



МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

МСЭ-Т

СЕКТОР СТАНДАРТИЗАЦИИ
ЭЛЕКТРОСВЯЗИ МСЭ

H.248.36

(09/2005)

СЕРИЯ H: АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ И
МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ СИСТЕМЫ

Инфраструктура аудиовизуальных служб –
Процедуры связи

**Протокол управления шлюзом: Пакет для
установления зависания завершения вызова**

Рекомендация МСЭ-Т H.248.36

РЕКОМЕНДАЦИИ МСЭ-Т СЕРИИ Н
АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ И МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ СИСТЕМЫ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИДЕОТЕЛЕФОННЫХ СИСТЕМ	H.100–H.199
ИНФРАСТРУКТУРА АУДИОВИЗУАЛЬНЫХ СЛУЖБ	H.200–H.499
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 служб	H.300–H.349
Архитектура служб каталогов для аудиовизуальных и мультимедийных служб	H.350–H.359
Качество архитектуры обслуживания для аудиовизуальных и мультимедийных служб	H.360–H.369
Дополнительные услуги для мультимедийных служб	H.450–H.499
ПРОЦЕДУРЫ МОБИЛЬНОСТИ И СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ	H.500–H.599
Обзор мобильности и совместной работы, определений, протоколов и процедур	H.500–H.509
Мобильность для мультимедийных систем и служб серии Н	H.510–H.519
Приложения и службы мобильной мультимедийной совместной работы	H.520–H.529
Безопасность для мобильных мультимедийных систем и служб	H.530–H.539
Безопасность для приложений и служб 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	H.600–H.699
Предоставление широкополосных мультимедийных услуг по VDSL	H.610–H.619

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

Протокол управления шлюзом: Пакет для установления зависания завершения вызова

Резюме

В настоящей Рекомендации представлено описание пакета для установления зависания завершения вызова, который используется для определения возможного несоответствия информации в записях по обозначениям, относящимся к контексту и завершению вызова, между контроллером шлюза носителя информации и шлюзом носителя информации. В ней также даются руководящие указания по поводу действий, которые необходимо предпринять в случае обнаружения возможного несоответствия.

Источник

Рекомендация МСЭ-Т Н.248.36 была утверждена 13 сентября 2005 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. 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 не 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.

© ITU 2005

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

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Область применения	1
2 Ссылки	1
3 Термины и определения	1
4 Сокращения	1
5 Пакет для установления зависания завершения вызова	1
5.1 Характеристики	2
5.1 События	2
5.3 Сигналы	2
5.4 Статистические данные	2
5.5 Коды ошибки	3
5.6 Процедуры	3
Приложение I – Заявления о возможности применения	4
I.1 Возможность применения	4
I.2 Невозможность применения	4

Рекомендация МСЭ-Т Н.248.36

Протокол управления шлюзом: Пакет для установления зависания завершения вызова

1 Область применения

Рассматриваемый пакет используется для определения возможного несоответствия информации в записях по обозначениям, относящимся к контексту и завершению вызова, между контроллером шлюза носителя информации и шлюзом носителя информации в случаях отдельных завершений вызовов, а не МG в целом (например, корневое завершение). Этот пакет может использоваться в таких ситуациях, как синхронизация состояния вызова и носителя, сборка ненужных для зависающих ресурсов данных, повторная синхронизация после кратковременного отсоединения и т. д., и не может применяться в таких ситуациях, как определение пассивности среды передачи, определение бездействующего носителя, повторная синхронизация после длительного отсоединения или перезагрузки системы, ревизия зависающих ресурсов и т. д. В нем также содержатся руководящие указания по поводу действий, которые необходимо предпринять в случае обнаружения возможного несоответствия.

2 Ссылки

Указанные ниже рекомендации МСЭ-Т и другие источники содержат положения, которые, путем ссылки на них в данном тексте, составляют положения настоящей Рекомендации. На момент публикации указанные издания были действующими. Все рекомендации и другие источники могут подвергаться пересмотру; поэтому всем пользователям данной Рекомендации предлагается изучить возможность применения последнего издания рекомендаций и других источников, перечисленных ниже. Список действующих в настоящее время рекомендаций МСЭ-Т регулярно публикуется. Ссылка на документ в данной Рекомендации не придает ему как отдельному документу статус рекомендации.

- ITU-T Recommendation H.248.1 (2005), *Gateway control protocol: Version 3*.
- ITU-T Recommendation H.248.8 (2005), *Gateway control protocol: Error code and service change reason description*.

