическое применение или выполнение настоящей Рекомендации может включать использование заявленного права интеллектуальной собственности. МСЭ не занимает какую бы то ни было позицию относительно подтверждения, действительности или применимости заявленных прав интеллектуальной собственности, независимо от того, доказываются ли такие права членами МСЭ или другими сторонами, не относящимися к процессу разработки Рекомендации.

На момент утверждения настоящей Рекомендации МСЭ не получил извещение об интеллектуальной собственности, защищенной патентами, которые могут потребоваться для выполнения настоящей Рекомендации. Однако те, кто будет применять Рекомендацию, должны иметь в виду, что вышесказанное 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 2009

Все права сохранены. Ни одна из частей данной публикации не может быть воспроизведена с помощью каких бы то ни было средств без предварительного письменного разрешения МСЭ.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Сфера применения	1
2 Справочные документы	1
3 Определения	1
3.1 Термины, определенные в других документах	1
4 Сокращения	1
5 Условные обозначения	1
6 Информационный пакет отчетности о состоянии статистических параметров.....	1
6.1 Свойства	2
6.2 События	2
6.3 Сигналы	4
6.4 Статистика	4
6.5 Коды ошибок.....	4
6.6 Процедуры.....	4

Рекомендация МСЭ-Т Н.248.47

Протокол управления шлюзом: Информационный пакет отчетности о состоянии статистических параметров

1 Сфера применения

Настоящий информационный пакет определяет общий метод отчетности о событиях, когда статистические показатели удовлетворяют заранее определенным условиям. Давая возможность контроллеру MGC отчитываться о статистических показателях, он позволяет лучше управлять ресурсами, особенно, в областях составления счетов и качества обслуживания.

2 Справочные документы

В нижеследующих Рекомендациях МСЭ-Т и других справочных документах содержатся положения, которые, посредством ссылок в настоящем тексте, составляют положения настоящей Рекомендации. На время публикации указанные здесь издания были действительными. Все Рекомендации и другие справочные документы постоянно пересматриваются; поэтому всем пользователям настоящей Рекомендации настоятельно рекомендуется изучить возможность использования последних изданий перечисленных ниже Рекомендаций и других справочных документов. Перечень действующих Рекомендаций МСЭ-Т регулярно публикуется. Ссылка в настоящей рекомендации на какой-либо документ не придает этому отдельному документу статуса рекомендации.

[ITU-T Н.248.1] Рекомендация МСЭ-Т Н.248.1 (2005 г.), *Протокол управления шлюзом: Версия 3.*

[ITU-T Н.248.30] Рекомендация МСЭ-Т Н.248.30 (2007 г.), *Протокол управления шлюзом: Расширенные комплекты метрик работы RTSP.*

3 Определения

3.1 Термины, определенные в других документах

В настоящей Рекомендации используются следующие термины, определенные в других документах:

- 3.1.1 **ADD.req:** Н.248.1 Запрос команды "добавить".
- 3.1.2 **MOD.req:** Н.248.1 Запрос команды "изменить".
- 3.1.3 **MOV.req:** Н.248.1 Запрос команды "переместить".
- 3.1.4 **NOTIFY.req:** Н.248.1 Запрос команды "уведомить".

4 Сокращения

В настоящей Рекомендации используются следующие сокращения:

MG	Media Gateway	Медиашлюз
MGC	Media Gateway Controller	Контроллер медиашлюза

5 Условные обозначения

Нет.

6 Информационный пакет отчетности о состоянии статистических параметров

Название информационного пакета: Информационный пакет отчетности о состоянии статистических параметров.

ID информационного пакета: scg, 0x00ae.

Описание: Этот информационный пакет определяет механизм для поддержания предоставления в реальном времени отчетности об определенных статистических параметрах, на основе определенных условий. Термин "в реальном времени" означает, что шлюз MG должен немедленно сообщать на контроллер MGC, когда условия выполняются (см. раздел 6.6.2).

Версия: 1.

Расширения: Нет.

6.1 Свойства

Нет.

6.2 События

6.2.1 Сообщение о выполнении условия

Название события: Сообщение о выполнении условия.

ID сообщения: `cg, 0x0001`.

Описание: Это событие означает, что должно быть передано уведомление о том, что идентификатор указанного статистического параметра удовлетворяет определенному условию.

6.2.1.1 Параметры EventsDescriptor

6.2.1.1.1 Идентификатор статистического параметра

Название параметра: Идентификатор статистического параметра.

ID параметра: `si, 0x0001`.

Описание: Этот параметр указывает определенный статистический параметр, о котором должно быть сообщено.

Тип: Бинарный: байт (строка), Текстовый: строка.

Дополнительно: Нет.

Возможные значения: Любая действующая пара идентификаторов N.248 PackageID/StatisticID, отформатированных в соответствии с синтаксисом pkgdName.

По умолчанию: Нет.

6.2.1.1.2 Продолжительность

Название параметра: Продолжительность.

ID параметра: `dur, 0x0002`.

Описание: Этот параметр указывает промежуток времени, в течение которого требуется контролировать статистический параметр и по истечении которого могут быть подключены другие условия для сообщения о состоянии статистических параметров. Если других условий нет, то по истечении промежутка времени = Продолжительность, сообщается о значении статистического параметра.

Тип: Двойной.

Дополнительно: Да.

Возможные значения: 1 или несколько секунд.

По умолчанию: Нет.

6.2.1.1.3 Период

Название параметра:	Период.
ID параметра:	per, 0x0003.
Описание:	Этот параметр указывает промежуток времени от передачи одного отчета о статистическом параметре до следующего.
Тип:	Двойной.
Дополнительно:	Да.
Возможные значения:	1 или несколько секунд.
По умолчанию:	Нет.

6.2.1.1.4 Максимум

Название параметра:	Максимум.
ID параметра:	max, 0x0004.
Описание:	Этот параметр указывает верхний порог активизации сообщений о статистическом параметре. Когда этот параметр пересекает порог в направлении снизу вверх, подключается система отчетов о статистическом параметре.
Тип:	Двойной.
Дополнительно:	Да.
Возможные значения:	Значения, соответствующие статистическому параметру, о котором требуется сообщать.
По умолчанию:	Нет.

6.2.1.1.5 Минимум

Название параметра:	Минимум.
ID параметра:	min, 0x0005.
Описание:	Этот параметр указывает нижний порог активизации сообщений о статистическом параметре. Когда этот параметр пересекает порог в направлении сверху вниз, подключается система отчетов о статистическом параметре.
Тип:	Двойной.
Дополнительно:	Да.
Возможные значения:	Значения, соответствующие статистическому параметру, о котором требуется сообщать.
По умолчанию:	Нет.

6.2.1.1.6 Обычный

Название параметра:	Обычный.
ID параметра:	nor, 0x0006.
Описание:	Этот параметр указывает, когда статистический переходит через нижний или верхний порог, попадая в диапазон нормальных состояний.
Тип:	Булев.
Дополнительно:	Да.
Возможные значения:	Вкл./Выкл.
По умолчанию:	Нет.

6.2.1.2 Параметр ObservedEventsDescriptor

6.2.1.2.1 Идентификатор статистического параметра

Название параметра:	Идентификатор статистического параметра.
ID параметра:	si, 0x0001.
Описание:	Этот параметр указывает определенный статистический параметр, о котором должно быть сообщено.
Тип:	Бинарный: байт (строка), текстовый: строка.
Дополнительно:	Нет.
Возможные значения:	Любая действующая пара идентификаторов H.248 PackageID/StatisticID, отформатированных в соответствии с синтаксисом pkgdName.
По умолчанию:	Нет.

6.2.1.2.2 Значение

Название параметра:	Значение.
ID параметра:	val, 0x0002.
Описание:	Этот параметр указывает текущее значение статистического параметра.
Тип:	Двойной.
Дополнительно:	Нет.
Возможные значения:	Значения, соответствующие статистическому параметру, о котором требуется сообщать.
По умолчанию:	Нет.

6.3 Сигналы

Нет.

6.4 Статистика

Нет.

6.5 Коды ошибок

Нет.

6.6 Процедуры

6.6.1 Общее описание

Для того чтобы дать команду шлюзу MG обеспечить передачу в реальном времени отчетов о конкретных статистических параметрах, контроллер MGC должен установить на шлюзе MG событие Сообщение о выполнении условия (sr) при помощи сообщения ADD.req, MOD.req или MOV.req, в котором параметр Идентификатор статистического параметра (si) установлен в значение требуемого статистического параметра. Для каждого статистического параметра, о котором требуется сообщать должны быть установлено отдельное событие.

Кроме параметра Идентификатор статистического параметра, контроллер MGC должен определить, как минимум, один из следующих параметров условий передачи отчетов Продолжительность (dur), Период (per), Максимум (max), Минимум (min) и Обычный (nor).