3 Термины и определения

В настоящей Рекомендации дается определение следующего термина:

3.1 зависание завершения вызова: По каждому завершению вызова по Н.248 имеется соответствующая запись информации о завершении вызова. Таким образом, имеются две соответствующие записи на уровнях MGC и MG. Запись информации о завершении вызова может быть затем включена в запись более высокого уровня – контекстную информацию. В данном случае вновь имеются соответствующие записи на уровнях MGC и MG. Завершение вызова зависит в тех случаях, когда на уровнях MGC и MG имеется расхождение между соответствующими записями.

4 Сокращения

В настоящей Рекомендации используются следующие сокращения:

MG Шлюз носителя информации
MGC Контроллер шлюза носителя информации

5 Пакет для установления зависания завершения вызова

Наименование пакета: Пакет для установления зависания завершения вызова
Идентификатор пакета: hangterm, (0x0098)

Описание:

Настоящий пакет включает события, которые приводят к периодическому появлению сообщения для MG с уведомлением о необходимости определить, имеется ли все еще в MGC запись о завершении вызова, указывающая, что событие разблокировано.

Версия: 1

Расширения: Нет

5.1 Характеристики

Нет.

5.2 События

5.2.1 Периодические контрольные сообщения о завершении вызова

Название события: Периодическое контрольное сообщение о завершении вызова

Идентификатор события: thb (0x0001)

Описание:

Указывает на то, что истекло время (счетчик времени x) после последнего обмена сообщениями между MGC и MG для указанного завершения вызова.

5.2.1.1 Параметры дескриптора события

5.2.1.1.1 Счетчик времени X

Название параметра: Счетчик времени X

Идентификатор параметра: timerx, (0x0001)

Описание:

Этот параметр устанавливает период времени (x) между последним обменом сообщениями и появлением данного события. Счетчик времени возвращается в исходное положение при каждом обмене сообщениями (включая уведомление с указанием на это событие) между MGC и MG по указанному завершению вызова. Рекомендуется установить timerx на значении для множества типичных периодов действия контекста. Период действия контекста H.248 обычно относится к среднему времени удержания соединения или сессии для основной службы (электросвязи). Timerx больше времени удержания соединения (timerx >> CHT).

Тип: Целое число

Факультативно: Да

Возможные значения: 0 Не надо посылать периодических контрольных сообщений
1 до Период времени в секундах

По умолчанию: Обеспечено

5.2.1.2 Параметры дескриптора наблюдаемого события

Нет.

5.3 Сигналы

Нет.

5.4 Статистические данные

Нет.

5.5 Коды ошибки

Нет.

5.6 Процедуры

5.6.1 Установление зависания завершения вызова

В интересах должного функционирования шлюзов важнейшее значение для трафика, эксплуатации и целей начисления платы имеет синхронизация информации о завершении вызова между MGC и MG. Также очень важно как можно скорее определять любые расхождения в информации в целях максимального сокращения времени зависания завершения вызова, в течение которого потребляются ресурсы, которые могут использоваться для платного разговора. В Рекомендации Н.248.1 устанавливается возможность для MGC периодически проводить ревизию завершения вызова для определения того, реагируют ли еще завершения вызовов на сообщения по Н.248.1. MGC может выдавать шаблон ревизии "всех" состояний завершения вызова, но в крупных шлюзах носителей информации это может привести к появлению весьма объемных сообщений, которые нежелательны с точки зрения качества сообщений. MGC может выдавать периодические сообщения о ревизии конкретных завершений вызовов или их группы, что уменьшает размер сообщений, но увеличивает количество посылаемых сообщений. Существует также опасность того, что MGC потерял запись о завершении вызова и потому не может ее проверить. В результате ревизии MGC может обнаружить сведения о завершениях вызовов, о которых он не знал, либо определить, что MG потерял запись о завершении вызова. Принимаемые меры зависят от MGC, но вероятным результатом будет изъятие записи о завершении вызова. В случаях завершения вызова, о котором MGC потерял запись, MG зависит от того, что MGC сам определит свое упущение. Такая практика не подтвердила свою полную надежность.