Параметры условий передачи dur, per, nor, max и min могут использоваться по отдельности или вместе в соответствии со следующим правилами:

- если параметр dur существует независимо, то отчет о статистическом параметре должен быть передан по истечении периода времени, равного параметру dur;

- если параметр `per` существует независимо без параметра `dur`, то отчет о статистическом параметре должен быть передан по истечении периода времени, равного параметру `per`;
- если параметры `max`, `min` или `por` существуют независимо без параметра `dur`, то отчет о статистическом параметре должен передаваться каждый раз, когда значение превышает верхний порог = `max`, становится ниже нижнего порога = `min`, и пересекает пороги `max` и `min` в обратном направлении, переходя в диапазон нормальных значений, если параметр `por` установлен в значение "Вкл". Параметр `por` следует устанавливать только вместе с параметрами `max` и/или `min`;
- если параметр `per` существует вместе с параметром `dur`, то отчет о статистическом параметре должен передаваться на протяжении интервала времени `dur` каждый раз, по истечении периода времени = параметру `per`;
- если параметры `max`, `min` или `por` существуют вместе с параметром `dur`, то отчет о статистическом параметре должен передаваться на протяжении интервала времени `dur` каждый раз, когда значение превышает верхний порог = `max`, становится ниже нижнего порога = `min`, и пересекает пороги `max` и `min` в обратном направлении, переходя в диапазон нормальных значений, если параметр `por` установлен в значение "Вкл";
- параметра `per` и параметров `max`, `min` или `por`, как правило, существуют независимо друг от друга, и вариант их совместного существования не должен рассматриваться.

Когда шлюз MG обнаруживают, что вышеперечисленные условия передачи отчета выполняются, он должен передать на контроллер MGC сообщение NOTIFY.req, указав Идентификатор (si) и Значение (val) статистического параметра. После сообщения о значении статистического параметра, это Значение статистического параметра не переустанавливается.

Например:

- если контроллер MGC желает определить, когда Продолжительность разрыва (см. § 6.4.4 Рекомендации [ITU-T H.248.30]) выйдет на рамки диапазона 200-1500 мс, то контроллер MGC передаст сообщение MOD.req, в котором содержится Событие Сообщение о выполнении условия (cr) с параметром Идентификатор статистического параметра (si) равным `xrbm/gd`, параметром Минимум (min) равным 200 и параметром Максимум (max) равным 1500;
- когда контроллер MG обнаруживает, что статистический параметр `xrbm/gd` превышает либо параметр Минимум (min), либо параметр Максимум (max), то он передает сообщение NOTIFY.req, в котором содержится Событие ObservedEvent Сообщение о выполнении условия (cr) с параметром Идентификатор статистического параметра (si) равным `xrbm/gd` и параметром Значение (val), указывающим значение статистического параметра.

6.6.2 Руководство по сообщениям в реальном времени

Смысл "сообщение в реальном времени" в том, что может существовать множество различных типов экземпляров обслуживаемых пользователей для обработки отчетов о статистических параметрах, которые либо физически размещены на контроллере MGC, либо являются удаленными блоками, что может привести к легким различиям в отношении временной шкалы реального времени. В нижележащих разделах приводятся соответствующие рекомендации. Требования к выполнению функций в определенных условиях может быть определено, например, в спецификациях профиля H.248.

6.6.2.1 Сообщения без меток времени

Когда условия выполнены, шлюз MG должен сразу же уведомить контроллер MGC. Немедленная передача статистических отчетов от шлюза MG на контроллер MGC зависит только от обычных задержек передачи и от задержек, обусловленных процессами кодирования/декодирования H.248.

6.6.2.2 Сообщения с метками времени

Когда условия выполнены, шлюз MG должен сразу же уведомить контроллер MGC. Шлюз MG должен ввести в дескриптор ObservedEvents параметр "время обнаружения" (метка времени) (см. §7.1.17 Рекомендации [ITU-T H.248.1]; "Отчет о времени обнаружения производится с точностью до сотых долей секунды."). Таким образом, метка времени может быть использована для "точной" корреляции времени согласно степени детализации параметра Период (per).

СЕРИИ РЕКОМЕНДАЦИЙ МСЭ-Т

Серия А	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 протокола Интернет и сети последующих поколений
Серия Z	Языки и общие аспекты программного обеспечения для систем электросвязи