В случае, когда MGC не может обнаружить такие завершения вызовов, MG должен иметь возможность выявлять и очищать зависшие завершения вызовов. MG может обнаружить зависание завершения вызова, получая в связи со своими командами сообщения об ошибке. Как правило, в течение стабильного состояния речевого вызова MG генерирует очень небольшое количество сообщений по Н.248.1, следовательно требуется механизм для инициирования периодических сообщений от MG. MG может выдавать периодические команды об уведомлении о соответствующем завершении вызова и проверять ответ для определения того, имеется у MGC запись о завершении вызова или нет. Период времени для такого уведомления может определяться параметрами.

Команда от MGC об отклике на уведомление может содержать различные ошибки. Однако только коды ошибок, перечисленные ниже, могут указать на то, что имеется проблема с информацией и что возможно зависание завершения вызова:

- Код ошибки #: 411 Название: Операция относится к неизвестному идентификатору контекста.
- Код ошибки #: 430 Название: Неизвестный идентификатор завершения вызова.
- Код ошибки #: 435 Название: Идентификатор завершения вызова не указан в контексте.

После генерирования ответа для уведомления предпринимаемые MGC действия зависят от кода ошибки.

5.6.2 Использование периодических контрольных сообщений о завершении вызова

С тем чтобы можно было периодически направлять уведомление, событие "*hangterm/thb*" с параметром "*timerx*" устанавливается MGC либо предусматривается при применяемом завершении вызова. Этот параметр устанавливает период времени (x) между последним обменом сообщениями и появлением события "*hangterm/thb*". Счетчик времени возвращается в исходное положение при каждом обмене сообщениями между MGC и MG для указанного завершения вызова (включая уведомление с указанием на это событие).

Отклик на такое уведомление без указания кода ошибки означает, что MGC и MG согласны в том, что имеется сочетание идентификатор контекста/идентификатор завершения вызова.

Отклик на такое уведомление, содержащий коды ошибок:

- Код ошибки #: 411 Название: Операция относится к неизвестному идентификатору контекста.
- Код ошибки #: 430 Название: Неизвестный идентификатор завершения вызова.
- Код ошибки #: 435 Название: Идентификатор завершения вызова не указан в контексте,

указывает на вероятность расхождения информации между MGC и MG. Отклик на уведомление, содержащий другие коды ошибок, следует рассматривать в соответствии с Рекомендацией МСЭ-Т Н.248.8.

При получении информации о событии "*hangterm/thb*" MGC несет ответственность за исправление расхождения. Например, MGC может исключить указанное завершение вызова и очистить любой соответствующий контекст. MGC может проанализировать отчет о состоянии завершения вызова для проверки своих записей, прежде чем предпринимать дальнейшие действия.

Приложение I

Заявления о возможности применения

I.1 Возможность применения

Этот пакет применим в следующих ситуациях (данный перечень не является исчерпывающим):

- 1) Синхронизация вызова (MGC) и соответствующий статус несущей (MG).
- 2) Сборка ненужных для зависающих ресурсов данных, зависание завершения вызова по Н.248, зависание контекста по Н.248.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Сборка ненужных данных представляет собой важный механизм для широко распространенных действующих долгое время элементов сети.

- 3) Повторная синхронизация после (краткой) временной потери взаимодействия MGC-MG.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – "Краткий" означает в данном случае, что все записи на уровне MGC и MG являются "фактически согласованными".

- 4) Рекомендация Н.248.36 не зависит от типа завершения вызова, поэтому применима для физических и кратковременных завершений вызовов.
- 5) Способность обнаруживать зависание завершения вызова по Н.248 на уровне MGC.
- 6) Только некорневые завершения вызовов.

I.2 Невозможность применения

Этот пакет не применим (или не предназначен для применения) в следующих ситуациях (данный перечень не является исчерпывающим):

- 1) Определение пассивности среды передачи.
- 2) Определение бездействующего носителя.
- 3) Автономный режим в случае чрезвычайных ситуаций.
- 4) Завершение вызова в "нерабочем" состоянии (согласно показателю ServiceState в дескрипторе TerminationState) (необходимо проверить).
- 5) Повторная синхронизация после (долговременной) потери присоединения MGC-MG или "холодной" перезагрузки систем по Н.248 (эта проблема разрешается, скорее, изменением службы и процедурами ревизии).

ПРИМЕЧАНИЕ. – "Долговременная" в данном случае означает несоответствие данных между уровнями MGC и MG.

- 6) Решение возможных вопросов, связанных с основной частью ревизии.
- 7) Различные или специализированные типы ревизии для "определения зависающих ресурсов".
- 8) Возможности по определению зависания завершения вызова по Н.248 на уровне MG.

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